



UNSM

ADMINISTRACIÓN DE ABASTECIMIENTO

GUIA EDUCATIVA PARA EL ÁMBITO LOGÍSTICO



Khunji Marilyn Alarcón Jiménez
Jerris Rojas Vela
Magda Ushiñahua Ushiñahua
María García Paredes
Roselinda Solano Reátegui

1era edición



UNSM

ADMINISTRACIÓN DE ABASTECIMIENTO

GUIA EDUCATIVA PARA EL ÁMBITO LOGÍSTICO



Khunji Marilyn Alarcón Jiménez
Jerris Rojas Vela
Magda Ushiñahua Ushiñahua
María García Paredes
Roselinda Solano Reátegui

1era edición



Administración de abastecimiento: Guía educativa para el ámbito logístico

Todos los derechos reservados
©Universidad Nacional de San Martín
Unidad de Fondo Editorial
Jr. Maynas N° 177
Tarapoto, San Martín, Perú
www.unsm.edu.pe

Autores:
Khunji Marilyn Alarcón Jiménez
Jerris Rojas Vela
Magda Ushiñahua Ushiñahua
María García Paredes
Roselinda Solano Reátegui

Primera edición digital, agosto 2025

Libro electrónico disponible en:
<https://hdl.handle.net/11458/6772>

Hecho el depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 202507913
ISBN:978-612-4356-26-1

Diseño de carátula y diagramación: Khunji Marilyn Alarcón Jiménez, Jerris Rojas Vela, Magda Ushiñahua Ushiñahua, María García Paredes y Roselinda Solano Reátegui

Los trabajos publicados en esta obra colectiva fueron previamente sometidos a Dictamen de expertos bajo la modalidad Doble Ciego

Administración de Abastecimiento

Khunji Marilyn Alarcón Jiménez

Contador Público
Magíster en Administración
Docente Auxiliar – UNSM – FCE

Jerris Rojas Vela

Licenciado en Administración y Negocios Internacionales
MBA. Master of Business Administration
Doctor en Gestión Empresarial
Docente – UNSM - FCE

Magda Ushiñahua Ushiñahua

Economista
Magister en Ciencias Económicas con Mención Gestión Empresarial
Doctor en Gestión Empresarial
Docente Principal – UNSM – FCE

María García Paredes

Abogada
Licenciada en Educación
Magister en educación Mención Docencia y Gestión Educativa
Doctor en Ciencias de la Educación
Docente Auxiliar – UNSM - FEH

Roselinda Solano Reátegui

Licenciada en Educación
Maestra en Educación con Mención Docencia y Gestión Educativa
Doctor en Derecho
Docente Auxiliar – UNSM - FEH

Prólogo

El texto Administración de Abastecimiento se presenta como un recurso clave para quienes buscan comprender a fondo cómo funcionan los procesos logísticos dentro de una organización. Ya sea en el sector público o privado, este libro ofrece un panorama amplio que va desde los principios básicos de la doctrina logística hasta la manera en que el abastecimiento se convierte en una pieza esencial de la eficiencia institucional. A lo largo de sus capítulos, se exploran no solo conceptos técnicos, sino también el trasfondo histórico que llevó a la logística a evolucionar desde su uso militar hasta convertirse en una disciplina central en el ámbito civil y gubernamental. Se abordan temas como la economía del abastecimiento, los sistemas de compras, el rol de la cadena de suministros y cómo estas áreas influyen directamente en la competitividad de las organizaciones, todo esto en un enfoque que mezcla teoría con aplicación práctica.

También se dedica un espacio importante al análisis técnico de la cadena de suministros: sus objetivos, niveles de distribución, modelos de cálculo de necesidades, herramientas de planificación y control, entre ellas el punto de reorden y la gestión de inventarios, sin dejar de lado conceptos modernos como el just in time y los sistemas automatizados de control de stock. Esta mirada amplia permite al lector entender que la logística no es una actividad secundaria, sino una estrategia transversal que impacta directamente en la calidad de los servicios, en la optimización de los recursos y en la satisfacción del cliente. Todo esto se refuerza con estudios sobre despacho, distribución, rotación de existencias, administración de almacenes y demás elementos que completan el ciclo logístico.

Un apartado especial está dedicado a la gestión de inventarios dentro del sector público peruano, considerando la normativa vigente y los manuales oficiales que rigen el almacenamiento, clasificación, codificación y reposición de bienes. Aquí se resalta la importancia de la trazabilidad, el cumplimiento de protocolos y normas sanitarias, así como las condiciones físicas de los espacios destinados a los almacenes, incluyendo el equipamiento y la seguridad logística. Esto se complementa con el análisis del sistema Kardex como herramienta central de control, mostrando sus tipos, formas de valoración, funciones y su utilidad para conectar el registro de bienes con los procesos contables y administrativos, especialmente en entidades estatales.

Asimismo, el texto aborda el uso de herramientas como el SIGA, el PECOSA, las tarjetas TCVA y otros documentos exigidos por la normativa nacional. Se explican con ejemplos concretos y vinculados a la práctica en instituciones como municipalidades, ministerios y colegios, facilitando la comprensión del lector. Se dedica espacio al análisis de indicadores de gestión logística, cómo se definen, clasifican y utilizan para medir desempeño, cumplimiento de objetivos y eficiencia operativa. Además, se ofrece una visión sobre la gestión de activos, la depreciación y la valuación de bienes, junto a temas más operativos como tránsito, programación del transporte, control de carga y distribución física, cerrando así el ciclo completo del abastecimiento.

En definitiva, este libro no solo enseña conceptos, sino que entrega herramientas reales. Incluye casos de estudio, actividades prácticas, recursos normativos y sugerencias de lectura que fortalecen su valor como guía académica y profesional. La intención es que el lector, ya sea estudiante o trabajador del rubro, pueda aplicar lo aprendido en su entorno laboral y contribuir de forma técnica y responsable al manejo eficiente de los recursos. Gracias a su enfoque técnico, normativo y contextualizado, esta obra se convierte en una herramienta indispensable para quien desea entender y gestionar de manera seria y eficiente el proceso logístico en cualquier institución.

Los autores

Prefacio

El presente trabajo ha sido elaborado en el marco del curso de Administración de Abastecimiento, con el propósito de comprender y aplicar los principios fundamentales que rigen la gestión eficiente de los recursos dentro de una organización. En un entorno empresarial cada vez más competitivo y dinámico, el área de abastecimiento se posiciona como un componente estratégico clave para garantizar la continuidad operativa, la optimización de costos y la satisfacción del cliente.

A lo largo del desarrollo de esta guía, se abordan conceptos esenciales como la planificación de compras, la selección y evaluación de proveedores, la gestión de inventarios y el flujo eficiente de materiales, todo ello enmarcado en un enfoque integral de cadena de suministro.

Este trabajo no solo busca reforzar los contenidos teóricos impartidos durante el curso, sino también promover una visión crítica y aplicada que permita a los estudiantes y lectores enfrentar desafíos reales del ámbito logístico con herramientas actuales y enfoques sostenibles.

Agradecemos la guía del docente y el apoyo recibido durante el desarrollo de este curso, que ha permitido consolidar los conocimientos adquiridos y comprender la relevancia del abastecimiento en el éxito de cualquier organización.

Los autores

Dedicatoria

Este trabajo está dedicado a los futuros gestores de abastecimiento, para que esta guía sirva como una herramienta valiosa que facilite su formación y les permita afrontar con éxito los retos del sector logístico y de la cadena de suministro.

Dedico esta publicación a las instituciones y profesionales que impulsan la profesionalización de la administración de abastecimiento en el país, fomentando prácticas responsables, éticas y sostenibles que generan valor a largo plazo.

Dedico este manual a todos los profesionales y estudiantes comprometidos con la mejora continua en la gestión de abastecimiento, quienes con esfuerzo y dedicación contribuyen al desarrollo eficiente de las organizaciones y la economía del país.

Dedico esta guía a todos aquellos que, con pasión y compromiso, buscan optimizar los procesos de abastecimiento, entendiendo que una gestión eficiente es clave para el crecimiento sostenible de las organizaciones y el bienestar social.

A mi familia y amigos, por su apoyo incondicional durante la realización de este manual, y a todos los lectores, para que este documento contribuya a la difusión y consolidación del conocimiento en la gestión de abastecimiento.

Lista de términos

ABC = Método de clasificación de inventarios según su importancia económica o rotación (A: alta, B: media, C: baja).

ERP = Enterprise Resource Planning (Planificación de Recursos Empresariales).

EOQ = Economic Order Quantity (Cantidad Económica de Pedido).

JIT = Just in Time, sistema de gestión que busca reducir inventarios entregando materiales justo cuando se necesitan.

SIGA = Sistema Integrado de Gestión Administrativa.

PECOSA = Pedido de Comprobante de Salida.

TCVA = Tarjeta de Control Visible de Almacén.

ICG = Índice de Control de Gestión.

RUC = Registro Único de Contribuyente.

NTP = Normas Técnicas Peruanas.

EPP = Equipos de Protección Personal.

INTRODUCCIÓN **15**

| | |
|--------------|----|
| INTRODUCCIÓN | 16 |
|--------------|----|

CAPÍTULO I DOCTRINA LOGÍSTICA **17**

| | |
|---------------------------------------|----|
| 1.1. CONCEPTOS CLAVE | 17 |
| 1.1.1. ¿QUÉ ES LA DOCTRINA LOGÍSTICA? | 17 |
| 1.1.2. INTRODUCCIÓN | 17 |
| 1.1.3. ANTECEDENTES | 18 |
| 1.1.4. IMPORTANCIA | 19 |
| 1.2. CLASIFICACIÓN DE LA LOGÍSTICA | 19 |
| 1.2.1. LOGÍSTICA PURA O TEÓRICA | 19 |
| 1.2.2. LOGÍSTICA APLICADA O PRÁCTICA | 19 |
| 1.2.3. LECTURAS RECOMENDADAS | 19 |
| 1.2.4. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE | 20 |
| 1.2.5. RECURSOS ADICIONALES | 20 |
| 1.2.6. CONCLUSIÓN | 20 |

CAPÍTULO II PROCESO LOGÍSTICO, ABASTECIMIENTO, Y COMPRAS **21**

| | |
|---------------------------------------|----|
| 2.1. GENERALIDADES DE LOS PROCESOS | 21 |
| 2.2. CONCEPTOS CLAVE | 22 |
| 2.2.1. PROCESO LOGÍSTICO | 22 |
| 2.2.2. ABASTECIMIENTO | 22 |
| 2.2.3. COMPRAS | 22 |
| 2.2.4. ORGANIZACIÓN Y RESPONSABILIDAD | 22 |
| 2.2.5. ECONOMÍA DE ABASTECIMIENTO | 23 |
| 2.3. CONCEPTOS CLAVE | 23 |
| 2.3.1. LECTURAS RECOMENDADAS | 23 |
| 2.4. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE | 24 |
| 2.5. RECURSOS ADICIONALES | 24 |
| 2.6. CONSIDERACIONES FINALES | 25 |

CAPÍTULO III CADENA DE SUMINISTROS **26**

| | |
|--|----|
| 3.1. GENERALIDADES DE LA CADENA DE SUMINISTROS | 26 |
| 3.1.1. OBJETIVOS | 26 |
| 3.1.2. DISTRIBUCIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTROS | 27 |
| 3.1.3. MANEJO DE LA CADENA DE SUMINISTROS | 28 |
| 3.1.4. EJEMPLO PRÁCTICO: CÁLCULO DEL PUNTO DE ORDEN | 29 |
| 3.2. FUENTES TEÓRICAS COMPLEMENTARIAS | 29 |
| 3.3. RECURSOS COMPLEMENTARIOS PARA EL DESARROLLO LOGÍSTICO | 30 |
| 3.4. CONCLUSIONES | 30 |

CAPÍTULO IV DISTRIBUCIÓN, DESPACHO Y CONTROL DE STOCK **31**

| | | |
|--------|-------------------------------|----|
| 4.1. | GENERALIDADES | 31 |
| 4.1.1. | DESPACHO Y DISTRIBUCIÓN | 31 |
| 4.1.2. | CONTROL DE STOCK | 31 |
| 4.1.3. | ADMINISTRACIÓN DE EXISTENCIAS | 32 |
| 4.2. | TEXTOS DE CONSULTA | 32 |
| 4.3. | RECURSOS ADICIONALES | 33 |
| 4.4. | CONCLUSIONES | 33 |

CAPÍTULO V FUNDAMENTOS DE INVENTARIOS **35**

| | | |
|--------|---|----|
| 5.1. | CONCEPTOS CLAVE | 35 |
| 5.1.1. | ¿QUÉ SON LOS INVENTARIOS? | 35 |
| 5.1.2. | OBJETIVOS DEL INVENTARIO | 35 |
| 5.1.3. | TIPOS DE INVENTARIO (GUTIÉRREZ & VIDAL, 2008) | 35 |
| 5.1.4. | CLASIFICACIÓN DE INVENTARIO | 36 |
| 5.1.5. | IMPORTANCIA DEL INVENTARIO | 36 |
| 5.2. | LECTURAS RECOMENDADAS | 37 |
| 5.3. | CONCLUSIONES | 37 |

CAPÍTULO VI MANUAL DE ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES EN EL SECTOR PÚBLICO **38**

| | | |
|--------|--------------------------------|----|
| 6.1. | TIPOS | 38 |
| 6.2. | IMPORTANCIA | 38 |
| 6.3. | MARCO NORMATIVO | 39 |
| 6.4. | ALCANCE | 39 |
| 6.4.1. | ÁMBITO DE APLICACIÓN | 39 |
| 6.5. | PROCEDIMIENTO | 40 |
| 6.6. | INSTITUCIONES DONDE SE UTILIZA | 40 |
| 6.7. | HERRAMIENTAS | 41 |
| 6.7.1. | SISTEMAS DE REGISTRO Y CONTROL | 41 |
| 6.8. | LECTURAS RECOMENDADAS | 42 |
| 6.9. | CONCLUSIONES | 42 |

CAPÍTULO VII GESTIÓN DEL ALMACÉN Y EQUIPAMIENTO LOGÍSTICO **43**

| | | |
|--------|--|----|
| 7.1. | CONCEPTOS CLAVE | 43 |
| 7.1.1. | ¿QUÉ SON LOS ALMACENES? | 43 |
| 7.1.2. | UBICACIÓN DEL ALMACÉN | 43 |
| 7.1.3. | MEDIDAS DE SEGURIDAD IMPLEMENTADAS EN UN ALMACÉN | 44 |
| 7.1.4. | ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS | 45 |
| 7.1.5. | MANIPULACIÓN POR EL PERSONAL DE ALMACENAMIENTO | 46 |
| 7.1.6. | MEDIOS QUE SE UTILIZAN PARA ALMACENAR | 47 |
| 7.1.7. | LA CODIFICACIÓN EN LOS ALMACENES | 47 |
| 7.1.8. | LA BAJA DE BIENES | 48 |
| 7.1.9. | LA REPOSICIÓN DEL STOCK | 49 |
| 7.2. | LECTURAS RECOMENDADAS | 50 |
| 7.3. | CONCLUSIONES | 51 |

CAPÍTULO VIII KARDEX DE INVENTARIOS **52**

| | | |
|--------|--|----|
| 8.1. | HISTORIA Y EVOLUCIÓN | 52 |
| 8.2. | TIPOS DE KARDEX | 52 |
| 8.2.1. | KARDEX MANUAL | 52 |
| 8.2.2. | KARDEX ELECTRÓNICO | 52 |
| 8.2.3. | KARDEX PERPETUO | 52 |
| 8.3. | OBJETIVO E IMPORTANCIA DEL KARDEX | 53 |
| 8.4. | MÉTODOS DE KARDEX | 53 |
| 8.4.1. | SISTEMA KARDEX CON MÉTODO PROMEDIO PONDERADO | 53 |
| 8.4.2. | SISTEMA KARDEX CON PEPS | 53 |
| 8.4.3. | SISTEMA KARDEX CON UEPS | 53 |
| 8.5. | ALCANCE | 53 |
| 8.6. | LECTURAS RECOMENDADAS | 53 |
| 8.7. | CONCLUSIONES | 54 |

CAPÍTULO IX INDICADORES DE GESTIÓN LOGÍSTICA **56**

| | | |
|--------|--|----|
| 9.1. | IMPORTANCIA | 56 |
| 9.2. | LECTURAS RECOMENDADAS | 56 |
| 9.3. | ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE | 57 |
| 9.3.1. | CASO DE ESTUDIO: EVALUACIÓN DEL USO DE INDICADORES LOGÍSTICOS EN UNA EMPRESA | 57 |
| 9.3.2. | DEBATE: INDICADORES FÍSICOS VS SISTEMAS INFORMATIZADOS | 58 |
| 9.4. | RECURSOS ADICIONALES | 58 |
| 9.4.1. | VIDEOS EDUCATIVOS SOBRE KPIs LOGÍSTICOS Y DESEMPEÑO EN SUPPLY CHAIN | 58 |
| 9.4.2. | CURSO ESPECIALIZADO EN COURSERA: "SUPPLY CHAIN ANALYTICS" | 59 |
| 9.4.3. | HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS: HOJAS DE CÁLCULO Y SIMULADORES ERP | 59 |
| 9.4.4. | DOCUMENTOS TÉCNICOS DE SUNAT Y OSCE | 59 |
| 9.4.5. | MARCO NORMATIVO DEL SISTEMA NACIONAL DE ABASTECIMIENTO (SNA) | 59 |
| 9.5. | VERIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE APLICADO | 60 |
| 9.5.1. | CUESTIONARIO VIRTUAL SOBRE CONCEPTOS Y TIPOS DE INDICADORES LOGÍSTICOS | 60 |
| 9.6. | CONCLUSIONES | 60 |

CAPÍTULO X BIENES DE INFRAESTRUCTURA PÚBLICA **61**

| | | |
|----------|--|----|
| 10.1. | OBJETIVO | 61 |
| 10.2. | ALCANCE | 62 |
| 10.3. | TIPOS | 62 |
| 10.4. | IMPORTANCIA | 62 |
| 10.5. | CARACTERÍSTICAS | 63 |
| 10.6. | VALUACIÓN | 63 |
| 10.7. | MÉTODO Y PORCENTAJES DE DEPRECIACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PÚBLICA | 63 |
| 10.8. | DEPRECIACIÓN DE BIENES | 64 |
| 10.9. | APORTES BIBLIOGRÁFICOS | 65 |
| 10.10. | APRENDIZAJE DE ESTUDIO | 65 |
| 10.10.1. | MODELO DE ESTUDIO | 65 |
| 10.11. | RECURSOS ADICIONALES | 66 |
| 10.12. | CONCLUSIONES | 67 |

CAPÍTULO XI REGISTRO, TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN FÍSICA **68**

| | | |
|-------|--------------------------------|----|
| 11.1. | SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN FÍSICA | 68 |
|-------|--------------------------------|----|

| | |
|--|----|
| 11.1.1. EMBALAJE | 68 |
| 11.1.2. MANIPULACIÓN | 68 |
| 11.1.3. TRANSPORTE | 68 |
| 11.1.4. ALMACENAMIENTO | 68 |
| 11.1.5. REGISTRO DE LOS BIENES PATRIMONIALES | 69 |
| 11.1.6. FORMAS Y MEDIOS DE TRANSPORTE | 69 |
| 11.2. LECTURAS RECOMENDADAS | 70 |
| 11.3. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE | 71 |
| 11.3.1. CASO DE ESTUDIO: ANÁLISIS DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN DE UNA CADENA DE SUPERMERCADOS LOCAL | 71 |
| 11.4. RECURSOS ADICIONALES | 71 |
| 11.5. CONCLUSIONES | 72 |

CAPÍTULO XII TRÁNSITO Y CONTROL DE MANEJO DE CARGA **73**

| | |
|---|----|
| 12.1. CONCEPTOS CLAVE | 73 |
| 12.1.1. FORMAS Y MEDIOS DE TRANSPORTE | 73 |
| 12.1.2. RUTAS MÁS ECONÓMICAS | 74 |
| 12.1.3. SECUENCIA DE VEHÍCULOS | 74 |
| 12.1.4. TAMAÑO DE FLOTA | 75 |
| 12.2. LECTURAS RECOMENDADAS | 75 |
| 12.3. APLICACIÓN DE SABERES EN CONTEXTOS LOGÍSTICOS | 75 |
| 12.4. RECURSOS ADICIONALES | 76 |
| 12.5. CONCLUSIONES | 76 |

CAPÍTULO XIII PLANTEAMIENTO LOGÍSTICO Y OPTIMIZACIÓN DEL TRANSPORTE **77**

| | |
|-----------------------------|----|
| 13.1. CONCEPTOS CLAVE | 77 |
| 13.1.1. DEFINICIÓN | 77 |
| 13.1.2. IMPORTANCIA | 77 |
| 13.1.3. METODOLOGÍA | 78 |
| 13.1.4. OBJETIVO | 78 |
| 13.1.5. TIPOS | 79 |
| 13.1.6. CARACTERÍSTICAS | 80 |
| 13.2. LECTURAS RECOMENDADAS | 80 |
| 13.3. RECURSOS ADICIONALES | 81 |
| 13.4. CONCLUSIONES | 82 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| <i>Figura 1. Cadena de suministro</i> | 26 |
| <i>Figura 2. Distribución de la cadena de suministros</i> | 27 |
| <i>Figura 3. Modelo de suministro</i> | 28 |
| <i>Figura 4. Almacén de la contraloría del Perú</i> | 40 |
| <i>Figura 5. Aplicación del Manual de Abastecimiento en el Sistema de Salud</i> | 41 |
| <i>Figura 6. Seguridad en los almacenes</i> | 45 |
| <i>Figura 7. Almacenamiento de alimentos no perecibles</i> | 45 |
| <i>Figura 8. Almacenamiento de alimentos perecibles en áreas de refrigeración</i> | 46 |

INTRODUCCIÓN

La administración de abastecimiento cumple un rol esencial en el funcionamiento diario de las organizaciones, ya que de ella depende que los bienes y servicios necesarios estén disponibles cuando se requieren. Esta función no solo apoya la operación interna, sino que también influye directamente en aspectos como el rendimiento, los costos y la experiencia del cliente. Al asegurar que los recursos lleguen en el momento adecuado y en las condiciones necesarias, se convierte en un elemento estratégico para mantener la competitividad en distintos sectores.

Este manual ha sido pensado como un apoyo para quienes desean desarrollar sus competencias en el área del abastecimiento, tanto en espacios académicos como en entornos laborales. A lo largo de sus páginas, se revisan diversos temas que incluyen desde la planificación de compras hasta la evaluación de proveedores, el manejo de inventarios, la negociación con actores clave y los aspectos logísticos que sostienen todo el proceso. El enfoque está centrado en lo práctico, buscando que los conceptos puedan ser comprendidos con claridad y aplicados con criterio.

La idea es ofrecer al lector una comprensión más amplia del abastecimiento, mostrándolo no como un proceso aislado, sino como parte de un engranaje mayor que se articula con la cadena de suministro y con los objetivos estratégicos de la organización. En esa línea, también se incluyen reflexiones sobre cómo esta función puede desarrollarse con una mirada más responsable, considerando el uso eficiente de los recursos, el impacto ambiental y la sostenibilidad en el largo plazo.

Para facilitar el aprendizaje, se incluyen ejemplos cercanos, propuestas de ejercicios y casos que reflejan situaciones reales. Así, quien estudie este material no solo podrá dominar la teoría, sino también ejercitar su capacidad de análisis y toma de decisiones frente a problemas concretos que suelen aparecer en el día a día del abastecimiento. Esta guía busca, en esencia, preparar al lector para desenvolverse con mayor seguridad en un entorno profesional cada vez más exigente.

UNIDAD I. Fundamentos logísticos y cadena de abastecimiento

Introducción

Hoy en día, la logística se ha convertido en una pieza clave dentro de la gestión empresarial, pues su impacto va mucho más allá de mover productos: influye directamente en la eficiencia de las operaciones, en la capacidad de una organización para competir en su sector y en el nivel de satisfacción que puede ofrecer a sus clientes (Servera-Francés, 2010). Esta unidad tiene como propósito introducir al lector en los aspectos fundamentales de la actividad logística, entendiéndola como un conjunto de procesos interconectados que conforman la cadena de suministro. El enfoque está centrado en cómo estas actividades, especialmente en el ámbito del abastecimiento, forman parte esencial de la dinámica operativa de las empresas en diferentes contextos.

Uno de los principales objetivos es ofrecer una mirada global del sistema logístico, abordando desde sus orígenes hasta su configuración actual. Se explicarán sus bases teóricas, cómo se clasifica, qué funciones cumple y por qué ha dejado de ser una actividad meramente operativa para ocupar un rol estratégico en las organizaciones. A lo largo del contenido se destacará cómo la logística articula procesos como las compras, el almacenamiento, el transporte, el control de inventarios y el mantenimiento, con una visión de conjunto que busca siempre la eficiencia. Este enfoque será clave para entender con mayor profundidad los temas que se tratarán en unidades posteriores, relacionados con normas específicas, herramientas de gestión y buenas prácticas del sector (Rodríguez et al., 2024).

Por otro lado, se introduce al lector al concepto de cadena de suministro, entendida como una red integrada donde circulan bienes, servicios e información, desde que se inicia el proceso con los proveedores hasta que el producto o servicio llega al usuario final. En este marco, el abastecimiento cobra protagonismo como función estratégica que conecta los requerimientos de la demanda con la planificación, la elección de proveedores y el control de las existencias. Desde una mirada transversal, se analiza cómo las decisiones logísticas no solo tienen un impacto técnico o económico, sino que también están influenciadas por aspectos organizacionales y tecnológicos. Comprender cómo se genera valor en cada etapa ayuda a visualizar los efectos que una mala gestión puede tener en la operatividad general de una empresa (Yang et al., 2021).

A lo largo de esta unidad, se busca que los estudiantes desarrollen una base sólida para identificar los elementos clave de una operación logística bien gestionada. Se pondrá énfasis en conocer los distintos tipos de logística según el entorno organizacional, y en aplicar conceptos básicos a situaciones reales mediante análisis de casos. Las lecturas, los ejercicios y las actividades prácticas que acompañan esta unidad han sido pensados para conectar la teoría con la práctica, y para fortalecer competencias que serán útiles tanto en el ámbito empresarial como en instituciones del sector público.

DOCTRINA LOGÍSTICA

1.1. Conceptos clave

1.1.1. ¿Qué es la doctrina logística?

La logística se entiende como una disciplina que combina ciencia y práctica, abarcando diversas actividades dentro de una organización, cuyo objetivo es garantizar la satisfacción de las necesidades materiales o físicas indispensables para su buen desempeño. Estas actividades aplican métodos específicos que se centran principalmente en las funciones logísticas de suministro, mantenimiento y transporte. Según el tamaño y tipo de empresa, pueden incorporarse además funciones como hospitalización, evaluación, entre otras, que contribuyen a cubrir las demandas materiales de la organización (Servera-Francés, 2010).

El campo de la logística es amplio y no se limita solo a tareas relacionadas con la adquisición, compras y almacenamiento, como suele creerse. En realidad, engloba múltiples actividades esenciales que requieren personal capacitado en todos los niveles, desde la administración hasta la ejecución (FAC, 2016).

Por lo tanto, la logística aplicada en empresas del sector público, privado o comunitario ha evolucionado significativamente desde sus inicios en el ámbito militar, donde se centraba en la movilización de recursos en contextos bélicos. Actualmente, su importancia se extiende a las operaciones empresariales que implican la gestión y satisfacción de necesidades materiales (Olivos et al., 2015).

1.1.2. Introducción

Las actividades, técnicas y procedimientos que conforman el apoyo logístico en las operaciones actuales están en constante transformación, aunque no siempre avanzan al mismo ritmo que las nuevas modalidades de conflicto o los avances tecnológicos. A lo largo de la historia, la logística ha tenido que adaptarse con mayor rapidez, especialmente a partir de las guerras del último tercio del siglo XX y el periodo de la Guerra Fría (FAC, 2016).

En operaciones recientes, la logística ha sido fundamental al integrar de forma efectiva sistemas, procesos y recursos logísticos diversos, ya sean civiles o militares, nacionales o internacionales, provenientes de distintas organizaciones como unidades, mandos centrales o empresas, facilitando que los comandantes y líderes de misión puedan acceder de manera oportuna y eficiente a los recursos indispensables para el éxito operativo (Rickover, 2012).

Los conflictos actuales presentan particularidades como la guerra asimétrica, híbrida o de cuarta generación, donde se mezclan tácticas convencionales con insurgencia,

terrorismo y actividades delictivas, frecuentemente llevadas a cabo por actores no estatales. Este escenario genera desafíos logísticos complejos, sobre todo en relación con la población civil, que puede ser tanto víctima como participante activa del conflicto. Por ello, la logística debe estar preparada para cubrir necesidades humanitarias, gestionar movimientos masivos de personas y brindar asistencia a refugiados, entre otras responsabilidades (Sánchez Suárez et al., 2021).

En este contexto, los países y organizaciones de defensa deben fortalecer capacidades logísticas flexibles y eficientes que permitan responder rápidamente ante desastres naturales o provocados por el hombre, contribuyendo a reducir el sufrimiento, proteger el medio ambiente y evitar conflictos por recursos o intereses particulares.

La logística futura debe garantizar el soporte adecuado a las fuerzas desplegadas en diversos escenarios y a las comunidades afectadas, en el momento y lugar precisos. La correcta identificación de estos niveles de apoyo representa uno de los principales retos en la planificación logística, siempre que se disponga del financiamiento necesario.

Mantener un apoyo continuo y eficaz es un desafío considerable, sobre todo en entornos con infraestructura limitada o condiciones de seguridad precarias. Además, es fundamental considerar las amenazas globales relacionadas con la salud y la estabilidad del suministro energético.

Finalmente, la suficiencia logística nacional y la autonomía operativa de las instituciones de seguridad y defensa son esenciales para asegurar la libertad de acción requerida en la resolución efectiva de conflictos actuales y futuros.

1.1.3. Antecedentes

La palabra "logística" tiene su origen en el término griego "logistikos", usado desde el siglo VII a.C., que significa "habilidad para calcular" o "ser diestro en el cálculo". En Grecia, alrededor del año 489 a.C., el término hacía referencia a "hacer algo lógico". La idea moderna de logística se atribuye al barón Antoine-Henri Jomini, quien en su obra sobre la guerra desarrolló una teoría relacionada con el abastecimiento, la distribución de tropas y la estrategia militar (Rickover, 2012).

El concepto de logística abarca actividades coordinadas de movimiento y almacenamiento, y su valor como generadora de utilidad fue reconocido en 1844 por el ingeniero y economista francés Jules Dupuit, quien vinculó los costos de inventario con los de transporte. Algunas teorías sugieren que el comercio nació como una alternativa pacífica a la guerra, impulsando la necesidad de rutas y procesos logísticos para satisfacer necesidades mediante el trueque (Bonnafeous & Rothengatter, 2018).

Históricamente, la logística ha sido una herramienta fundamental en el éxito de proyectos humanos, especialmente en contextos militares, donde ha facilitado el cumplimiento de misiones de defensa y contribución al desarrollo sostenible. En el ámbito aeronáutico, la logística integra sistemas específicos y procesos en cadena, donde cada eslabón influye en la sincronización total.

La guerra, aunque negativa, ha impulsado el progreso humano y el desarrollo de la logística, ya que esta ciencia y arte provee los recursos necesarios para sostener las operaciones bélicas o para ser utilizada en su beneficio (Lazaro Guerrero et al., 2022).

1.1.4. Importancia

La logística en cualquier empresa ha sido siempre un factor crucial para su correcto funcionamiento. Su relevancia ha aumentado considerablemente con la incorporación de procedimientos modernos y avanzados que buscan agilizar la producción. Esto ha hecho que la logística se convierta en un elemento fundamental para respaldar todas las actividades empresariales, desde la planificación inicial hasta la conclusión de los procesos (Olivos et al., 2015).

En las empresas industriales, la logística se enfoca en la adquisición de materiales, que luego son transformados y combinados para ser distribuidos a los clientes. Estos productos también pueden dirigirse a otros consumidores industriales en forma de insumos, que a su vez serán entregados a los consumidores finales. Por ello, el proceso logístico de una empresa se orienta a organizar y gestionar el flujo de materiales, componentes, suministros, movimientos y demás actividades relacionadas (Salazar Otálora et al., 2023).

1.2. Clasificación de la logística

1.2.1. Logística pura o teórica

Esta rama se enfoca en establecer las bases teóricas y los principios fundamentales que deben guiar las operaciones aéreas. Debido a su naturaleza abstracta, se considera una ciencia y se relaciona con disciplinas auxiliares como la administración, la economía y la organización, de las cuales se derivan los principios que luego se aplican en la práctica (Sahid Castaño, 1998).

1.2.2. Logística aplicada o práctica

Este ámbito corresponde a la implementación concreta de los principios científicos de la logística. Es el espacio donde el talento creativo encuentra soluciones tangibles a los problemas que surgen debido a enfrentamientos, desequilibrios de fuerzas y limitaciones en los recursos disponibles (Campoverde et al., 2022).

1.2.3. Lecturas recomendadas

- **Manual de Doctrina Logística (MALOG)**, Primera Edición 2016. Este documento presenta los fundamentos conceptuales y operativos de la logística moderna, con énfasis en su aplicación en entornos institucionales.
- **Una aproximación conceptual, normativa y doctrinal a la logística conjunta actual**, de Hyman G. Rickover. Ofrece un enfoque estratégico sobre la evolución de la logística desde el ámbito militar hacia su aplicación en sistemas complejos y organizaciones civiles.

1.2.4. Actividades de aprendizaje

Las actividades de aprendizaje constituyen un componente fundamental en el proceso formativo, ya que permiten al estudiante poner en práctica los conocimientos adquiridos, desarrollar habilidades de análisis y fortalecer su pensamiento crítico. En esta unidad, se pueden emplear herramientas como cuestionarios de diagnóstico para explorar los saberes previos, así como ejercicios escritos que promuevan la reflexión individual sobre conceptos clave, como la doctrina logística. Estas actividades no solo facilitan la comprensión del contenido, sino que también permiten al docente monitorear el progreso de los estudiantes y ajustar la enseñanza según sus necesidades académicas.

1.2.5. Recursos adicionales

Estos recursos ayudan a comprender los conceptos logísticos de forma más clara y dinámica, promoviendo que el estudiante aprenda por su cuenta y explore activamente los contenidos. Herramientas como *Canva*, *Lucidchart* y *Creately* resultan muy útiles porque permiten crear presentaciones, mapas conceptuales y diagramas de flujo logístico de manera visual y sencilla, lo que facilita la organización de ideas. A esto se suman los videos breves disponibles en canales educativos de YouTube, donde se explican de forma práctica y accesible distintos aspectos del abastecimiento, los procesos logísticos y el funcionamiento de la cadena de suministro, lo que en conjunto contribuye a un aprendizaje más interactivo, visual y conectado con la realidad.

1.2.6. Conclusión

En un entorno global cada vez más cambiante y exigente, donde las organizaciones deben afrontar retos tanto en tiempos de paz como en situaciones de crisis o conflicto, la logística se ha consolidado como un elemento esencial para el correcto funcionamiento de cualquier institución. La doctrina logística, entendida como el conjunto de principios, métodos y prácticas que guían esta disciplina, ha experimentado una notable evolución desde sus raíces militares hasta abarcar múltiples aplicaciones en ámbitos civiles, industriales y humanitarios (Valenzuela, 2017).

Esta doctrina establece los fundamentos que regulan y dirigen las actividades necesarias para cubrir las necesidades materiales de organizaciones públicas, privadas y comunitarias. Entre estas actividades se incluyen el abastecimiento, transporte, mantenimiento, evaluación y otras funciones de apoyo que garantizan la eficacia operativa de una empresa o misión.

Los orígenes históricos de la logística se encuentran en la antigua Grecia y en el pensamiento militar de figuras como Jomini. Posteriormente, la logística se incorporó al ámbito comercial e industrial, jugando un papel fundamental en el desarrollo de sistemas de transporte, almacenamiento y distribución. Además, surgieron especializaciones como la logística aeronáutica, diseñada para atender las particularidades de ciertos sectores.

PROCESO LOGÍSTICO, ABASTECIMIENTO, Y COMPRAS

2.1. Generalidades de los procesos

La gestión logística es un proceso estratégico que permite a las organizaciones coordinar de forma eficiente el flujo de bienes, servicios e información desde el punto de origen hasta el destino final. Este proceso no solo implica el movimiento físico de productos, sino también la planificación, organización y supervisión de una serie de actividades interconectadas que garantizan que los recursos lleguen al lugar adecuado, en el momento oportuno y en las condiciones requeridas. Dentro de este sistema, el abastecimiento y las compras representan funciones clave que aseguran la disponibilidad continua de insumos necesarios para el funcionamiento operativo de cualquier entidad (Khedr & S, 2024).

El proceso logístico se entiende como un conjunto estructurado de etapas que incluyen desde la identificación de necesidades, la adquisición de bienes, su transporte y almacenamiento, hasta la entrega al usuario final. Cada una de estas etapas requiere coordinación precisa, uso de tecnologías de información, control de calidad y gestión de costos. Además, en un entorno altamente competitivo, la logística se ha convertido en un factor diferenciador que influye directamente en la satisfacción del cliente y la rentabilidad de la organización (Aghaei et al., 2025).

En este contexto, el abastecimiento adquiere un rol estratégico, ya que abarca no solo la compra de productos, sino también la selección y evaluación de proveedores, la negociación de condiciones contractuales y la gestión de relaciones comerciales sostenibles. Una buena gestión del abastecimiento permite optimizar los costos, garantizar la calidad de los insumos y reducir los riesgos de desabastecimiento, contribuyendo así a la continuidad operativa de la organización. Este enfoque moderno deja atrás la visión tradicional del abastecimiento como una tarea meramente administrativa, para consolidarse como una función alineada a los objetivos corporativos (Le & Fan, 2023).

Por su parte, el proceso de compras constituye la fase operativa del abastecimiento y se encarga de ejecutar las adquisiciones planificadas, siguiendo criterios de calidad, cantidad, oportunidad y precio. Las compras eficientes no solo responden a las necesidades internas, sino que también reflejan una gestión responsable del presupuesto institucional. En el caso del sector público, este proceso está regulado por normativas específicas que buscan garantizar la transparencia, la legalidad y la equidad en las

contrataciones, lo que exige al profesional logístico un dominio tanto técnico como normativo del proceso (Campos Portugal et al., 2023).

Esta unidad permitirá comprender, desde una perspectiva integral, cómo interactúan los procesos logísticos, de abastecimiento y compras dentro del sistema organizacional. A lo largo del capítulo se explorarán los conceptos fundamentales, los objetivos estratégicos de cada etapa, sus implicancias prácticas y su impacto en la eficiencia institucional. La comprensión de estos procesos no solo es esencial para quienes se desempeñen en áreas logísticas, sino también para cualquier profesional comprometido con una gestión orientada a resultados, calidad y mejora continua.

2.2. Conceptos clave

2.2.1. Proceso logístico

La logística consiste en un conjunto estructurado de actividades que una organización lleva a cabo para planificar, ejecutar y supervisar el movimiento eficiente de productos, información y recursos desde su origen hasta el destino final. Su objetivo es asegurar que estos lleguen en el momento oportuno, con la cantidad adecuada y en condiciones óptimas. Este proceso abarca la gestión de adquisiciones, almacenamiento, transporte, distribución y devoluciones, siempre con la finalidad de satisfacer las demandas del cliente y minimizar los costos. Además, juega un papel esencial al integrar todas las áreas dentro de la empresa, garantizando la continuidad operativa y la competitividad en el mercado (M. J. Escudero Serrano, 2019).

2.2.2. Abastecimiento

Comprende todas las tareas vinculadas a la identificación de necesidades, selección de proveedores, negociación de contratos, administración de pedidos, recepción de productos y mantenimiento de relaciones con los proveedores. Un abastecimiento eficiente busca optimizar costos, garantizar la calidad, asegurar la disponibilidad constante y minimizar riesgos, todo ello para maximizar el valor aportado a la organización (Mora García, 2016).

2.2.3. Compras

Son una subfunción dentro del abastecimiento que se encarga de formalizar y ejecutar las órdenes de compra. Según Cisneros (2019), una buena gestión de compras trata de aprovisionar todos los materiales y servicios necesarios para nuestra compañía en las calidades, cantidades y costes.

2.2.4. Organización y responsabilidad

La organización es el proceso de diseñar y coordinar de forma estructurada los recursos, actividades y personas dentro de una empresa o grupo, con el propósito de alcanzar metas comunes de manera eficiente y ordenada. Este proceso facilita la asignación clara de roles, la comunicación efectiva y la cooperación entre los miembros, creando un

entorno donde cada uno sabe qué se espera de él. La responsabilidad, por su parte, es el compromiso personal que asume cada individuo para cumplir con sus deberes, responder por sus acciones y contribuir al logro colectivo con ética y profesionalismo. La combinación de una buena organización con un sentido real de responsabilidad es esencial para el éxito, pues garantiza que el trabajo se realice con calidad, puntualidad y en armonía, fortaleciendo la confianza y el desempeño del equipo (Fontalvo-Herrera et al., 2019).

2.2.5. Economía de abastecimiento

Se refiere al análisis y gestión eficiente de todos los recursos y actividades involucrados en proveer a una organización con los materiales, productos y servicios necesarios para su operación. Más que simplemente comprar insumos, esta disciplina busca optimizar el uso del dinero, el tiempo y los recursos, asegurando que las adquisiciones se hagan de manera inteligente y estratégica. Su objetivo es lograr un equilibrio entre costos, calidad y disponibilidad, para que la empresa pueda funcionar sin interrupciones y de forma sostenible. En esencia, la economía de abastecimiento es clave para mantener la estabilidad y competitividad de una organización, porque garantiza que todo lo necesario esté en el lugar correcto y momento adecuado, sin desperdicios ni riesgos innecesarios (Velásquez Contreras & Rodríguez, 2003).

2.3. Conceptos clave

2.3.1. Lecturas recomendadas

Las lecturas especializadas son un apoyo clave para profundizar en el estudio de los procesos logísticos y de abastecimiento, ya que permiten al lector acercarse a distintas formas de entender la materia, con marcos teóricos actualizados y ejemplos prácticos bien documentados. Consultar bibliografía de calidad no solo amplía la comprensión de los temas tratados, sino que también ayuda a formar un criterio más sólido y profesional para enfrentar los desafíos que plantea la gestión logística en escenarios reales. Por eso, a continuación se incluyen algunas obras y artículos recomendados que abordan esta temática desde distintos enfoques y experiencias.

Libros de texto:

- *Logística de almacenamiento* (María José Escudero Serrano, 2019).
- *Gestión logística integral. Las mejores prácticas en la cadena de abastecimiento* (Luis Aníbal Mora García).

Artículos académicos:

- Fontalvo Herrera, T., De La Hoz Granadillo, E., & Mendoza Mendoza, A. (2019). *Los procesos logísticos y la administración de la cadena de suministro*.
- Velásquez Contreras, A., & Rodríguez, L. F. (2003). *Costos transaccionales y cadena de abastecimiento: un asunto de competitividad*.

2.4. Actividades de aprendizaje

Las actividades de aprendizaje tienen un rol muy importante en la formación, ya que permiten que los conceptos teóricos cobren sentido cuando se aplican a situaciones prácticas que reflejan cómo funcionan realmente los procesos logísticos y de abastecimiento. Estas experiencias ayudan a consolidar el conocimiento técnico, pero también desarrollan habilidades como el análisis, la toma de decisiones y la capacidad de adaptarse a los cambios que ocurren dentro de una organización.

Cuando se incluyen ejercicios prácticos como análisis de proveedores, simulaciones de compra o elaboración de diagramas de flujo, se está apostando por una gestión más efectiva y basada en la evidencia. Este tipo de actividades promueven una visión completa del sistema logístico, que considera no solo lo que ocurre dentro de la organización, sino también los factores externos, los costos, los tiempos y la calidad de lo que se adquiere.

Tanto en instituciones públicas como privadas, es posible aplicar metodologías activas que enriquecen el aprendizaje, como la simulación de procesos de abastecimiento, el análisis comparativo de ofertas o el estudio de casos reales de empresas con estructuras logísticas complejas. Estas herramientas permiten desarrollar criterios más afinados para seleccionar proveedores, optimizar recursos y diseñar estrategias alineadas con los objetivos institucionales.

Incluir este tipo de actividades dentro de programas de capacitación o de mejora profesional contribuye también a identificar buenas prácticas, a detectar posibles mejoras y a proponer ideas innovadoras. Trabajar con datos reales, resolver problemas logísticos concretos y presentar propuestas bien fundamentadas fortalece las competencias que luego se aplicarán directamente en el entorno laboral.

En ese marco, es importante entender que estas actividades no deben verse como simples ejercicios académicos, sino como oportunidades valiosas para pensar de manera más amplia, integrar conocimientos y tomar decisiones informadas dentro del campo de la logística y el abastecimiento.

2.5. Recursos adicionales

Estos materiales ayudan a reforzar ideas clave y facilitan su aplicación en la práctica, al tiempo que ofrecen distintas formas de presentar el conocimiento. Son especialmente útiles en espacios de formación continua o en procesos de autoaprendizaje, ya que permiten al lector abordar los contenidos a su propio ritmo y según sus necesidades.

Actualmente, existen muchas herramientas digitales que ofrecen contenidos breves pero valiosos. Los videos explicativos de pocos minutos —por lo general entre tres y cinco— permiten comprender de manera clara y directa las distintas etapas del proceso logístico, desde el almacenamiento hasta la distribución. Gracias a su lenguaje visual, estos recursos son ideales tanto para repasar como para introducir nuevos conceptos.

También es posible encontrar infografías que resumen visualmente los pasos principales de la cadena logística. Este tipo de material resulta muy útil para fijar la información en la memoria, ya que muestra de forma esquemática los flujos y funciones más importantes del sistema logístico. Además, hay artículos breves en blogs o portales educativos que explican con un lenguaje sencillo los aspectos básicos del abastecimiento y cómo estos influyen en la eficiencia organizacional.

Por otro lado, plataformas como Kahoot o Quizizz permiten realizar autoevaluaciones con cuestionarios dinámicos y entretenidos. Este tipo de herramientas promueve un aprendizaje más activo y divertido, ideal para repasar antes de pasar a temas más complejos o simplemente para validar lo aprendido de manera rápida y efectiva.

Incluir estos recursos en la lectura o en programas de formación profesional aporta una mirada más actual y flexible sobre la logística. Al adaptarse a distintos estilos de aprendizaje, favorecen una experiencia más personalizada, que combina lo técnico con lo práctico y responde mejor a las exigencias del entorno formativo moderno.

2.6. Consideraciones finales

Consiste en obtener las cantidades necesarias en el momento oportuno, proveniente del proveedor más adecuado, con la mejor calidad posible y al precio más competitivo. En esencia, busca cumplir con los estándares que la empresa ha establecido para su correcto funcionamiento y respeto de los tiempos. El proceso logístico es vital para el desempeño eficaz de cualquier organización, ya que abarca desde la planificación hasta la entrega final de productos y servicios, asegurando la satisfacción del cliente y la optimización de recursos.

El abastecimiento es una función estratégica que incluye la identificación de necesidades, la selección y gestión de proveedores, la negociación y la garantía de continuidad en el suministro, factores que influyen directamente en la calidad y el costo de las operaciones. Las compras, como parte fundamental del abastecimiento, deben manejarse con criterios claros en cuanto a cantidad, calidad y costo para asegurar la disponibilidad oportuna de los recursos y fortalecer la competitividad de la organización.

Para que una organización logística funcione eficientemente, es necesario contar con una estructura definida y una clara asignación de responsabilidades, lo que facilita la comunicación, coordinación y el logro de objetivos en los procesos de abastecimiento y compras. La economía del abastecimiento resalta la importancia de gestionar adecuadamente los recursos financieros y materiales, buscando un equilibrio entre costos, calidad y disponibilidad, a la vez que se minimizan desperdicios y riesgos.

La realización de actividades prácticas, como simulaciones de compras y análisis de casos reales, favorece un aprendizaje aplicado y una comprensión integral del proceso logístico y sus elementos. Asimismo, la evaluación constante y la incorporación de herramientas tecnológicas en el diseño y control del proceso logístico contribuyen a mejorar la eficiencia operativa y a mantener la competitividad en mercados cambiantes.

CADENA DE SUMINISTROS

3.1. Generalidades de la cadena de suministros

La cadena de suministros comprende todas las actividades que intervienen en la producción y distribución de un bien o servicio, desde la materia prima hasta que llega al consumidor final. Como su nombre indica, está conformada por una serie de procesos o eslabones que tienen como principal objetivo satisfacer de manera competitiva al cliente final. Cada uno de estos eslabones contribuye fabricando o transformando una parte del producto, agregando valor en cada etapa del proceso (Campos Portugal et al., 2023).

Si alguno de los procesos dentro de la cadena presenta fallas, el producto final podría no entregarse en las condiciones adecuadas al cliente, por lo que es fundamental que todas las partes del sistema funcionen coordinadamente para lograr el objetivo deseado.

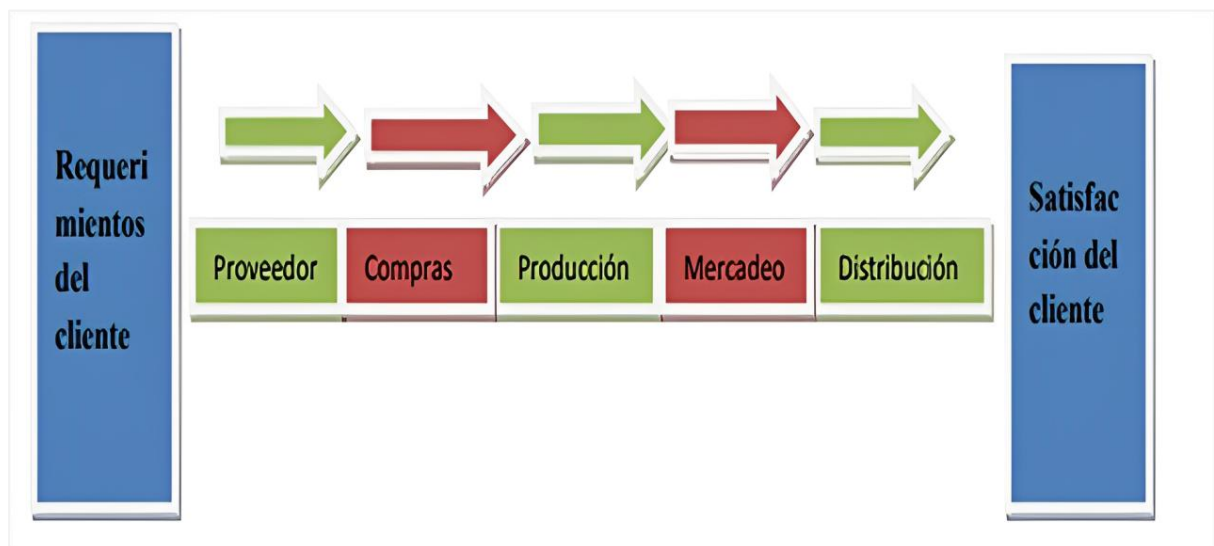


Figura 1. Cadena de suministro

3.1.1. Objetivos

Los objetivos de la cadena de suministro reflejan la necesidad de construir sistemas logísticos cada vez más eficientes, capaces de responder a las exigencias de un entorno dinámico y competitivo. Alcanzar una coordinación efectiva entre todas las etapas del proceso no solo representa un desafío operativo, sino también un indicativo de madurez organizacional y visión estratégica.

En este sentido, la optimización del flujo de productos constituye uno de los propósitos centrales del sistema logístico, ya que permite reducir tiempos, eliminar actividades innecesarias y asegurar que los bienes lleguen al destino final en las condiciones y plazos

requeridos. Lograr este flujo continuo y sin interrupciones requiere una gestión articulada entre producción, almacenamiento, transporte y distribución.

Asimismo, uno de los efectos más relevantes de una gestión logística eficaz es la reducción de costos operativos. Este objetivo, lejos de ser únicamente financiero, está vinculado a decisiones inteligentes sobre compras, inventarios, rutas de entrega y uso de tecnologías. Al minimizar desperdicios y maximizar el uso de recursos, se generan economías que impactan positivamente en la sostenibilidad y rentabilidad de las organizaciones.

Finalmente, toda cadena de suministro tiene como horizonte la satisfacción de la demanda. Atender las necesidades del mercado en forma oportuna, precisa y consistente es un indicador clave de desempeño, y al mismo tiempo, un reflejo de la capacidad de respuesta de la organización. Este objetivo se traduce en una ventaja competitiva real, en la medida que permite fidelizar clientes, ganar reputación y posicionarse con éxito en el mercado (C. Diaz & William, 2024).

3.1.2. Distribución de la cadena de suministros

La distribución en la cadena de suministros implica que las empresas deben seguir ciertos procesos para entregar al cliente no solo un producto o servicio, sino también la satisfacción derivada de la compra. La Figura 2 resulta útil para comprender las etapas clave de la distribución y los diferentes contextos que intervienen en esta práctica.

El concepto de cadena de suministros busca ampliar el alcance de la empresa, con el objetivo de realizar un análisis profundo de proveedores y clientes, optimizar la colaboración entre los representantes de cada área e identificar oportunidades competitivas. Todo esto se logra gracias a la información obtenida al estudiar detalladamente tanto a proveedores como a clientes.

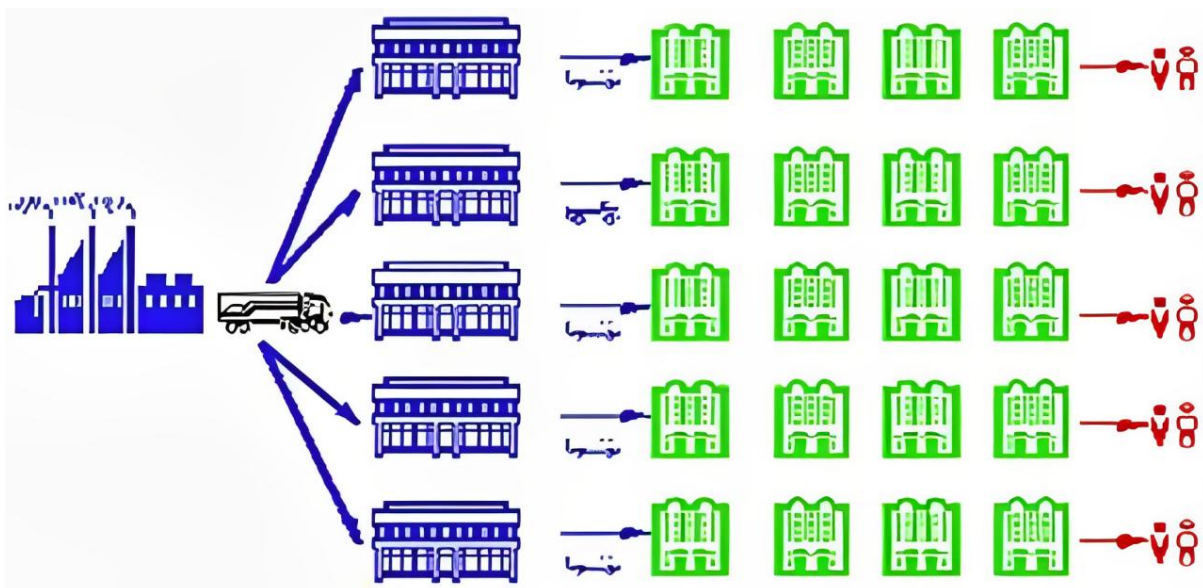


Figura 2. Distribución de la cadena de suministros

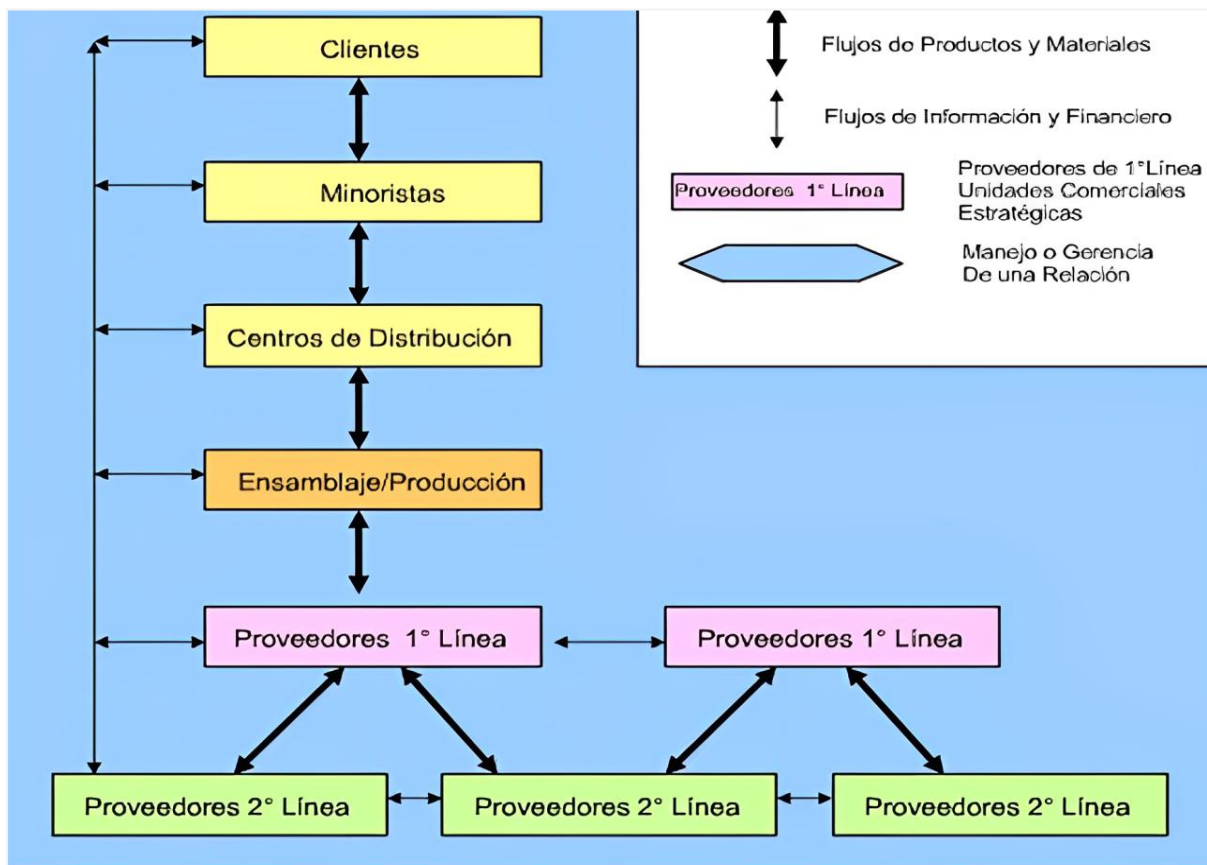
La Figura 2 ilustra que el producto final pasa por varios puntos de almacenamiento antes de llegar al consumidor. Inicialmente, al salir de la fábrica, el producto terminado se almacena en las bodegas de la empresa. Posteriormente, es enviado a las bodegas de las tiendas, desde donde se distribuye finalmente al cliente (Manrique et al., 2019).

3.1.3. Manejo de la cadena de suministros

El manejo de la cadena de suministro implica la planificación, organización y supervisión de todas las actividades que la componen. Esta gestión abarca también la administración de los recursos financieros, así como de los productos, servicios e información involucrados. El objetivo principal es aumentar el valor del producto final que llega al consumidor, lo cual se logra principalmente al reducir los costos operativos de la empresa.

Una cadena de suministro bien administrada, tanto en eficacia como en eficiencia, garantiza que el cliente reciba el producto correcto, al precio acordado, en el lugar adecuado, cumpliendo con las especificaciones requeridas y en el tiempo previsto.

La Figura 3 refleja el esquema de cómo una cadena de suministros debe de ser gestionada para lograr los resultados adecuados (Sukati et al., 2012).



Las flechas bidireccionales reflejan el acomodo de los materiales devueltos y flujos de retroalimentación de información

Figura 3. Modelo de suministro

3.1.4. Ejemplo práctico: cálculo del punto de orden

Una de las decisiones clave en la gestión de inventarios es saber en qué momento conviene hacer un nuevo pedido. No se trata solo de reponer productos, sino de evitar que falten cuando se necesitan o, por el contrario, que se acumulen de forma innecesaria. Para esto existe una herramienta muy útil llamada punto de reorden, que ayuda a anticiparse a la compra según la demanda diaria y el tiempo que tarda en llegar el pedido.

Pensemos que una empresa vende un producto que se solicita con frecuencia, y en promedio se requieren unas 25 unidades cada día. Además, sabemos que el proveedor se demora 4 días en entregar el pedido. Con estos datos, ya podemos calcular cuándo conviene hacer el nuevo pedido para no quedarnos sin stock:

$$\text{Punto de reorden (PR)} = \text{Demanda diaria} \times \text{Tiempo de entrega}$$

En este caso:

$$PR = 25 \times 4 = 100 \text{ unidades}$$

Esto quiere decir que cuando el inventario llegue a 100 unidades, se debe hacer un nuevo pedido. Así, durante los 4 días que tarda el proveedor en entregar, se podrá seguir vendiendo sin problemas, porque aún se cuenta con un stock suficiente para cubrir esa demanda.

3.2. Fuentes teóricas complementarias

Entender los procesos logísticos en toda su dimensión implica más que conocer definiciones básicas; también es necesario explorar los enfoques teóricos y prácticos propuestos por expertos en el tema. Las obras que se mencionan a continuación ofrecen una mirada amplia sobre la dirección de operaciones, los avances tecnológicos que han transformado la logística y la gestión de la cadena de suministro en contextos actuales. Leer estos textos no solo enriquece la comprensión, sino que también fortalece el pensamiento crítico y aporta herramientas útiles para desenvolverse en situaciones reales dentro del mundo logístico.

- Heizer et al. (2016). Dirección de operaciones y cadena de suministros.
- García Ochoa (2020). Logística 4.0 y cadena de suministro digital.
- Chopra & Meindl (2013). Administración de la cadena de suministro: Estrategia, planeación y operación.
- Rodríguez Antón et al. (2010). Gestión de la cadena de suministro.

Estas fuentes permitirán al lector profundizar en distintos enfoques de la logística contemporánea, desde la visión estratégica de largo plazo hasta la optimización de procesos mediante herramientas digitales y sistemas inteligentes.

3.3. Recursos complementarios para el desarrollo logístico

Contar con recursos complementarios es una excelente forma de ampliar la mirada sobre cómo se gestiona la cadena de suministros, especialmente cuando se busca entender su aplicación en escenarios reales, conocer experiencias sectoriales o estar al día con los estándares normativos que rigen en el país. Estas fuentes permiten conectar la teoría con la práctica y adaptarse mejor a las exigencias del entorno logístico actual.

Un ejemplo muy útil es el portal del Consejo Nacional de Administración de Distribución Física (CONADIF), donde se pueden encontrar documentos técnicos, manuales operativos y normativas relacionadas con la planificación y ejecución de procesos logísticos en el Perú. Este tipo de información resulta valiosa para quienes desean ajustar sus prácticas a los marcos regulatorios y lineamientos institucionales del país.

También destacan algunos informes elaborados por consultoras como EY o por entidades fiscalizadoras, que analizan la madurez logística en distintas organizaciones peruanas. Estos estudios ofrecen un panorama claro sobre el nivel de eficiencia que se está alcanzando, qué retos siguen presentes y qué oportunidades existen para mejorar la cadena de suministro desde una perspectiva local.

En lo que respecta a la formación, hay cursos virtuales muy accesibles en plataformas como Zegel Virtual, ISIL o Netzun, que abordan temas como logística integrada, planificación de la demanda o mejora de procesos. Son contenidos que no solo ofrecen una base teórica sólida, sino que están pensados para aplicarse en todo tipo de organizaciones, desde empresas privadas hasta instituciones públicas.

Estudios como el de la PUCP sobre el cálculo del costo total en la cadena de suministros aportan un enfoque técnico desde el análisis local. Además, muchas clases introductorias sobre logística o abastecimiento explican de forma clara los conceptos fundamentales que estructuran una cadena de suministro moderna, facilitando el acceso al conocimiento especializado desde niveles básicos.

3.4. Conclusiones

La cadena de suministro comprende un conjunto coordinado de procesos que van desde la obtención de las materias primas hasta la entrega final del producto o servicio al consumidor, siendo vital para que una empresa logre una ventaja competitiva.

Sus metas principales incluyen optimizar el movimiento de los productos, disminuir gastos y atender eficazmente la demanda del mercado, aspectos que contribuyen a aumentar la rentabilidad y la competitividad del negocio.

Una administración eficiente de la cadena de suministro requiere una adecuada planificación, organización y control de los recursos materiales, financieros y de información, lo que permite maximizar el valor generado y minimizar los costos operativos.

DISTRIBUCIÓN, DESPACHO Y CONTROL DE STOCK

4.1. Generalidades

4.1.1. Despacho y distribución

Según Ballou (1991) El despacho y la distribución comprenden el conjunto de actividades orientadas a trasladar productos desde el almacén hasta el punto de consumo final, optimizando simultáneamente costos, tiempos y niveles de servicio. Este proceso incluye la planificación de rutas, la selección y secuenciación de vehículos, la asignación de cargas y la coordinación de recursos humanos y materiales. Además, incorpora prácticas como el cross-docking y la gestión de centros de consolidación para reducir tiempos de tránsito y costos de almacenamiento intermedio. El uso de sistemas de información de transporte (TMS) y la aplicación de técnicas de simulación permiten evaluar diferentes escenarios y mejorar la eficiencia operativa (Ballou, 1991). Córdova (1987) nos dice que por ejemplo, en la industria de la construcción, el envío oportuno de materiales desde un centro de distribución hasta varias obras simultáneamente requiere una sincronización rigurosa de rutas y horarios, minimizando retrasos y evitando paradas de producción.

4.1.2. Control de stock

El control de stock es el conjunto de técnicas y procedimientos utilizados para monitorear y mantener los niveles de inventario dentro de parámetros óptimos, evitando tanto la ruptura de stock como los costos asociados al exceso de existencias (Chase, 2008). Entre las metodologías más empleadas se encuentran el modelo de cantidad económica de pedido (EOQ), el cálculo de punto de reorden y la determinación de stock de seguridad para cubrir variaciones en la demanda o en los tiempos de entrega de proveedores. Asimismo, el análisis ABC permite clasificar los artículos según su valor o volumen de ventas, concentrando los esfuerzos de control en los ítems de mayor impacto financiero (Ballou, 1991). La implementación de herramientas de planificación de recursos empresariales (ERP) facilita el seguimiento en tiempo real de las entradas y salidas de inventario, así como la generación de alertas automáticas al alcanzar umbrales críticos (Chase, 2008). Como ejemplo, una empresa de maquinarias puede establecer un stock mínimo y máximo para sus repuestos más críticos, garantizando la disponibilidad continua sin inmovilizar capital innecesario (Ballou, 1991).

4.1.3. Administración de existencias

La administración de existencias abarca el diseño y la aplicación de políticas de inventario y métodos de revisión, periódica o continua, para asegurar la disponibilidad de bienes al menor costo posible (Córdova, 1987; Chase, 2008). Estas políticas incluyen la programación de pedidos según calendarios predefinidos, la evaluación de lead times de proveedores y la optimización de tamaños de lote mediante técnicas como el Lote Económico de Pedido. La filosofía just-in-time (JIT) busca reducir los niveles de inventario al mínimo, sincronizando entregas con el ritmo de producción o consumo, mientras que el enfoque de stock de ciclo atiende a necesidades más estables y predecibles (Chase, 2008). La rotación de inventarios, medida como la relación entre el costo de ventas y el promedio de inventario, es un indicador clave para evaluar la eficacia de la administración de existencias y su impacto en el capital de trabajo (Córdova, 1987). Por ejemplo, la aplicación de la clasificación ABC para priorizar productos de mayor rotación permite asignar recursos y atención diferenciada según la criticidad de cada artículo en la cartera de inventarios (Chase, 2008).

4.2. Textos de consulta

Para estudiar logística de manera sólida, es fundamental apoyarse en bibliografía especializada que aborde los distintos elementos involucrados en la gestión de distribución y el control de inventarios. Tener a mano referentes conceptuales bien organizados permite comprender con mayor claridad cómo se desarrollan las operaciones físicas dentro de una empresa y cómo se estructuran los sistemas que garantizan el flujo ordenado y eficiente de materiales y productos.

Existen textos clásicos y actuales que tratan estos temas desde un enfoque técnico, pero también con una perspectiva práctica. Un ejemplo importante es la obra de Ballou (1991), *Logística Empresarial*, editada por Díaz de Santos, donde destacan capítulos como “Distribución Física” y “Control de Inventarios”, fundamentales para entender cómo funcionan las redes de suministro en distintos tipos de organizaciones.

Otra referencia útil es el libro de Córdova (1987), *Elementos de Logística Moderna*, publicado por Ediciones IMG, que ofrece una visión clara y ordenada de los procesos de “Distribución y Control de Stock”. Su enfoque práctico lo convierte en una herramienta valiosa para quienes necesitan tomar decisiones logísticas en contextos reales, combinando teoría con experiencia aplicada.

También se puede considerar la obra de Chase (2008), *Administración de Producción y Operaciones*, en su octava edición de McGraw-Hill, que dedica un capítulo completo a los “Sistemas de Distribución y Gestión de Inventarios”. Allí se desarrolla una visión integral del diseño y control de operaciones logísticas, abarcando desde la etapa de producción hasta la llegada del producto al consumidor final.

4.3. Recursos adicionales

Contar con fuentes digitales especializadas se ha vuelto una herramienta muy valiosa para complementar el aprendizaje sobre distribución física y gestión de la cadena de suministro. Estos recursos permiten acceder a enfoques prácticos, contenidos actualizados y materiales interactivos que enriquecen la comprensión de los procesos logísticos desde diferentes ángulos.

Uno de los recursos disponibles en línea es el video elaborado por Martínez (2021), titulado Distribución física en la cadena de suministro, que se encuentra en YouTube. En este material se explican de manera sencilla y directa los aspectos centrales de la distribución física, acompañados de ejemplos que ayudan a entender cómo se aplican estos conceptos en la práctica.

Por otro lado, el Council of Supply Chain Management Professionals (CSCMP) ofrece un repositorio en línea con recursos actualizados sobre la gestión de la cadena de suministro. Allí es posible encontrar artículos, herramientas, guías y materiales formativos que fortalecen el conocimiento técnico y estratégico en logística, con una mirada global del sector.

Integrar este tipo de recursos en espacios de formación o actualización profesional no solo mejora la comprensión teórica, sino que también aporta nuevas perspectivas para analizar los retos logísticos actuales y seguir buenas prácticas reconocidas internacionalmente.

4.4. Conclusiones

Durante la cuarta semana, los lectores desarrollarán una comprensión global sobre los procesos de despacho y distribución, junto con las técnicas para el control de inventarios y la gestión de existencias, aspectos clave para asegurar la eficiencia en la cadena de suministro.

En primera instancia, entenderán el despacho y la distribución para poder seleccionar y aplicar criterios adecuados en la elección de rutas y métodos de transporte, con el fin de optimizar tanto los tiempos como los costos logísticos, utilizando herramientas tecnológicas como los Sistemas de Gestión de Transporte (TMS) para planificar y supervisar las operaciones en tiempo real (Ballou, 1991).

Mediante el análisis de casos prácticos, los estudiantes aprenderán a elaborar planes de envío que reduzcan las esperas y disminuyan el almacenamiento temporal, promoviendo así un flujo constante de materiales desde el depósito hasta el cliente final

UNIDAD II. Gestión de inventarios, almacenes y codificación

La gestión adecuada de inventarios y almacenes es un elemento clave dentro del funcionamiento logístico de cualquier organización. La forma en que se almacenan, controlan y distribuyen los productos tiene un impacto directo en la eficiencia de las operaciones, en el control de los costos y en el cumplimiento de los niveles de servicio al cliente. Esta unidad tiene como propósito ofrecer una mirada completa sobre los aspectos esenciales que hacen de esta área un componente estratégico dentro de la logística (Ballou, 1991).

Controlar un inventario no se trata simplemente de contar productos. Implica manejar herramientas, conocer métodos de clasificación, llevar registros adecuados y tomar decisiones sobre cuánto reponer, cuándo hacerlo y de qué manera. Sistemas como el Kardex permiten llevar un control detallado de entradas y salidas, lo que facilita tener información precisa en tiempo real. Esto, a su vez, mejora la transparencia y disminuye errores, lo cual repercute positivamente en los procesos administrativos (Salas-Navarro et al., 2017).

Por otro lado, un almacén no es solo un lugar donde se guardan productos. Es una parte activa de la cadena de suministro. Su diseño, la forma en que se mueven los productos dentro del espacio, la organización de las ubicaciones y el uso del espacio disponible son aspectos que afectan directamente el rendimiento. Aplicar técnicas como la clasificación ABC, los métodos PEPS o UEPS, o una distribución lógica por zonas puede marcar una gran diferencia entre un sistema eficiente y otro que entorpezca las operaciones (Arrieta Posada, 2015).

En este contexto también se estudiarán temas como la clasificación de inventarios, las políticas de control, la codificación de materiales y la determinación de niveles óptimos de stock. Estos conocimientos no solo ayudan a reducir costos por exceso o desabastecimiento, sino que también evitan pérdidas por deterioro, vencimiento u obsolescencia.

Además, comprender cómo funciona el inventario no es solo una tarea operativa; también es relevante para la gestión gerencial. Tener una visión clara del comportamiento del stock ayuda a prever la demanda, asignar mejor los recursos y establecer presupuestos más ajustados. Esto permite coordinar mejor con proveedores y responder con mayor agilidad a las necesidades del mercado.

La unidad no se limita a revisar teoría. También busca ofrecer herramientas prácticas para que el lector desarrolle habilidades aplicables en distintos contextos organizacionales. A través del análisis de casos, la identificación de buenas prácticas y el uso de herramientas de control, se espera que quien estudie estos contenidos adquiera una visión integral, tanto operativa como estratégica, de la gestión de inventarios y almacenes.

FUNDAMENTOS DE INVENTARIOS

5.1. Conceptos clave

5.1.1. ¿Qué son los inventarios?

El inventario consiste en el conjunto de productos, materiales o mercancías que una empresa almacena con el propósito de utilizarlos o comercializarlos posteriormente, manejándose de manera estratégica para garantizar su disponibilidad, prevenir acumulaciones innecesarias y asegurar un flujo operativo eficiente (Salas-Navarro et al., 2017).

5.1.2. Objetivos del inventario

La finalidad principal del inventario es garantizar la disponibilidad adecuada de recursos y productos para satisfacer la demanda tanto del negocio como de sus clientes. Para conseguirlo, es esencial mantener un control riguroso que permita cumplir con varios objetivos importantes. Entre estos, se encuentra brindar a las empresas un conocimiento completo y claro sobre sus niveles de stock, lo cual facilita la supervisión integral del inventario en toda la cadena de suministro. Esto también permite que los responsables del almacén tomen decisiones informadas y estratégicas, incrementando así la eficiencia en las operaciones (Yosmary Durán, 2012).

5.1.3. Tipos de inventario (Gutiérrez & Vidal, 2008)

5.1.3.1. Según el estado del producto

Fundamentales en cualquier sistema de control, ya que reflejan claramente las diferentes etapas del ciclo de producción y comercialización.

- a) *Inventario de materias primas: Constituye la base para iniciar el proceso de producción.*
- b) *Inventario de productos en proceso (WIP): Control de lo que aún no está terminado.*
- c) *Inventario de productos terminados: Corresponde a los bienes listos para su comercialización.*
- d) *Inventario de suministros de fábrica: Apoya la operación, aunque no forma parte del producto.*

5.1.3.2. Según el plan de logística

Permiten a las empresas afrontar variaciones en la demanda, prevenir suspensiones en los procesos productivos y de trabajo.

- e) *Inventario en tránsito: Productos en movimiento dentro de la cadena de suministros.*
- f) *Inventario de ciclo: Equilibra producción y ventas, evitando exceso o escasez*
- g) *Inventario de seguridad: Reserva ante emergencias o imprevistos.*

h) Inventario de desacoplamiento: Coordina etapas de producción sin dificultades.

5.1.3.3. Según la función a desempeñar

Respaldan la planificación comercial y la estrategia de distribución, ya que permiten anticiparse a cambios en la demanda, campañas promocionales o temporadas altas.

i) Inventario de mercancías en existencia: Productos comprados listos para la venta, sin transformación (empresas comerciales).

j) Inventario en tránsito: Productos ya comprados pero que aún no llegan (transporte, aduanas, etc.).

k) Inventario de seguridad: Stock extra para prevenir faltantes por demanda.

l) Inventario obsoleto o vencido: Mercadería que ya no se puede usar o vender por estar fuera de uso o caducada.

m) Inventario de suministros de fábrica: Materiales auxiliares necesarios para producir, pero que no se integran al producto (como lubricantes o clavos).

5.1.4. Clasificación de inventario

Los inventarios se clasifican según su tipo y función, destacándose principalmente las materias primas, productos en proceso y productos terminados. Las materias primas son los materiales base para la producción, mientras que los productos en proceso están en transformación, y los terminados están listos para la venta. También existen inventarios específicos como el de mercancías en existencia, que son productos para venta directa sin transformación, y el Justo a Tiempo, que busca recibir materiales justo cuando se necesitan para optimizar espacio y costos. Otros tipos incluyen el inventario en tránsito, que son productos comprados, pero aún no recibidos; el de seguridad, que actúa como reserva para evitar faltantes; y el de obsoletos o vencidos, que ya no son utilizables. Además, los suministros de fábrica apoyan la producción sin formar parte del producto final. Por último, el inventario inicial y final reflejan las existencias al inicio y cierre del periodo contable, respectivamente (Gutiérrez & Vidal, 2008).

5.1.5. Importancia del inventario

El inventario es crucial para que una empresa opere sin contratiempos, pueda atender a sus clientes de manera oportuna y gestione sus costos. Cuando se utiliza adecuadamente, permite satisfacer la demanda, prevenir pérdidas y realizar decisiones más precisas.

Facilita contar con los productos listos en el momento necesario, previniendo la pérdida de ventas. Contribuye a evitar el exceso de inventario, lo que provoca gastos innecesarios por almacenamiento y artículos que se vuelven obsoletos.

Facilita la organización, minimiza desperdicios y contribuye a detectar robos o fallos a tiempo.

Ofrece datos útiles acerca de cuáles son los productos más demandados y cuál es el momento óptimo para reabastecerse (Romero Agila et al., 2021).

5.2. Lecturas recomendadas

Para analizar y aplicar de manera efectiva los principios logísticos vinculados al almacenamiento y la gestión de inventarios, es fundamental contar con bibliografía especializada y confiable. Estas lecturas ayudan a ampliar el entendimiento de los temas abordados en la unidad, ofreciendo tanto bases teóricas como herramientas prácticas adaptadas a diferentes realidades organizacionales.

Uno de los libros más citados en el ámbito académico y profesional es el de Ballou (1991), *Logística: administración de la cadena de suministro*, editado por Pearson Educación. Esta obra brinda una visión completa de los procesos logísticos e incluye capítulos esenciales sobre control de inventarios, diseño de almacenes y toma de decisiones operativas dentro de la cadena de suministro.

También destaca el texto de Chopra y Meindl (2013), *Gestión de la cadena de suministro: estrategia, planificación y operación*, publicado igualmente por Pearson. Su enfoque estratégico ayuda a comprender cómo las decisiones relacionadas con inventarios y almacenamiento pueden impactar directamente en la competitividad general de la cadena logística.

Otra referencia importante es la obra de Bowersox et al. (2007), *Gestión logística de la cadena de suministro*, de McGraw-Hill, que ofrece un análisis detallado sobre la integración logística, el rol de los almacenes como centros de valor agregado y los desafíos actuales en la gestión de inventarios en distintos entornos.

En el caso peruano, el *Manual de gestión de inventarios* publicado por el Gobierno del Perú (2020) resulta especialmente útil. Este documento oficial orienta sobre los procedimientos, la clasificación de bienes y los mecanismos de control, todo dentro del marco normativo aplicable a entidades tanto públicas como privadas en el país.

Consultar estas fuentes permite al lector fortalecer su criterio técnico, tener una visión más amplia y adoptar buenas prácticas alineadas con estándares internacionales, sin dejar de considerar el contexto normativo nacional, lo cual es clave para una gestión eficiente y profesional de los inventarios.

5.3. Conclusiones

El buen manejo de los almacenes y el correcto registro de inventarios son importantes para la toma de decisiones acertadas dentro de las empresas. Al examinar los inventarios, se pueden establecer políticas empresariales para compras, producción, distribución y almacenamiento, lo que ayuda a evitar excesos de inventarios o la falta de estos, optimizando recursos monetarios, humanos y ayudando a reducir los costos operativos.

MANUAL DE ADMINISTRACIÓN DE ALMACENES EN EL SECTOR PÚBLICO

El Gobierno Peruano nos da como concepto que El Manual de Administración de Almacenes para el Sector Público Nacional es una guía normativa que define las reglas, criterios, procedimientos y responsabilidades necesarias para una gestión ordenada y eficiente del almacenamiento de bienes muebles en las instituciones públicas del sector público nacional. Su propósito es garantizar el abastecimiento oportuno, así como la adecuada custodia, conservación, control y distribución de los bienes empleados en la prestación de servicios públicos o en la producción de bienes económicos (Gobierno del Perú, 2020).

6.1. Tipos

Aunque el decreto no clasifica tipos de almacenes explícitamente, sí delimita el ámbito de aplicación a:

- Sector Público No Financiero (ministerios, gobiernos regionales y locales, universidades públicas, etc.).
- Sector Público Financiero (Banco Central, empresas financieras estatales).
- Dentro del sector público, los almacenes pueden clasificarse según su función y el tipo de bienes que gestionan. Algunas de las clasificaciones más comunes incluyen:
 - Almacenes centrales: Ubicados en la sede principal de la entidad, gestionan grandes volúmenes de bienes y suministros para toda la organización.
 - Almacenes desconcentrados o regionales: Ubicados en diferentes regiones o unidades descentralizadas, permiten una gestión más ágil y cercana a las necesidades locales.
 - Almacenes de consumo: Gestionan bienes que se utilizan y consumen directamente en las actividades institucionales durante el periodo fiscal.
 - Almacenes de repuestos y mantenimiento: Custodian bienes destinados a la conservación y reparación de los activos de la entidad.
 - Almacenes de materiales peligrosos o especiales: Diseñados para el almacenamiento seguro de bienes con características particulares (químicos, farmacéuticos, etc.).

6.2. Importancia

El sistema es vital para garantizar el uso eficiente de los recursos públicos, asegurando que los bienes, servicios y obras estén disponibles en el momento y lugar adecuado.

Promueve valores como eficacia, eficiencia, economía, transparencia, sostenibilidad y predictibilidad en la gestión pública (Gobierno del Perú, 2020).

6.3. Marco normativo

El Manual de Administración de Almacenes para el sector público nacional se fundamenta en diversas normativas legales (Martínez, 2015):

El Decreto Legislativo N° 534, que estableció la Ley del Instituto Nacional de Administración Pública (INAP), institución que fue disuelta en 1995 mediante la Ley N° 26507. Esta norma promovió acciones para simplificar y agilizar los trámites y procesos administrativos, con el objetivo de orientar y dirigir la transformación organizacional y funcional de la administración pública (Ministerio de Economía y Finanzas, 2021).

Por otro lado, el Decreto Ley N° 22056 creó el Sistema Nacional de Abastecimiento, encargado de garantizar la unidad, racionalidad, eficiencia y eficacia en los procesos de adquisición de bienes y servicios no personales dentro del sector público. Esto se logra mediante actividades técnicas como la catalogación, registro de proveedores, planificación, compras, almacenamiento, distribución, control, mantenimiento, recuperación y disposición final de bienes (Ministerio de Economía y Finanzas, 2018).

Asimismo, la Resolución Jefatural N° 118-80-INAP/DNA aprobó las Normas Generales del Sistema Nacional de Abastecimiento, orientadas a facilitar la supervisión y asegurar la efectividad de las funciones del sistema desde una perspectiva integral (Gobierno del Perú, 2020).

6.4. Alcance

El Manual de Administración de Almacenes establece las normas que regulan la gestión de bienes en los organismos del Sector Público Nacional, abarcando integralmente el proceso logístico de almacenes. Su aplicación se extiende desde la solicitud de requerimientos hasta el despacho de los bienes, incluyendo etapas clave como el almacenamiento, distribución, inventario físico, baja de bienes, reposición de stock y registro de existencias (Gestión De Almacenes, 2021).

6.4.1. Ámbito de aplicación

Este manual garantiza la custodia temporal y la conservación adecuada de los bienes, contribuyendo a una gestión eficiente, eficaz y transparente de la cadena de abastecimiento. De acuerdo con el Decreto Legislativo N° 1439, su alcance comprende a todas las entidades del Sector Público Nacional, tanto del ámbito financiero como no financiero, y cubre desde la programación hasta la disposición final de los bienes.

6.5. Procedimiento

El proceso de almacenamiento es una fase técnica del abastecimiento que consiste en guardar temporalmente los bienes en un espacio físico para su custodia y posterior traslado. Incluye la recepción, donde se reciben y ubican los productos en el almacén verificando la documentación correspondiente. Luego, en la verificación y control de calidad, se inspeccionan los bienes en un área específica, realizando el desembalaje, conteo y revisión de sus características para asegurar que cumplan con los estándares establecidos.

6.6. Instituciones donde se utiliza

Este manual es de cumplimiento obligatorio para todas las entidades del sector público nacional, ya que fue aprobado mediante la Resolución Jefatural N° 335-90-INAP-DNA y forma parte de la normativa vigente. Su aplicación alcanza a una amplia variedad de instituciones, incluyendo ministerios, gobiernos regionales y locales, así como organismos públicos descentralizados. También abarca a los tres Poderes del Estado, Legislativo, Ejecutivo y Judicial, y a los Organismos Constitucionalmente Autónomos, como el Ministerio Público, la ONPE, el RENIEC, la Contraloría General de la República, entre otros.



Figura 4. Almacén de la contraloría del Perú

- Universidades públicas
- Empresas Públicas Financieras y No Financieras, tanto dentro como fuera del ámbito del FONAFE.
- Otras entidades que administran recursos públicos, como EsSalud, la Caja de Pensiones Militar Policial y las administradoras de fondos públicos.



Figura 5. Aplicación del Manual de Abastecimiento en el Sistema de Salud

6.7. Herramientas

Dentro del procedimiento de gestión de almacenes en el sector público, se emplean diversas herramientas que permiten controlar, supervisar y optimizar el manejo de bienes. Estas herramientas están establecidas por el Manual de Almacenamiento y forman parte del marco normativo y técnico del Sistema Nacional de Abastecimiento. A continuación, se presentan las principales:

6.7.1. Sistemas de registro y control

- SIGA - Almacén (Sistema Informático de Gestión Administrativa), es un sistema obligatorio que permite registrar y controlar de manera informatizada los ingresos, salidas y bajas de bienes.
- Kardex, puede ser físico o electrónico. Es una herramienta que permite controlar los movimientos valorizados de los bienes dentro del almacén, detallando entradas, salidas y saldos por cada ítem.
- PECOSA (Pedido de Comprobante de Salida), documento oficial, en formato manual o electrónico, que se utiliza para registrar los despachos de bienes desde el almacén hacia las unidades usuarias.
- TCVA (Tarjeta de Control Visible de Almacén), registro manual visible que se encuentra físicamente en el almacén y permite identificar rápidamente el movimiento de cada bien almacenado.
- Hoja de Inventario, documento que respalda la verificación física periódica de las existencias.

- Informe Técnico de Baja, instrumento documental que sustenta la disposición final de bienes obsoletos, dañados o en desuso, justificando su retiro del inventario institucional.

6.8. Lecturas recomendadas

Comprender los procesos logísticos en el sector público requiere contar con una base normativa y operativa clara, que ayude al lector a ubicarse dentro del marco institucional del abastecimiento estatal. Esta comprensión es fundamental para interpretar cómo se organizan y ejecutan las funciones logísticas en las entidades públicas y qué normas las respaldan.

Uno de los documentos normativos más importantes en esta área es la Resolución Jefatural N° 118-80-INAP/DNA, que establece las Normas Generales del Sistema Nacional de Abastecimiento. A pesar del tiempo transcurrido, este marco sigue siendo una referencia clave porque define los lineamientos para las actividades de adquisición, almacenamiento y distribución en el sector público, asegurando el uso eficiente, transparente y controlado de los recursos del Estado.

En complemento, el libro de Martínez (2015), Manual de los sistemas administrativos del sector público, ofrece una mirada completa sobre el funcionamiento de los sistemas que regulan la gestión estatal, con un enfoque particular en los procesos de logística y abastecimiento. Este texto resulta útil para comprender cómo se conectan las normas legales con la operación diaria dentro de las instituciones públicas.

Además, los Manuales del SIGA-MEF (Sistema Integrado de Gestión Administrativa del Ministerio de Economía y Finanzas) se han consolidado como herramientas clave para implementar controles efectivos en organismos públicos, como el Centro Nacional de Abastecimiento de Recursos Estratégicos en Salud. A través de su estudio, es posible conocer los pasos técnicos, las fases operativas y los mecanismos de supervisión que se aplican para garantizar un abastecimiento ordenado y eficiente, tanto en el ámbito de la salud como en otras entidades del Estado.

6.9. Conclusiones

El adecuado almacenamiento en las dependencias del gobierno peruano es fundamental para su correcto funcionamiento. Por ello, el Manual de Administración de Almacenamiento para el sector público, junto con el Sistema Nacional de Abastecimiento, establece las normas, criterios, procedimientos y responsabilidades que deben cumplirse durante las gestiones. Estas deben llevarse a cabo de manera organizada y eficiente, garantizando que los bienes del sector público se conserven en buen estado y evitando pérdidas para el Estado.

Este manual es un instrumento indispensable para las entidades estatales, ya que contribuye al desarrollo institucional y facilita una gestión óptima de los almacenes y sus procesos asociados.

GESTIÓN DEL ALMACÉN Y EQUIPAMIENTO LOGÍSTICO

7.1. Conceptos clave

7.1.1. ¿Qué son los almacenes?

Los almacenes son áreas físicas que forman parte fundamental de la cadena logística en una operación comercial. Se utilizan para resguardar diversos bienes y constituyen una parte esencial de la infraestructura de una empresa. Son indispensables para el desarrollo de múltiples actividades económicas, incluyendo las industrias agropecuarias, mineras e industriales, así como el comercio minorista, ya que todas dependen del almacén para administrar adecuadamente su inventario de productos.

Isaticar (2023) menciona:

Como una instalación que, junto con los equipos de almacenaje, manipulación, medios humanos y de gestión, permite regular las diferencias entre los flujos de entrada de mercancía (la que se recibe de proveedores, centros de fabricación, etc.) y los de salida (aquella mercancía que se envía a la producción, la venta, etc.), siendo esenciales al momento de definir una óptima logística de almacenamiento y mantener un flujo de trabajo ordenado y eficiente.

7.1.2. Ubicación del almacén

La localización de un almacén es un elemento fundamental que debe evaluarse cuidadosamente antes de su instalación, ya que afecta tanto la parte estructural como, principalmente, la estratégica del negocio. Según Marín Martínez (2023), esta decisión puede resultar determinante para el éxito o fracaso de la empresa. Para definir la ubicación adecuada, es necesario tener en cuenta los siguientes factores

- Proximidad a los mercados y clientes: Esta ubicación permite reducir costos de distribución y mejorar la satisfacción del cliente, para lo cual se debe analizar la densidad de población, el perfil de los consumidores, los patrones de demanda y la competencia en la zona.
- Infraestructura de transporte: La ubicación debe permitir el acceso fácil a carreteras principales, rutas de transporte público, puertos o aeropuertos, para facilitar la eficiencia en los transportes y reduce los costos logísticos.
- Disponibilidad de recursos laborales: La ubicación debe prestarse para disponer del reclutamiento y retención de talento en mano de obra capacitada, para así tener la

disponibilidad de una fuerza laboral calificada y disponible, siendo esto importante para el funcionamiento del almacén.

- Regulaciones y consideraciones legales: La ubicación también se asocia a regulaciones y consideraciones legales que deben cumplirse para evitar problemas legales y asegurar el cumplimiento normativo, esto incluye los permisos, las restricciones de zonificación, los requisitos ambientales y las políticas aduaneras si son necesarias.
- Análisis de costos: En base a la ubicación se realiza un análisis de costos en el que se consideran los costos de adquisición o alquiler del espacio, los impuestos locales, los costos de mano de obra, los costos de transporte y otros gastos operativos.

7.1.3. Medidas de seguridad implementadas en un almacén

Según JRM (2023), un almacén debe reunir ciertas condiciones y características que garanticen el cumplimiento de normas de seguridad para su adecuado funcionamiento. Entre estas, se destaca la necesidad de contar con una buena iluminación, con un mínimo de 200 lux, y una ventilación adecuada que se ajuste tanto a la estructura del almacén como al tipo de producto que se guarda. También es fundamental que las salidas estén libres de obstáculos, claramente señalizadas y cuenten con dispositivos de seguridad obligatorios, como luces de emergencia, barras antipánico y salidas laterales.

Además, el almacén debe disponer de extintores bien señalizados y accesibles, y contar con pasillos que permitan una circulación fluida de las mercancías, respetando un ancho mínimo que facilite el manejo y transporte dentro del espacio. Es importante también que exista una vía exclusiva para el desplazamiento peatonal, garantizando la seguridad de las personas.

Para mantener la operatividad y seguridad, se deben realizar mantenimientos preventivos tanto a las estructuras como a los equipos usados en el almacén. En cuanto al manejo de baterías, se deben seguir estrictamente las normas vigentes, especialmente para las baterías de plomo-ácido, que requieren una sala de carga dedicada y regulada por normativas específicas. Finalmente, es imprescindible respetar las regulaciones relacionadas con el almacenamiento de materiales inflamables, como madera, combustibles, cartón, plástico y productos químicos, para evitar riesgos y garantizar la seguridad dentro del almacén.



Figura 6. Seguridad en los almacenes

7.1.4. Almacenamiento de alimentos

7.1.4.1. Alimentos no perecibles

Los alimentos que requieren condiciones específicas de almacenamiento deben conservarse bajo control riguroso de temperatura, humedad u otros factores, según lo indique el fabricante. En caso de no contar con estas especificaciones, se deben seguir las normas aplicables al tipo de producto, garantizando así su integridad y seguridad durante el almacenamiento.

Respecto a la estiba de productos no perecibles, independientemente del sistema que se utilice, como parihuelas, tarimas, pallets, racks o estantes, es fundamental dejar espacios libres que permitan una adecuada circulación de aire, así como facilitar las labores de limpieza e inspección. Las distancias mínimas recomendadas son: 0.20 metros desde el piso, 0.60 metros hacia el techo, al menos 0.50 metros entre las filas de rumas y no menos de 0.20 metros entre rumas individuales (Dweh et al., 2024).



Figura 7. Almacenamiento de alimentos no perecibles

7.1.4.2. Alimentos perecibles

Los alimentos perecibles tienen una vida útil reducida y requieren medidas específicas para su adecuada conservación. Para almacenarlos correctamente, es fundamental considerar que las cámaras de refrigeración deben mantener una temperatura máxima de 5 °C, mientras que las cámaras de congelación deben conservar los productos a -18 °C o menos. Además, ciertos alimentos están regulados por normas específicas que indican con precisión las condiciones de temperatura que deben cumplirse para preservar su calidad y seguridad.

En lo que respecta a la estiba de productos perecibles, estos deben mantenerse dentro de sus envases y embalajes originales para evitar el contacto directo con el ambiente de la cámara. La estiba debe respetar un espacio mínimo libre de 0.15 metros tanto desde el piso como desde las paredes, lo cual permite una adecuada circulación del aire, facilita las labores de limpieza y contribuye al correcto funcionamiento del sistema de refrigeración o congelación (Dweh et al., 2024).



Figura 8. Almacenamiento de alimentos perecibles en áreas de refrigeración

7.1.5. Manipulación por el personal de almacenamiento

Según el MINSA (2015), el personal encargado de las operaciones relacionadas con el almacenamiento de alimentos terminados debe cumplir con ciertas disposiciones sanitarias fundamentales. En primer lugar, en cuanto a la salud, los trabajadores no deben presentar síntomas de enfermedades transmitidas por alimentos ni tener heridas abiertas o infectadas. Además, deben informar oportunamente a sus empleadores si presentan alguna de estas condiciones, evitar el contacto con los alimentos y someterse a exámenes médicos.

En materia de higiene, el personal debe mantener una estricta limpieza personal, incluyendo cabello limpio, corto o recogido, uñas cortas y limpias, sin adornos personales, y está prohibido fumar o comer durante las labores con alimentos. Respecto a la vestimenta, especialmente en la manipulación de productos industriales, se requiere que el personal use ropa protectora que cubra el cuerpo y el cabello, calzado cerrado y exclusivo para el trabajo, además de cualquier otra indumentaria necesaria para la actividad.

Finalmente, la capacitación sanitaria es obligatoria y responsabilidad del empleador. Esta debe ser impartida por personal competente, ya sea de municipalidades, entidades privadas o especialistas, de acuerdo con la normativa vigente. La capacitación debe realizarse al menos una vez al año, y los registros correspondientes deben estar disponibles para la autoridad sanitaria.

7.1.6. Medios que se utilizan para almacenar

De acuerdo con SANGAMA (2022), existen diversos medios empleados para el almacenamiento y la movilización de materiales dentro de un almacén. Entre ellos, las carretillas se destacan como herramientas prácticas y fáciles de usar, ideales para trasladar cajas rápidamente en espacios reducidos y con cargas livianas.

Por otro lado, las grúas permiten manipular cajas o productos apilados en lugares de difícil acceso, facilitando un manejo rápido y eficiente de los materiales dentro del almacén.

Los montacargas son considerados los equipos más utilizados para el movimiento de cargas dentro del almacén, debido a su funcionalidad y facilidad de manejo. Permiten transportar, movilizar y descargar mercancías sin mayores complicaciones, apoyando significativamente en la carga y descarga en diferentes áreas del almacén.

Los transelevadores son equipos mecánicos diseñados para transportar mercancías a alturas elevadas, superando las limitaciones de otros equipos. Resultan especialmente útiles en almacenes con gran volumen de carga que deben ser desplazadas a grandes alturas, minimizando riesgos asociados a estas operaciones.

Finalmente, el electro vías constituyen un sistema de transporte rápido, eficiente y seguro para la movilización interna de cargas dentro de bodegas o almacenes, optimizando la agilidad en el manejo de productos.

7.1.7. La codificación en los almacenes

La codificación consiste en transformar información o datos en un formato específico que facilite su comprensión, transmisión, almacenamiento y procesamiento eficiente. Su principal propósito es optimizar la localización de mercancías en el almacén y asegurar una trazabilidad completa, registrando todos los movimientos de productos a lo largo de la cadena de suministro.

Según Pina Muñoz (2019) una correcta codificación en el almacén aporta múltiples beneficios. Primero, agiliza la recepción de productos, ya que los artículos etiquetados se identifican rápidamente mediante terminales de radiofrecuencia, registrándose

automáticamente en el sistema. También mejora la eficiencia de la cadena de suministro al facilitar la comunicación entre proveedores, fabricantes, distribuidores y minoristas, acelerando procesos de pedido, envío y recepción. Además, permite un conocimiento más detallado del negocio, ayudando a tomar decisiones informadas sobre la operativa y anticipar la demanda, analizando variables como la frecuencia y cantidad de ventas o el espacio requerido para almacenamiento. Otro beneficio es la optimización del inventario, con un seguimiento preciso que identifica existencias bajas, sobrantes o productos obsoletos, lo que reduce costos y pérdidas. Finalmente, reduce errores al evitar confusiones o pérdidas de mercancías, mejorando el servicio logístico y la satisfacción del cliente.

Existen diferentes métodos para codificar el almacén. Por ejemplo, la codificación por pasillo asigna números correlativos a cada pasillo y organiza la numeración de las estanterías y niveles de forma alternada para facilitar la circulación y localización. La codificación por estantería numera cada estante y sus niveles correlativamente, siendo útil cuando los productos pueden moverse en ambas direcciones del pasillo. También está la codificación por coordenadas, usada en almacenes no informatizados con gran cantidad de un mismo producto, donde se registran posiciones inicial y final para simplificar la gestión.

En cuanto a la codificación de las mercancías, MECALUX (2021) distingue varios tipos. La codificación numérica usa solo números y es común en almacenes con baja rotación, sin necesidad de lectores ópticos. La codificación alfanumérica combina números y letras, incluyendo a veces iniciales del productor o referencias al almacén, y también puede no requerir escáner. Los códigos de barras son una forma internacionalmente reconocida para identificar productos, con estándares como EAN-13 o GS1-128. Los sistemas RFID emplean radiofrecuencia para identificar productos mediante etiquetas adheridas a estanterías, requiriendo lectores especiales. Finalmente, algunos sistemas combinan códigos de barras con RFID para brindar un nivel adicional de seguridad y minimizar errores en la identificación.

7.1.8. La baja de bienes

La baja de bienes es un procedimiento administrativo mediante el cual una entidad retira de manera definitiva bienes muebles o inmuebles de sus registros patrimoniales y contables. Esto ocurre cuando dichos bienes dejan de ser útiles, sufren deterioro, obsolescencia, siniestro, hurto o simplemente ya no son necesarios para cumplir con las funciones institucionales.

Según Yangales Vega et al. (2022):

Las causales para la baja de bienes incluyen varias situaciones: el estado de excedencia, cuando un bien aún puede funcionar pero es obsoleto o tiene baja capacidad productiva y no se usa por tiempo indefinido; la obsolescencia técnica, que se da cuando un bien, aunque operativo, no cumple eficazmente las funciones requeridas debido a avances tecnológicos; y el mantenimiento o reparación onerosa,

que se aplica cuando los costos de mantener o reparar el bien son muy altos en relación con su valor.

También está la reposición, que sucede cuando un bien es retirado por haber sido reemplazado por otro similar o de mayor valor, para lo cual se debe elaborar un informe técnico y obtener la aprobación correspondiente. La causal de reembolso aplica cuando no es posible reemplazar un bien, y en su lugar la entidad recibe una compensación económica equivalente al valor del bien dado de baja. En casos de pérdida o robo, la baja se sustenta con la denuncia policial y el informe institucional.

Asimismo, el estado de chatarra se refiere a bienes con un deterioro avanzado que impide su uso y cuya reparación es inviable. La destrucción o siniestro se da cuando un bien sufre daños parciales o totales, respaldados por informes oficiales o denuncias. La destrucción accidental también contempla daños graves que no califican como siniestro. Finalmente, el deterioro físico o desgaste natural ocurre por el uso prolongado o el paso del tiempo, lo cual debe ser evaluado con inspecciones y pruebas especializadas, con el respaldo de informes, fotografías y actas firmadas por un equipo técnico.

En cuanto al procedimiento para la baja de bienes en Perú, Muzquiz Beltrán (2013) indica que este sigue la Directiva N° 006-2021-EF/54.01 y sus modificaciones. El proceso inicia con la revisión y evaluación del bien por parte de la unidad responsable (almacén, logística o patrimonio), que elabora un informe técnico con fotos y justificación. Luego, se clasifican los bienes en dominio público (que no pueden venderse, solo concesionarse) y dominio privado (que pueden enajenarse, donar o destruir). El informe se envía a la Oficina General de Administración (OGA), que emite una resolución administrativa en 15 a 30 días, detallando causa y destino, notificando a la Superintendencia Nacional de Bienes Estatales para actualizar los registros y validar con Contraloría o SUNARP.

La aprobación y definición del destino final se formalizan con esta resolución, pudiendo incluir subasta pública u otras modalidades. Posteriormente, se levanta un acta de baja firmada por responsables y testigos, que respalda la salida definitiva del bien y su baja en inventarios y registros contables. Finalmente, se actualizan todos los registros y se archiva la documentación que respalda el proceso.

7.1.9. La reposición del stock

Es un concepto central en la gestión de existencias, cuya comprensión de su importancia y cómo funciona permite a las empresas evitar la falta de stock y optimizar los costes de almacenamiento, siendo esta la acción de reabastecer el inventario de una empresa para garantizar que siempre tenga la cantidad adecuada de productos para un funcionamiento fluido.

Esta requiere un equilibrio constante entre la demanda y la oferta, ayudando a evitar desabastecimientos y reduce los elevados costes de mantenimiento asociados a un exceso de stock de productos sin utilizar, por lo que desempeña un papel central en la gestión de existencias, evitando que se agoten y optimizando el uso del espacio de almacenamiento.

7.1.9.1. Principales estrategias

Según Mauleón Torres (2008) las principales estrategias que se utilizan para saber sobre la disposición de stock y saber cuándo reponerlo son las siguientes.

- La reposición de stock bajo demanda: o Just in Time, es una forma inteligente de manejar el inventario que busca tener solo lo necesario en el almacén, recibiendo y reponiendo productos justo cuando se necesitan, esto para evitar el exceso de stock y reduce los costos de almacenamiento y desperdicio, siendo clave mantener una comunicación muy estrecha y confiable con los proveedores, asegurando que los productos lleguen a tiempo y sin retrasos.
- Reposición por punto de pedido: O stock mínimo, es una forma práctica de saber cuándo es momento de hacer un nuevo pedido para no quedarnos sin productos, al fijar un nivel mínimo de inventario que considera cuánto tiempo tarda en llegar la nueva mercancía, cuánto se consume durante ese tiempo y un extra para imprevistos, como retrasos o aumentos en la demanda, y que cuando el stock baja hasta ese punto, se activa automáticamente la orden de compra, asegurando que siempre haya suficiente producto disponible hasta que llegue el siguiente lote.
- Reposición periódica: Es una estrategia que consiste en revisar y reponer inventario en intervalos fijos, sin importar el nivel de stock, ajustando la cantidad para alcanzar un nivel objetivo, siendo útil cuando la demanda es estable y facilita la planificación, aunque puede haber riesgo de desabastecimiento si la demanda cambia o hay retrasos.
- Método Kanban: Es una técnica visual que utiliza señales, como tarjetas o tableros, para indicar cuándo es necesario reponer materiales o productos, facilitando un flujo continuo y eficiente de trabajo, así se evita excesos de inventario y minimizar desperdicios al reponer solo lo que se ha consumido, promoviendo la producción justo a tiempo.

7.2. Lecturas recomendadas

Para comprender a fondo la gestión de almacenamiento y distribución de bienes, es fundamental apoyarse en fuentes normativas y técnicas que integren tanto la práctica administrativa del sector público como los principios operativos aplicables en entornos privados. Esta unidad toma como base una selección de documentos oficiales, manuales especializados y textos de consulta que permiten al lector abordar el tema desde una perspectiva completa y aplicada.

En el plano normativo, uno de los documentos más relevantes es la Directiva N° 0004-2021-EF/54.01, aprobada mediante la Resolución Directoral N° 0011-2021-EF/54.01. Esta norma establece disposiciones clave para la gestión del almacenamiento y distribución de bienes muebles en entidades del Estado. Resulta especialmente recomendable revisar el Título I – Disposiciones Generales y los dos primeros capítulos del Título II – Disposiciones Específicas, donde se detallan lineamientos sobre la organización de almacenes, el control de inventarios y la distribución física de bienes.

Por otro lado, el Manual de buenas prácticas de almacenamiento de productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios, elaborado por el CENARES, proporciona pautas claras para garantizar condiciones adecuadas de almacenamiento, especialmente en contextos donde la conservación, seguridad y trazabilidad de insumos médicos son aspectos críticos.

También se considera esencial el Manual de Usuario del Módulo de Logística, Parte VI: Sub Módulo Almacenes, perteneciente al Sistema Integrado de Gestión Administrativa (SIGA-MEF). Este documento técnico ofrece una guía operativa para los tres niveles de gobierno (nacional, regional y local) sobre cómo registrar, controlar y supervisar los movimientos de bienes dentro de los almacenes institucionales mediante el sistema SIGA.

A modo de complemento, se sugiere la lectura de textos especializados que abordan la gestión de almacenes desde una perspectiva más operativa y empresarial. Entre ellos destacan: Libro de Logística de Almacenes de Hernández Muñoz (2008), que ofrece una visión integral sobre el diseño y administración de almacenes modernos; Manual de Gestión de Almacén de Iglesias (2012), enfocado en técnicas para optimizar el uso del espacio y los procesos internos; y Sistemas de Almacenaje y Picking de Mauleón (2003), que se centra en estrategias para la organización, distribución de productos y automatización de pedidos.

7.3. Conclusiones

Los almacenes cumplen una función fundamental para garantizar la eficiencia operativa, la seguridad del inventario y la continuidad de los procesos logísticos.

La correcta ubicación del almacén, el cumplimiento de medidas de seguridad, y el uso del equipamiento adecuado inciden directamente en la calidad del almacenamiento y en la reducción de costos.

La implementación de sistemas de codificación precisos y actualizados permite una trazabilidad efectiva de los productos, mejora la toma de decisiones y optimiza los niveles de inventario.

El proceso de baja de bienes, cuando se realiza de manera sistemática y conforme a normativas, contribuye a mantener la integridad del patrimonio institucional y a planificar estrategias eficientes de reposición.

Todos estos elementos conforman un sistema de almacenamiento moderno y competitivo, que permiten estar alineado a las tendencias de desarrollo de los estándares y medidas internacionales en el área de almacenes.

KARDEX DE INVENTARIOS

Según Guerrero Salas (2017), el Kardex es una herramienta fundamental para el registro y control de inventarios, ya que permite monitorear las existencias y movimientos de productos en una organización. Contiene información relevante de la mercadería como el número de unidades, su medida y el costo individual. Esta información permite agrupar los productos o materiales según características.

Gracias a este sistema, es posible llevar un control adecuado de los ingresos y salidas de mercadería, facilitando la gestión del inventario y cooperando al uso eficiente de los recursos que posee una entidad.

8.1. Historia y evolución

El sistema Kardex tiene su origen en el siglo XX, cuando se utilizaban fichas manuales para registrar de manera ordenada las entradas, salidas y el saldo disponible en los inventarios de almacén, facilitando así el control físico y administrativo de los productos almacenados (SENPRENDE & CDE MIPYME ROC, 2021).

Con el avance y el desarrollo en la actualidad se realiza de manera digital optimizando el tiempo, llevando un mayor control y eficiencia en el manejo de los inventarios de una entidad.

8.2. Tipos de Kardex

8.2.1. Kardex manual

Según ESAGEL (2024), el sistema tradicional de registro consiste en anotar manualmente los movimientos del inventario en documentos impresos. Aunque su uso ha disminuido con el tiempo, aún es adoptado por pequeñas empresas debido a su facilidad de aplicación y bajo costo.

8.2.2. Kardex electrónico

El sistema digital facilita un control más preciso y eficiente del inventario en el almacén de una empresa, promoviendo una gestión más ordenada y efectiva de los recursos disponibles (Santacruz, 2018).

8.2.3. Kardex perpetuo

Ideal para entidades que manejan grandes volúmenes de operaciones, ya que, este tipo de kardex actualiza la información en el momento que ocurren los hechos de cada movimiento del inventario.

8.3. Objetivo e importancia del Kardex

- Permite llevar un control riguroso de todos los procedimientos que involucra el inventario de una empresa, como los ingresos y salidas de los productos, devoluciones y transferencias entre almacenes.
- Te permite conocer la cantidad exacta de productos disponibles en almacén manteniendo actualizado el stock en todo momento.
- Ayuda a la valuación del inventario, ya que permite calcular el valor total disponible teniendo en cuenta el costo unitario de un producto.
- Sirve como respaldo en procesos de auditoría y verificación normativa, al contar con un historial transparente y organizado de todas las transacciones, facilitando el cumplimiento de las obligaciones contables y legales.

8.4. Métodos de Kardex

Los distintos métodos de valuación permiten conocer el valor real de los artículos que hay en almacén, ayuda a fijar costos de los productos para la venta y te permite determinar con precisión las utilidades obtenidas.

8.4.1. Sistema kardex con método promedio ponderado

El método de promedio ponderado en el Kardex consiste en calcular un costo promedio para los productos en inventario, sin importar el orden en que hayan ingresado o salido. Este promedio se obtiene sumando el valor total de las existencias y dividiéndolo entre la cantidad total de unidades, lo que permite mantener un valor constante y equilibrado para la valoración del inventario ESAGEL (2024).

8.4.2. Sistema kardex con PEPS

Más conocidas como “Primero en entrar, primero en salir”, consiste en dar salida primero a la mercancía que ingresó antes. Ideal para empresas que manejan productos con una vida útil corta.

8.4.3. Sistema kardex con UEPS

Este método prioriza la salida de los artículos más recientes. Usada en empresas con mercadería que no tiene vencimiento permitiendo gestionar los inventarios de almacén sin preocuparse por fechas de caducidad.

8.5. Alcance

El kardex es un instrumento fundamental dentro de una empresa ya que no solo te permite controlar y conocer el stock de inventario, sino también, calcular el costo de los productos, ayuda a prevenir si falta o hay exceso de mercadería; todo esto facilita la toma de decisiones dentro de la empresa.

8.6. Lecturas recomendadas

Una buena gestión de inventarios no solo requiere manejar herramientas técnicas, sino también contar con una base conceptual sólida que permita entender y aplicar los

diferentes métodos de control, registro y valoración de existencias. Para ello, existen textos especializados que explican estos temas de manera clara y profunda, facilitando su aplicación en contextos tanto administrativos como operativos.

Entre las obras más consultadas en esta área se encuentra *Inventarios: Manejo y Control*, de Salas-Navarro et al. (2017). Este libro ofrece una guía paso a paso que parte de los principios teóricos básicos y avanza hacia la práctica, abordando los distintos métodos de valoración de inventario. Es especialmente útil para quienes buscan entender cómo la gestión de inventarios influye en decisiones financieras y logísticas dentro de una organización.

Por su parte, el *Libro de Almacén o Kardex* de Santacruz (2018) se centra en los aspectos técnicos del registro de entradas y salidas de mercancía en almacenes. Con una presentación clara y estructurada, el autor explica el uso correcto del Kardex y los principales métodos de valoración de existencias, como PEPS, UEPS y promedio ponderado, destacando su importancia tanto para el control físico como contable.

Ambos textos ofrecen una visión completa del ciclo de inventario, desde la recepción y almacenamiento hasta el control documental y la valoración contable. Sus aportes resultan clave para lograr una gestión de recursos eficiente, ordenada y trazable, alineada con los objetivos operativos y financieros de cualquier organización.

8.7. Conclusiones

El Kardex constituye una herramienta fundamental para optimizar la administración de inventarios, facilitando el ahorro de recursos y la disminución de costos, además de apoyar la toma de decisiones estratégicas. Su evolución desde sistemas manuales hacia plataformas digitales ha incrementado notablemente su eficiencia. Esta herramienta resulta esencial tanto en el ámbito privado como en el público, ya que contribuye a garantizar la transparencia, el control y la eficacia en los procesos. Asimismo, el dominio adecuado del Kardex potencia significativamente la gestión logística y contable dentro de cualquier organización.

UNIDAD III. Indicadores, planificación y distribución estratégica

Los indicadores de gestión son herramientas clave para evaluar y controlar el desempeño de cualquier organización. Más que simples cifras, funcionan como sistemas de retroalimentación que permiten medir qué tan bien se están cumpliendo los objetivos a nivel estratégico, táctico y operativo. Gracias a ellos, los datos dispersos se convierten en información estructurada, útil para analizar, planificar y mejorar continuamente las actividades de una unidad organizacional (Párraga Franco et al., 2021).

Su función principal es cuantificar los resultados obtenidos en comparación con las metas previamente fijadas. Esto permite identificar dónde hay desviaciones, detectar oportunidades de mejora y asegurar que todas las áreas trabajen de forma alineada con los propósitos generales de la organización. En el caso del sector logístico, por ejemplo, los indicadores pueden medir desde la rotación del inventario hasta la exactitud en los pedidos, los tiempos de entrega o la eficiencia en el transporte, ofreciendo una lectura precisa de cada dimensión operativa (Mora Riapira et al., 2015).

Lo valioso de estos indicadores es que permiten tomar decisiones con base en hechos, y no en impresiones. Al tener datos concretos, se reduce la incertidumbre y se mejora la objetividad en la gestión. Esto facilita no solo ajustes pequeños en los procesos, sino también transformaciones más profundas, guiadas por tendencias claras que se detectan con el tiempo (Castillo Arqueros, 2024).

Para que cumplan su función, los indicadores deben estar bien diseñados. Deben ser específicos, medibles, alcanzables, relevantes y estar enmarcados en un período determinado, es decir, cumplir con los principios SMART. También es importante saber distinguir entre los indicadores de resultado, que muestran lo que se logró, y los de proceso, que evidencian cómo se está ejecutando el trabajo. Esta distinción ayuda a no solo evaluar los logros, sino también a entender las causas detrás de ellos (Mendoza Moreira et al., 2025).

Contar con métricas claras también permite que los equipos tengan una idea precisa de lo que se espera de su desempeño y cómo será evaluado. Además, facilita el diálogo entre diferentes áreas, ya que todos pueden compartir un lenguaje común basado en datos cuantificables, lo que mejora la coordinación y la transparencia (Castillo Arqueros, 2024).

En resumen, los indicadores de gestión bien definidos y correctamente aplicados no solo ayudan a monitorear el avance de los procesos, sino que también alinean los recursos y esfuerzos con la estrategia institucional. Son una herramienta poderosa para fortalecer la cultura organizacional, promover el aprendizaje interno y asegurar que cada unidad de trabajo contribuya de manera coherente al logro de la misión y visión de la organización.

INDICADORES DE GESTIÓN LOGÍSTICA

Los indicadores de gestión, o KPIs (Key Performance Indicators), son métricas tanto cuantitativas como cualitativas que se utilizan para evaluar el desempeño de procesos, áreas o proyectos dentro de una organización (Neely & Platts, 2005). Su propósito fundamental es ofrecer información relevante que facilite la toma de decisiones y permita el seguimiento efectivo de los objetivos estratégicos (Parmenter, 2015).

9.1. Importancia

Los indicadores de gestión son herramientas esenciales para dirigir y mejorar una organización, ya que ayudan a medir el desempeño y guiar la toma de decisiones estratégicas. Permiten identificar tendencias, optimizar recursos y priorizar mejoras. Además, mejoran la eficiencia operativa al detectar problemas en los procesos y reducir costos mediante técnicas de optimización. También facilitan una gestión anticipada de riesgos, alertando sobre posibles desviaciones para actuar a tiempo. Cuando están alineados con los objetivos organizacionales y se comunican claramente, fomentan la responsabilidad y colaboración dentro del equipo.

Para ser efectivos, los indicadores deben ser claros en qué miden, cuantificables para comparar resultados, realistas para motivar y relevantes para contribuir directamente a las metas estratégicas.

9.2. Lecturas recomendadas

El estudio y uso de indicadores de gestión en el ámbito logístico requiere una base teórica bien consolidada, además del conocimiento de experiencias prácticas y marcos normativos que han influido en la evolución de esta disciplina. Para ello, la literatura especializada, combinada con recursos académicos y documentos oficiales, representa un apoyo esencial que permite entender cómo se construyen, interpretan y aplican estos indicadores en la toma de decisiones, tanto estratégicas como operativas.

Dentro de los textos clásicos más reconocidos se encuentra el libro de Ballou (1991), *Logística Empresarial*, publicado por Díaz de Santos, que ofrece una visión completa sobre los sistemas logísticos y su rol en el rendimiento de las organizaciones. Otro referente importante es *Administración Logística* de Valdés Palacio (1989), editado por SAGSA, que aborda los principios básicos que articulan la teoría logística con las actividades del entorno empresarial.

En esa misma línea, la obra *Logística y Aprovechamiento* de Christopher (1991), publicada por la Editorial Folio, enfoca su contenido en cómo lograr una utilización eficiente de los recursos mediante una logística bien organizada. Por su parte, el libro

Logística Empresarial Moderna de Víctor Acosta, B. (1998), editado por Concytec, presenta una mirada actualizada desde el contexto latinoamericano, destacando herramientas modernas de planificación y control aplicables en realidades productivas diversas.

Desde el punto de vista normativo, el Decreto Ley N.º 22056, que dio origen al Sistema Nacional de Abastecimiento, es un documento clave para entender la estructura del sistema logístico del Estado peruano. Este decreto sienta las bases sobre cómo deben organizarse los procesos de planificación, compra, almacenamiento y distribución de bienes en las entidades públicas.

Además de los libros físicos y normas oficiales, es muy recomendable revisar artículos académicos disponibles en Google Scholar, donde se encuentran investigaciones recientes relacionadas con indicadores logísticos. Estos estudios aportan análisis de casos, nuevos enfoques metodológicos y modelos de medición adaptados a distintos sectores productivos.

La Universidad Nacional de San Martín (UNSM), a través de su Plataforma Virtual, también pone a disposición de sus estudiantes diversos materiales audiovisuales y lecturas complementarias sobre gestión logística. Estos recursos están diseñados para reforzar el aprendizaje autónomo y brindar herramientas actualizadas sobre evaluación de procesos, aplicación de indicadores y tendencias en logística moderna.

9.3. Actividades de aprendizaje

9.3.1. Caso de estudio: Evaluación del uso de indicadores logísticos en una empresa

La presente actividad propone realizar un análisis integral sobre el uso y la medición de indicadores logísticos en una organización del sector público o privado. Se sugiere como referencia una entidad reconocida, como la Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT) en el ámbito público, o una empresa de distribución como Backus en el sector privado. El objetivo es comprender cómo estas organizaciones emplean los Key Performance Indicators (KPI) para gestionar sus procesos logísticos, detectar cuellos de botella, evaluar el desempeño operativo y apoyar la toma de decisiones estratégicas.

El estudiante deberá identificar y analizar indicadores como el nivel de servicio al cliente (porcentaje de pedidos entregados a tiempo), la rotación de inventarios (frecuencia de renovación del inventario en un período específico), y la precisión del inventario (grado de coincidencia entre los registros físicos y los datos en el sistema), entre otros. También se evaluará el tipo de sistema de control que utiliza la entidad (manual o automatizado), los resultados obtenidos en periodos anteriores y su impacto en términos financieros.

Este tipo de análisis permite aplicar los conocimientos teóricos en un contexto real, desarrollando competencias clave como la interpretación de datos logísticos, el pensamiento crítico y la elaboración de reportes ejecutivos. Se espera que el estudiante

presente sus hallazgos en un informe escrito con formato académico, utilizando normas de citación APA 7. El trabajo deberá incluir tablas, gráficas y comparaciones con estándares del sector, tomando como referencia bibliografía especializada como Ballou (1991) y Christopher (1991).

9.3.2. Debate: Indicadores físicos vs Sistemas informatizados

Esta actividad tiene como propósito desarrollar el pensamiento crítico de los estudiantes a través de una discusión académica guiada. El debate girará en torno a la siguiente pregunta central: ¿Son suficientes los indicadores físicos o es más eficaz un sistema informatizado para la gestión de abastecimiento?

Los estudiantes se dividirán en dos grupos: uno argumentará a favor del uso de indicadores físicos (manuales o visuales), mientras que el otro defenderá la implementación de sistemas informatizados (ERP, SAP, SIGA, etc.). Se espera que cada grupo exponga ventajas, limitaciones, condiciones de implementación, costos, accesibilidad y confiabilidad de ambos métodos. Entre los puntos clave a discutir se encuentran:

- Precisión y confiabilidad de los datos.
- Costos de implementación y mantenimiento.
- Flexibilidad operativa.
- Capacidad de respuesta ante contingencias.
- Impacto en la toma de decisiones.

La actividad finalizará con una sesión de retroalimentación grupal, donde se buscará llegar a una conclusión integradora que reconozca la importancia de una gestión híbrida, en la que la sistematización complementa.

9.4. Recursos adicionales

En el marco de la gestión logística actual, disponer de recursos complementarios que faciliten el aprendizaje práctico, la actualización continua y la correcta interpretación normativa se ha vuelto una necesidad clave. Hoy en día, la variedad de plataformas digitales, cursos especializados, software de acceso libre y documentos oficiales brinda al lector la posibilidad de profundizar en aspectos fundamentales como los indicadores logísticos (KPI), el análisis del rendimiento de la cadena de suministro y las normativas vigentes en el ámbito del abastecimiento público.

9.4.1. Videos educativos sobre KPIs logísticos y desempeño en supply chain

Plataformas como YouTube ofrecen una amplia gama de materiales visuales que explican de forma práctica los principales indicadores utilizados en logística. Canales como SCM DOJO y Cerasis destacan por sus contenidos especializados. Por ejemplo, el video “5 Logistics KPIs You Should Track” de SCM DOJO explica el cálculo e interpretación de métricas como el OTIF (On-Time In Full), rotación de inventarios y tasa de devoluciones. A su vez, el material de Cerasis titulado “Supply Chain Performance Metrics and KPIs”

aborda la medición en distintos niveles de la cadena (operativo, táctico y estratégico) y propone dashboards interactivos. Estos recursos permiten un aprendizaje contextualizado, con ejemplos reales, actualizaciones periódicas y disponibilidad asincrónica.

9.4.2. Curso especializado en Coursera: “Supply Chain Analytics”

La plataforma Coursera ofrece el curso Supply Chain Analytics, desarrollado por la Universidad de Rutgers. Este programa cubre cinco módulos que van desde fundamentos logísticos hasta herramientas de análisis predictivo y optimización de rutas. Incluye casos prácticos con Python y Excel, así como un proyecto final donde se construyen indicadores aplicables a inventarios, servicio y rotación. El curso está alineado con estándares internacionales y otorga un certificado profesional, lo que lo convierte en una herramienta valiosa para perfeccionar el perfil técnico en gestión de cadenas de suministro.

9.4.3. Herramientas tecnológicas: hojas de cálculo y simuladores ERP

Para la aplicación práctica de indicadores y simulaciones logísticas, se recomiendan plataformas como Google Sheets, Microsoft Excel y Odo ERP. Google Sheets permite el trabajo colaborativo y dinámico, facilitando el análisis de datos en tiempo real. Excel ofrece herramientas avanzadas como Tablas Dinámicas y Solver para modelar escenarios complejos. Por su parte, Odo ERP, de código abierto, permite simular operaciones logísticas completas, desde órdenes de compra hasta reportes de almacén. Estas herramientas son de fácil acceso y promueven habilidades esenciales para entornos profesionales modernos.

9.4.4. Documentos técnicos de SUNAT y OSCE

En el ámbito institucional peruano, entidades como SUNAT y OSCE han publicado manuales y directivas clave para la gestión pública de inventarios. El Manual de Gestión de Inventarios y Almacenes de SUNAT describe procedimientos estandarizados de control, incluyendo formatos y flujogramas. La Directiva N° 001-2023/OSCE-CD regula los procesos de contratación y seguimiento en el abastecimiento estatal, incluyendo indicadores de eficacia, oportunidad y transparencia. Estos documentos son esenciales para profesionales que trabajen o aspiren a desempeñarse en organismos públicos.

9.4.5. Marco normativo del Sistema Nacional de Abastecimiento (SNA)

El funcionamiento del abastecimiento público en el Perú está respaldado por un conjunto normativo que incluye el Decreto Ley N° 22056, que establece la creación del SNA, la Ley N° 29151 sobre bienes estatales, y el Decreto Supremo N° 134-2002-PCM, que detalla la estructura del sistema y los mecanismos de coordinación y evaluación. Estas normas no solo definen competencias institucionales, sino que también permiten construir indicadores oficiales de desempeño y establecer estándares para auditorías y procesos de mejora.

El aprovechamiento de estos recursos refuerza el enfoque integral de la gestión logística, conectando teoría, normativa, tecnología y aplicación práctica. Su consulta regular permite mantenerse actualizado en un entorno cambiante, donde la eficiencia operativa, la trazabilidad y la rendición de cuentas son ejes clave del desempeño organizacional.

9.5. Verificación del aprendizaje aplicado

La evaluación constituye una dimensión esencial en el proceso de aprendizaje, ya que permite determinar no solo la asimilación de contenidos conceptuales, sino también la capacidad para aplicar el conocimiento adquirido en contextos reales. En el marco de esta unidad, se plantea un enfoque integral de evaluación que combina estrategias formativas y sumativas, buscando no solo calificar resultados, sino también retroalimentar el proceso de formación profesional. Este enfoque se alinea con metodologías activas de enseñanza, los principios del aprendizaje auténtico (Herrington & Herrington, 2007), la taxonomía revisada de Bloom (Anderson & Krathwohl, 2001) y el alineamiento constructivo (Biggs & Tang, 2011).

9.5.1. Cuestionario virtual sobre conceptos y tipos de indicadores logísticos

Objetivo. Verificar la comprensión teórica de los estudiantes acerca de la definición, clasificación y cálculo básico de los indicadores de servicio, rotación de inventarios y precisión de inventarios.

- Diseño y plataforma.
- Se administrará a través de la plataforma de aprendizaje virtual de la UNSM (Moodle).
- Consta de 20 preguntas de selección múltiple y verdadero/falso, cada una ponderada en 1,25 puntos, para un total de 25 puntos.
- El tiempo máximo de respuesta es de 30 minutos, con retroalimentación inmediata para reforzamiento formativo (Brown & Knight, 1994).
- Criterios de calidad de ítems.
- Cada pregunta evalúa niveles de la taxonomía de Bloom: recordar (10 %), entender (40 %), aplicar (50 %) (Anderson & Krathwohl, 2001).
- Ítems contrastan conceptos (p. ej., diferencia entre nivel de servicio y lead time) y cálculos sencillos (p. ej., rotación = $\text{coste de ventas} / \text{promedio de inventario}$) (Mishan & Timmis, 2015).

9.6. Conclusiones

Se destacó la relevancia de los indicadores de gestión como herramientas fundamentales en la administración de abastecimiento. Se entendió que su adecuada aplicación facilita la evaluación del desempeño logístico, la identificación de problemas y la toma de decisiones estratégicas fundamentadas en datos. Además, se reconoció que tanto los métodos manuales como los automatizados tienen beneficios, pero su éxito dependerá de los recursos disponibles y las metas específicas de cada organización.

BIENES DE INFRAESTRUCTURA PÚBLICA

Las infraestructuras públicas comprenden las estructuras físicas, instalaciones y sistemas esenciales que permiten el funcionamiento de una sociedad moderna. Entre estos activos se incluyen redes de transporte, sistemas de agua y energía, telecomunicaciones, instituciones educativas, centros de salud, y servicios de seguridad pública, entre otros. Estas infraestructuras son fundamentales porque facilitan las actividades económicas, fomentan la interacción social y mejoran la calidad de vida de la población (D Medina Lora, 2001).

Generalmente, la propiedad y gestión de estas infraestructuras están a cargo de entidades gubernamentales o públicas, que se encargan de su planificación, construcción, mantenimiento y operación para asegurar su eficiencia y confiabilidad. Su financiamiento suele provenir de recursos públicos, reflejando su carácter como una inversión colectiva para la sociedad. El gobierno central juega un papel clave en la provisión y gestión de estos servicios e infraestructuras, tomando decisiones que impactan en su funcionamiento y financiación para favorecer el bienestar social y el desarrollo económico (Maravi et al., 2019).

10.1. Objetivo

Los bienes de infraestructura pública, como carreteras, puentes, sistemas de transporte, redes de comunicación, suministro de agua y energía, tienen como objetivo principal dotar a la sociedad de los servicios e instalaciones necesarios para su funcionamiento y desarrollo. Estos bienes, al ser de uso público, buscan mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, impulsar el crecimiento económico y social, y garantizar la sostenibilidad a largo plazo (Maravi et al., 2019).

Objetivos específicos:

- La infraestructura pública contribuye a la calidad de vida al facilitar el acceso a servicios básicos como agua potable, saneamiento, transporte y educación.
- La infraestructura es un motor clave para el desarrollo económico, ya que facilita la producción, el transporte de mercancías, la comunicación y el acceso a mercados locales e internacionales.
- La infraestructura pública debe ser sostenible en términos ambientales, económicos y sociales para garantizar su funcionamiento a largo plazo y evitar impactos negativos.
- La infraestructura pública puede ayudar a reducir la desigualdad al mejorar el acceso a servicios y oportunidades en diferentes regiones y grupos de población.
- En un contexto de cambio climático y desastres naturales, la infraestructura pública debe ser resiliente para resistir los impactos de estos eventos y asegurar la continuidad de los servicios.

10.2. Alcance

Los bienes de infraestructura pública, en esencia, son aquellos activos que son construidos o adquiridos por el estado para proporcionar servicios públicos esenciales, como carreteras, puentes, redes de agua y alcantarillado, sistemas de transporte público, entre otros. Su alcance abarca tanto los bienes inmuebles (como edificios públicos) como los bienes muebles (como maquinaria y equipos) necesarios para el funcionamiento de estos servicios (Yingfei et al., 2022).

10.3. Tipos

Tipos de bienes de infraestructura pública (Izteleuova et al., 2024):

- Infraestructura de transporte: Carreteras, puentes, aeropuertos, ferrocarriles, transporte público.
- Infraestructura hídrica: Sistemas de suministro de agua, alcantarillado, tratamiento de aguas residuales.
- Infraestructura energética: Redes de distribución de energía, plantas de generación.
- Infraestructura de comunicación: Redes de telecomunicaciones, internet, televisión.
- Edificios públicos: Hospitales, escuelas, oficinas gubernamentales, museos.
- Infraestructura urbana: Calles, parques, alumbrado público.
- Infraestructura de seguridad pública: Departamentos de policía, estaciones de bomberos.
- Infraestructura de salud: Hospitales públicos, centros de salud.
- Infraestructura de educación: Escuelas públicas, universidades.

10.4. Importancia

Los bienes de infraestructura pública, como carreteras, puentes, sistemas de agua y saneamiento, y redes de energía, son fundamentales para el desarrollo económico y social de una comunidad. Son el sustento de la vida cotidiana, permiten el acceso a servicios vitales, y facilitan el comercio y la movilidad, mejorando la calidad de vida de los ciudadanos (Izteleuova et al., 2024):

- Importancia de los bienes de infraestructura pública:
- Desarrollo económico: La infraestructura pública, como las carreteras y puertos, permite el movimiento eficiente de personas y mercancías, impulsando el comercio y la actividad económica.
- Desarrollo social: La infraestructura social, como escuelas y hospitales, contribuye a la salud, la educación y el bienestar general de la población.
- Acceso a servicios básicos: Los sistemas de agua potable y saneamiento son esenciales para la salud pública, mientras que las redes de energía proporcionan la electricidad necesaria para las actividades cotidianas.
- Productividad y competitividad: Una infraestructura de calidad permite a las empresas ser más eficientes y competitivas en el mercado.

10.5. Características

Según Izteleuova et al. (2024) se caracterizan por ser propiedad del Estado, ofrecer servicios públicos y estar diseñados para el beneficio de toda la población. Son activos que se materializan en obras de ingeniería civil o inmuebles, destinados al uso público o a la prestación de servicios públicos.

Características principales:

- La infraestructura pública es propiedad del gobierno y está destinada al uso colectivo.
- Ofrecen servicios esenciales para la población, como transporte, agua potable, saneamiento, electricidad, etc.
- Están diseñados para ser utilizados por todos los ciudadanos.
- Son fundamentales para el crecimiento económico, la competitividad y la calidad de vida.
- Su implementación tiene un impacto positivo en la salud pública, la seguridad y la calidad de vida.
- Pueden ser financiados con fondos públicos, a través de mecanismos como la Participación Público-Privada (PPP) y préstamos externos.
- Requieren una planeación y gestión cuidadosa para asegurar su eficiencia y sostenibilidad.
- Pueden generar externalidades positivas, como la mejora de la higiene pública y la prevención de enfermedades.
- Abarca una amplia gama de proyectos, desde infraestructura física (carreteras, puentes) hasta infraestructura blanda (servicios públicos).

10.6. Valuación

Para determinar el valor de un bien construido que se considere activo fijo, se deben considerar los siguientes factores (Diaz, 2017):

Bienes construidos: Los bienes que la entidad construya deben valorarse siguiendo el mismo principio que se aplica a la adquisición de bienes similares. Esto implica incluir el costo de los materiales utilizados en su construcción, así como todos los gastos necesarios hasta que el bien esté correctamente instalado y en condiciones adecuadas para su uso.

Bienes transferidos o adjudicados: En el caso de que los bienes sean recibidos por transferencia o adjudicación de otras entidades del Sector Público, se deben registrar al valor en libros que tenga la entidad cedente. Este valor en libros corresponde al costo original, más las revalorizaciones y mejoras realizadas, menos la depreciación acumulada hasta el momento.

10.7. Método y porcentajes de depreciación de la infraestructura pública

Método: Línea recta.

Porcentajes: Se establecen según las siguientes condiciones:

Se considera Infraestructura Pública a las obras de servicio público como puertos, aeropuertos, instalaciones ferroviarias, escuelas, hospitales, coliseos, parques, puentes, carreteras, acueductos, museos, bibliotecas, centrales hidroeléctricas, instalaciones sanitarias y eléctricas, presas, canales, entre otras.

Para la infraestructura pública puesta en funcionamiento desde 1993 (sin incluir el valor del terreno), la depreciación anual se calcula dividiendo el costo del bien entre su vida útil estimada, asignando así una cuota fija a cada período.

Si se conoce la fecha de puesta en uso de infraestructura pública con saldo al 31-12-1993, se debe provisionar la depreciación desde el mes siguiente a dicha fecha hasta el 31-12-1992 (esto parece ser un error de fechas en el texto original y probablemente debe decir hasta el 31-12-1993), cargando a la cuenta de gastos de ejercicios anteriores. La cuota se obtiene en función a la vida útil estimada, determinando así el porcentaje de depreciación a aplicar.

Cuando no se conoce la fecha de uso de la infraestructura pública, se debe estimar la vida útil desde 1993 en adelante y depreciar con porcentajes derivados de esa vida útil estimada, aplicando el mismo procedimiento que en los casos anteriores. La vida útil se refiere al tiempo durante el cual se espera que el activo sea utilizado o al número de unidades de producción esperadas. Esta estimación debe ser realizada por expertos técnicos o profesionales para cada tipo de infraestructura.

La entidad tiene la facultad de aplicar a la infraestructura pública un porcentaje de depreciación equivalente al que corresponde a los edificios.

10.8. Depreciación de bienes

El deterioro de las obras públicas (como puentes, carreteras y edificios) se caracteriza mejor por cómo con el tiempo, debido al uso, estas estructuras tienden a depreciarse en valor. Esto se refleja en los estados financieros con el valor real de los activos y afecta el balance general y los resultados económicos de las entidades responsables.

La depreciación se puede calcular usando algunos métodos diferentes. Línea recta: el método de línea recta es el que distribuye el costo del activo a lo largo de su vida útil de manera equitativa. Bajo el método de saldo decreciente doble, se aplica una tasa constante al valor en libros, siendo la depreciación más alta en los primeros años y menor en los años posteriores. También está el método de las unidades de producción, que calcula la depreciación según cuánto se utilice realmente el activo. Y finalmente, el método de la suma de los dígitos de los años pondera los gastos más en los primeros años de acuerdo con una fórmula particular.

La depreciación es significativa, ya que ayuda a representar el valor real de las empresas, a calcular la rentabilidad de los proyectos, a planificar futuras inversiones en infraestructura y es necesaria para cumplir con los requisitos contables y fiscales, previniendo sanciones.

10.9. Aportes bibliográficos

El estudio de la valoración de activos fijos y la gestión de infraestructura pública requiere apoyarse en documentos técnicos, normativos y doctrinales que guíen tanto la interpretación contable como la gestión administrativa de estos recursos estratégicos. Las fuentes que se presentan a continuación ofrecen un marco conceptual y práctico indispensable para entender cómo se regula la depreciación, la amortización y el manejo de bienes físicos dentro del sector público y privado.

– **Instructivo N° 2: Criterio de Valuación de los Bienes del Activo Fijo, Método y Porcentajes de Depreciación y Amortización de los Bienes del Activo Fijo e Infraestructura Pública**

Este instructivo oficial proporciona las pautas normativas necesarias para establecer criterios técnicos en la valoración de activos fijos. Detalla los métodos aceptados de cálculo de depreciación, como el método lineal, y define los porcentajes aplicables según el tipo de bien. Su propósito es asegurar uniformidad y transparencia en el registro contable del desgaste de los activos, en consonancia con las políticas de gestión financiera y patrimonial del Estado.

– **Villafranqui Rivera (2020). *El Desarrollo de Infraestructura Pública y los Acuerdos de Estado a Estado: Alcances y Oportunidades***

Este estudio analiza el impacto de los acuerdos entre Estados en la ejecución de proyectos de infraestructura pública en el Perú. A través de ejemplos concretos, el autor examina las ventajas y limitaciones de este tipo de contratación directa, abordando sus implicancias legales, técnicas y económicas, así como su influencia en el desarrollo del país.

– **Norma Internacional de Contabilidad 16 (NIC 16): Propiedades, Planta y Equipo**

La NIC 16 establece los principios contables que rigen el reconocimiento, la valoración inicial y posterior, la depreciación y la baja de activos tangibles utilizados para producir o prestar servicios. Esta norma es una referencia clave a nivel global, ya que asegura que las organizaciones reporten sus bienes físicos de manera transparente, coherente y conforme a los estándares internacionales de contabilidad.

10.10. Aprendizaje de estudio

10.10.1. Modelo de estudio

La comprensión del valor y función de la infraestructura pública no solo requiere el estudio teórico de normas y políticas, sino también su análisis desde una perspectiva territorial y social. Por ello, se proponen actividades orientadas a fomentar la reflexión crítica, la investigación aplicada y el trabajo colaborativo, que permitan conectar el conocimiento técnico con las realidades locales.

Una de las actividades centrales consiste en la elaboración de un mapa participativo de infraestructura pública, mediante el cual se invita al lector a identificar y georreferenciar

equipamientos colectivos existentes en su comunidad, como escuelas, centros de salud, parques o mercados. Esta acción no solo permite reconocer los activos públicos existentes, sino también evaluar de manera cualitativa aspectos como su accesibilidad, estado de conservación y utilidad real. La representación visual facilita la observación de brechas o concentraciones territoriales, generando insumos valiosos para la toma de decisiones y la planificación participativa.

De manera complementaria, se propone una dinámica de análisis argumentativo sobre prioridades en inversión pública, que puede desarrollarse en foros grupales o espacios de diálogo técnico. A través de la investigación documental y la recopilación de datos sectoriales (educación, salud, transporte, saneamiento), se motiva al lector a construir una postura fundamentada sobre qué sectores deberían priorizarse en la asignación de recursos públicos. Este ejercicio fortalece competencias como la interpretación de estadísticas, el análisis comparado y la formulación de propuestas viables en contextos reales.

Finalmente, se incluye una actividad de investigación sobre el impacto social de la infraestructura, orientada a explorar cómo la presencia o ausencia de bienes públicos afecta directamente la calidad de vida de las personas. La indagación puede abordarse mediante encuestas, entrevistas o revisión de literatura, permitiendo visibilizar las desigualdades existentes, los factores de exclusión territorial y las oportunidades de mejora desde una perspectiva ciudadana. Esta práctica contribuye a desarrollar sensibilidad social y una visión más crítica y propositiva sobre el rol de la infraestructura en el desarrollo humano.

Estas actividades no son evaluaciones en sí mismas, sino oportunidades formativas que permiten construir aprendizajes significativos, desarrollar pensamiento estratégico y fomentar una cultura de análisis sustentado y contextualizado. Son especialmente pertinentes para profesionales interesados en la gestión pública, la planificación territorial o la administración de proyectos sociales con enfoque de infraestructura.

10.11. Recursos adicionales

En el marco de una gestión eficiente, técnica y transparente de la infraestructura pública, es fundamental que los profesionales cuenten con herramientas institucionales, normativas y tecnológicas que permitan una adecuada toma de decisiones.

Invierte.pe

Es el sistema nacional que regula el ciclo de inversión pública en el país. Establece procedimientos para la programación, formulación, ejecución y evaluación de proyectos de inversión con enfoque en el cierre de brechas de infraestructura. Su estructura normativa promueve la eficiencia del gasto y la sostenibilidad de las intervenciones estatales.

Catastro de Infraestructura Pública

Se trata de una base de datos georreferenciada que centraliza información técnica y espacial sobre infraestructuras existentes a nivel nacional. Incluye carreteras, hospitales, instituciones educativas y otros activos. Esta herramienta es crucial para identificar déficits, planificar nuevas obras y gestionar mantenimientos preventivos.

SINABIP (Sistema Nacional de Bienes Estatales)

Bajo la administración de la Superintendencia Nacional de Bienes Estatales (SBN), este sistema permite registrar, controlar y disponer de los bienes muebles e inmuebles del Estado. Representa un instrumento vital para la gestión patrimonial, la regularización de propiedades y la optimización del uso de inmuebles públicos.

Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE)

Conjunto de normas técnicas que rigen el diseño, construcción, seguridad y calidad de las edificaciones públicas y privadas. El RNE garantiza que las infraestructuras cumplan con parámetros estructurales, arquitectónicos y de accesibilidad, siendo indispensable para los procesos de licenciamiento y supervisión de obras.

Plan Nacional de Infraestructura para la Competitividad (PNIC)

Documento estratégico multisectorial que define una cartera priorizada de proyectos de alto impacto económico y social. El PNIC orienta las decisiones públicas hacia inversiones con mayor retorno, abordando sectores clave como transporte, energía, salud y saneamiento.

Registro contable en el SIAF – SAFI

El Sistema Integrado de Administración Financiera permite registrar y controlar los bienes patrimoniales del Estado, incluyendo la infraestructura física. A través del módulo SAFI, se garantiza la trazabilidad contable de las obras públicas, facilitando la rendición de cuentas y la evaluación financiera del patrimonio estatal.

10.12. Conclusiones

La infraestructura pública juega un papel fundamental al garantizar servicios básicos como el transporte, la salud, la educación, el suministro de agua y la energía, lo que contribuye a mejorar la calidad de vida de la población. El Estado tiene la responsabilidad de planificar, construir, mantener y administrar estos bienes, asegurando que sean sostenibles, funcionen correctamente y que su acceso sea justo para todos. Esta infraestructura abarca desde redes de transporte hasta edificaciones gubernamentales, todas ellas con una influencia directa en el desarrollo económico y social del país. Para reflejar su valor real y apoyar la toma de decisiones, así como para cumplir con las normativas contables y fiscales, es imprescindible realizar una adecuada valuación y depreciación de estos activos. Además, invertir en infraestructura pública que sea sostenible, accesible y resistente ayuda a disminuir las desigualdades y a enfrentar retos como el cambio climático y los desastres naturales (Villafranki Rivera, 2020).

REGISTRO, TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN FÍSICA

11.1. Sistema de distribución física

Para obtener una definición nos basamos en Ballou (1991) que nos dice:

El sistema de distribución física comprende el conjunto de actividades orientadas a asegurar que los productos terminados se desplacen desde el punto de producción hasta el cliente final de forma eficiente, oportuna y rentable. Estas actividades incluyen el embalaje, la manipulación, el almacenamiento y el transporte, todas interrelacionadas en la cadena de suministro.

11.1.1. Embalaje

El embalaje no solo protege al bien durante su tránsito, sino que también facilita su identificación, apilamiento y manejo mecánico. Un diseño adecuado de embalaje puede reducir costos logísticos al optimizar el espacio en vehículos y almacenes (Valdés Palacio, 1989).

11.1.2. Manipulación

Comprende las operaciones de carga, descarga y trasvase de mercancías. Según Ramal Álvarez et al. (2023), un manejo inadecuado incrementa el tiempo de proceso y eleva el riesgo de daños, por lo que la automatización de montacargas, cintas transportadoras y sistemas AS/RS (Automatic Storage and Retrieval Systems) se ha convertido en una práctica común en centros de distribución modernos.

11.1.3. Transporte

Constituye la actividad de mover físicamente los bienes entre nodos de la red (origen, almacén, cliente). La elección de modos y medios de transporte influye decisivamente en la rapidez, confiabilidad y costos del proceso (Christopher, 1991).

11.1.4. Almacenamiento

Se define como la función de reservar y custodiar inventarios en bodegas o centros de distribución. Ballou (1991) destaca que el diseño de un almacén debe basarse en el análisis de flujos de entrada y salida, niveles de servicio requeridos y la rotación de productos, de modo que minimice tiempos de recorrido interno y costos de mantenimiento de inventarios.

Una aplicación práctica de la integración de estas funciones es el cross-docking, técnica en la cual la mercancía que llega a un centro de distribución se descarga y vuelve a cargar inmediatamente hacia su destino, reduciendo o eliminando el almacenamiento intermedio (Ballou, 1991). Por ejemplo, una compañía de alimentos frescos en Lima implementa cross-docking en su centro de distribución para acelerar las entregas matutinas a supermercados, disminuyendo la necesidad de espacio de almacenamiento y garantizando la frescura del producto (Córdova, 1987).

11.1.5. Registro de los bienes patrimoniales

Según Lacrampe (1992) el registro de los bienes patrimoniales consiste en la identificación, clasificación, valoración y contabilización de los activos fijos de una organización, en línea con las normativas contables y legales vigentes. Según las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF), los activos fijos se reconocen inicialmente por su costo, que incluye todos los gastos necesarios para que el activo esté operativo.

En la fase de identificación y clasificación, cada activo se asigna un código único y se agrupa en categorías como terrenos, edificios, maquinaria, vehículos o mobiliario, lo que facilita su control, localización y la asignación de responsabilidades para su uso y mantenimiento (Ramal Álvarez et al., 2023).

En cuanto a la valoración, tras su reconocimiento inicial, los activos se registran al costo menos la depreciación acumulada y posibles deterioros (Raj & Azam, 2023). La vida útil estimada y el método de depreciación, ya sea lineal, por unidades producidas o saldo decreciente, deben reflejar el patrón en que se consumen los beneficios económicos futuros que el activo proporciona (Ballou, 1991).

En el contexto peruano, la Ley General del Sistema Nacional de Bienes Estatales (Ley N° 29151) y el Decreto Legislativo 30225 regulan el registro de activos en las entidades públicas, exigiendo inventarios regulares y actualizaciones en el Sistema Integrado de Administración Financiera (SIAF) (Congreso de la República, 2019). Por su parte, en el sector privado, la SUNAT recomienda llevar un libro electrónico de activos fijos que incluya información detallada como código, descripción, fecha de adquisición, costo, vida útil estimada, método de depreciación y valor residual (SUNAT, 2014).

Por ejemplo, una empresa fabricante de calzado en Arequipa asigna un código alfanumérico a cada prensa y horno en su inventario, registra la fecha y costo de compra e instalación, y utiliza el método de depreciación lineal con una vida útil de diez años, calculando cuotas mensuales que afectan tanto el estado de resultados como el balance general (Córdova, 1987).

11.1.6. Formas y medios de transporte

Se distinguen dos niveles de clasificación en el transporte de mercancías:

- Formas de transporte: categorías generales que se definen por la infraestructura y la tecnología empleada (terrestre, ferroviario, marítimo, fluvial y aéreo). La decisión

sobre la forma adecuada depende de factores como la distancia, el tipo de carga, la urgencia y el costo total logístico (Christopher, 1991).

- Medios de transporte: corresponden a los vehículos o unidades específicas dentro de cada forma (por ejemplo, camiones de corta o larga distancia, vagones de carga, buques porta-contenedores, barcasas o aviones de carga) (Ballou, 1991).

Las ventajas y limitaciones de cada forma incluyen:

- Transporte terrestre: alta flexibilidad “puerta a puerta” pero menor capacidad por unidad y mayor costo por tonelada-kilómetro en largas distancias (Valdés Palacios, 1989).
- Ferrocarril: económico para grandes volúmenes y distancias largas, aunque con menor cobertura directa y mayor tiempo de tránsito en transbordos (Lacrampe & Macquin, 1992).
- Marítimo: ideal para comercio internacional por su bajo costo unitario y gran capacidad, pero con tiempos de tránsito prolongados y dependencia de puertos (Christopher, 1991).
- Fluvial: útil en regiones con ríos navegables; presenta bajos costos de operación, aunque limitado por la estacionalidad y la infraestructura portuaria local (Ballou, 1991).
- Aéreo: el más rápido, recomendado para productos de alto valor o perecibles, pero con costos muy elevados y restricciones de peso y volumen (Valdés Palacios, 1989).

El transporte multimodal combina dos o más formas aprovechando la fortaleza de cada una. Un caso típico es el de una confección peruana que exporta a Europa: utiliza camión para trasladar la carga del almacén de fábrica al puerto de Callao, luego embarca en buque porta-contenedores hasta Rotterdam y finalmente emplea tren de carga hasta el almacén del cliente en Alemania. Este esquema reduce costos y tiempos totales de ciclo, siempre que exista coordinación efectiva entre operadores y uso de contenedores estandarizados (Christopher, 1991; Ballou, 1991).

11.2. Lecturas recomendadas

El estudio riguroso de la logística, la administración del abastecimiento y la gestión de bienes estatales requiere apoyarse en una base documental sólida que combine aportes teóricos, normativos y aplicados.

- Valdés Palacio (1989). Administración Logística. SAGSA – Lima.
- Obra clásica que aborda las funciones clave de la logística con énfasis en la planificación, organización y control de los flujos de bienes y servicios dentro de una organización.
- Ballou (1991). Logística Empresarial. Díaz de Santos – España.
- Texto de referencia internacional que desarrolla en profundidad los principios de la distribución física, la administración de inventarios y el diseño de redes logísticas.
- Lacrampe (1992). Logística Comercial. Díaz de los Santos – España.

- Explora la logística desde una perspectiva comercial, destacando su rol en el servicio al cliente y en la competitividad del canal de distribución.
- Córdova S., R. (1987). Elementos de Logística Moderna. IMG – Lima.
- Presenta una aproximación sistémica al desarrollo de la logística en contextos nacionales, incluyendo modelos operativos y funciones organizacionales.
- Decreto Ley N° 22056.
- Norma que establece la creación del Sistema Nacional de Abastecimiento, definiendo su estructura, competencias y principios para la gestión integrada de los recursos del Estado.
- Ley N° 29151.
- Ley General del Sistema Nacional de Bienes Estatales, que regula la administración, custodia y disposición de los bienes del Estado, con implicancias directas en la gestión logística institucional.
- Chase, R. (2008). Administración de producción y operaciones (8ª ed.). McGraw-Hill – México.
- Recurso fundamental para entender los sistemas productivos y operativos como parte del entorno logístico, incluyendo tópicos como layout, programación y calidad.
- Acosta Bueno, V. (1998). Logística Empresarial Moderna. Concytec – Lima.
- Texto nacional que ofrece una mirada actualizada a los desafíos logísticos en el contexto empresarial peruano, destacando tendencias tecnológicas y organizativas.

11.3. Actividades de aprendizaje

11.3.1. Caso de estudio: Análisis de la red de distribución de una cadena de supermercados local

Objetivo: Aplicar herramientas de análisis logístico para identificar oportunidades de mejora en tiempos y costos de entrega (Biggs & Tang, 2011; Christopher, 1991).

Metodología:

- **Recolección de información**
 - Obtener planos de la red actual, datos de rutas y volúmenes de pedidos.
 - Realizar entrevistas semiestructuradas con gerentes de logística y jefes de almacén (Yingfei et al., 2022).
- **Análisis cuantitativo**
 - Calcular tiempos de tránsito promedio, nivel de servicio y costos de transporte por ruta (Ballou, 1991).
 - Aplicar técnicas de simulación básica en hojas de cálculo.

11.4. Recursos adicionales

Para complementar los conocimientos adquiridos en torno a la distribución física, el control de activos y la gestión de sistemas logísticos:

- Video educativo

Un recurso audiovisual disponible en plataformas digitales aborda el tema de la distribución física de manera clara y didáctica. A través de gráficos animados y ejemplos cotidianos, este video permite visualizar cómo se articulan los procesos de almacenamiento, transporte y entrega final en una cadena de suministro eficiente.

- Glosario de términos

El Council of Supply Chain Management Professionals ofrece un glosario técnico ampliamente reconocido en el ámbito de la logística y la gestión de cadenas de suministro. Este documento recoge definiciones clave que permiten unificar criterios terminológicos y facilitar la lectura de materiales especializados.

- Tutorial SAP

Una guía interactiva proporcionada por el entorno SAP explica paso a paso el funcionamiento del módulo de activos fijos. Este tutorial resulta de gran utilidad para los profesionales que gestionan bienes tangibles en plataformas de planificación de recursos empresariales (ERP), ya que facilita la navegación y comprensión de sus funciones principales.

- Portal institucional SUNAT

La Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria pone a disposición una plataforma para el registro y control de bienes fiscalizados. Esta herramienta normativa es clave para asegurar el cumplimiento de las disposiciones legales sobre activos sensibles, especialmente en sectores como salud, energía o telecomunicaciones.

- Artículo interactivo

Una publicación de Harvard Business Review presenta una reflexión prospectiva sobre los sistemas de transporte urbano del futuro. Con un enfoque multidisciplinario, se analizan retos tecnológicos, sostenibilidad y políticas públicas, integrando mapas interactivos y estudios de caso de ciudades innovadoras alrededor del mundo.

11.5. Conclusiones

En conclusión, la presente semana ha permitido comprender que un sistema de distribución física bien diseñado —que integra embalaje, manipulación, almacenamiento y transporte— es fundamental para asegurar la entrega oportuna y rentable de productos, contribuyendo significativamente a la satisfacción del cliente y la reducción de costos logísticos (Ballou, 1991; Christopher, 1991). Asimismo, el riguroso registro de los bienes patrimoniales garantiza la trazabilidad, control y valoración adecuada de los activos fijos, cumpliendo con los requerimientos de las Normas Internacionales de Información Financiera y la normativa local, lo que fortalece la transparencia y la gestión patrimonial de la organización (Raj & Azam, 2023; SUNAT, 2014). Finalmente, la adecuada

selección y combinación de formas y medios de transporte —desde el camión y el ferrocarril hasta el transporte marítimo y aéreo—, así como la implementación de estrategias multimodales, permite optimizar tiempos de tránsito, maximizar la eficiencia operativa y adaptarse a las características específicas de la carga y su mercado destino (Valdés Palacios, 1989; Lacrampe, 1992). La sinergia de estos tres elementos fortalece la competitividad de la cadena de suministro, promoviendo una gestión integrada y sostenible de la logística empresarial.

CAPÍTULO XII

TRÁNSITO Y CONTROL DE MANEJO DE CARGA

12.1. Conceptos clave

El tránsito y control del manejo de carga se refiere al conjunto de normas que regulan el transporte de mercancías provenientes del extranjero dentro del territorio aduanero o con destino a otro país, bajo la supervisión de la aduana y con la suspensión temporal del pago de impuestos y aranceles de importación. Además, este proceso está regulado por leyes específicas, como la Ley General de Transporte y Tránsito Terrestre y el Reglamento Nacional de Administración del Transporte.

En cuanto a los regímenes aduaneros, se clasifican en tres categorías principales:

- Regímenes definitivos: Incluyen la importación para consumo, que permite ingresar mercancías al país pagando los impuestos y cumpliendo las formalidades establecidas para su uso o venta; y la exportación definitiva, que autoriza la salida de bienes nacionales o nacionalizados para su uso o consumo fuera del país.
- Regímenes temporales: Como la admisión temporal para reexportación en el mismo estado, que permite ingresar mercancías sin pagar impuestos, siempre que se reexporten sin modificaciones en un plazo máximo de 18 meses.
- Regímenes suspensivos: Incluyen el depósito aduanero, que autoriza el almacenamiento de mercancías bajo control aduanero por hasta 12 meses sin pagar impuestos, siempre que no hayan sido asignadas a otro régimen ni estén abandonadas; y el tránsito aduanero, que permite el traslado de mercancías entre aduanas o hacia el exterior bajo control y con suspensión de impuestos, previa garantía (SUNAT, 2020).

12.1.1. Formas y medios de transporte

La programación de transportes es un proyecto que estudia las demandas presentes y futuras de movilidad de personas y material. Se ocupa de planificar y organizar de manera eficiente el movimiento de vehículos, entregas o viajes desde un punto de partida a múltiples destinos

Es importante destacar conceptos como la previsión de la demanda ya que ayuda a estimar la capacidad, los recursos y las rutas requeridas, así como anticipar las fluctuaciones y tendencias en el mercado; la asignación de recursos, por otro lado, busca maximizar la utilización y la productividad de los recursos; además de la planificación de rutas y la optimización de horarios.

Procedimiento para realizar una programación de transporte

- Analizar las necesidades de la empresa en cuanto a transporte de mercancías, tener en cuenta la cantidad de productos a transportar, las rutas más eficientes y los tiempos de entrega requeridos.
- Seleccionar un software de programación de transporte que se ajuste a las necesidades de la empresa. Este software permitirá optimizar los recursos, planificar rutas y gestionar los órdenes de transporte de manera eficiente.
- Ingresar la información relevante, como los puntos de origen y destino, las fechas de entrega, las características de la mercancía, entre otros datos. Es importante tener en cuenta que la precisión de la información ingresada será clave para una programación exitosa.
- Planificar las rutas y asignar los recursos de manera eficiente. Es importante revisar constantemente la programación para realizar ajustes si es necesario y asegurar que se cumplan los tiempos de entrega establecidos (SUTRAN, 2009).

12.1.2. Rutas más económicas

La ruta más económica es aquella diseñada para minimizar costos de traslado, acortar distancias y reducir los tiempos de entrega. Optimizar las rutas de distribución es fundamental para las empresas que dependen de la logística, especialmente en un contexto de creciente competencia y demanda de entregas rápidas y seguras, convirtiéndose en una estrategia clave para mejorar la rentabilidad.

Desde la perspectiva del cliente, una planificación eficiente de la ruta garantiza la entrega puntual y la seguridad de la mercancía. Al seleccionar rutas con menor riesgo de accidentes o robos, se asegura que los productos lleguen intactos y sin demoras. Asimismo, para la empresa, una ruta bien planificada permite disminuir costos asociados al transporte al reducir el tiempo de viaje, la distancia recorrida y el consumo de combustible (SUTRAN, 2009).

12.1.3. Secuencia de vehículos

La secuencia de vehículos se refiere al orden en que los vehículos se transportan o se utilizan en una operación logística, para ello este depende de una hoja de ruta o guía dirigida para el transportista, en ella se indica la secuencia clara de los datos y controles clave de manera eficiente y segura (Martínez, 2015).

12.1.4. Tamaño de flota

En el transporte de carga el tamaño de flota de los vehículos es importante porque nos ayuda a la optimización de recursos, permitiéndonos utilizar los vehículos para evitar el desperdicio de recursos y garantizar que estos se utilicen en su máxima capacidad; la reducción de costos, se puede reducir los costos operativos, como el combustible, el mantenimiento y las reparaciones. Una flota bien dimensionada permite identificar oportunidades para mejorar la eficiencia y reducir los gastos innecesarios (Martínez, 2015).

12.2. Lecturas recomendadas

La comprensión de los procesos logísticos en toda su complejidad requiere el respaldo de fuentes bibliográficas especializadas, que permitan al lector adquirir una visión técnica y estratégica de los componentes clave de la cadena de suministro. En este sentido, se recomienda la consulta de los siguientes textos, los cuales abordan distintas dimensiones del transporte, la gestión de costos y la optimización operativa.

- Martínez (2015). El transporte terrestre de mercancías: Responsabilidad por averías, faltas y retrasos.
- Álvarez Ochoa (2015). Soluciones logísticas: Manual para optimizar la cadena de suministro.
- Hernández Barrueco (2017). Técnicas para ahorrar costos logísticos.
- Escudero Serrano (2013). Gestión logística y comercial.

Estas lecturas constituyen un valioso soporte bibliográfico para quienes buscan perfeccionar sus competencias en logística, ya sea en el sector público o privado. Su estudio ofrece herramientas analíticas, criterios de toma de decisiones y conocimientos actualizados para afrontar los desafíos del entorno logístico contemporáneo.

12.3. Aplicación de saberes en contextos logísticos

El análisis riguroso de la planificación del transporte de carga requiere más que el dominio teórico de conceptos; implica también una comprensión vivencial y práctica de los procesos que estructuran la logística moderna. Las actividades de aplicación permiten integrar conocimientos con situaciones reales, favoreciendo el desarrollo de habilidades analíticas, críticas y estratégicas orientadas al entorno empresarial.

Una de las aproximaciones más efectivas es la investigación documental y el análisis técnico, que se concretan a través de la elaboración de informes especializados sobre el perfeccionamiento en la planificación del transporte de mercancías. Esta labor permite identificar tendencias actuales, evaluar modelos operativos y formular recomendaciones que respondan a los desafíos del sector.

Asimismo, el estudio de casos representa una estrategia valiosa para comprender la dinámica interna de las decisiones logísticas. Analizar situaciones vinculadas a la

secuenciación de vehículos y la configuración óptima de flotas, como ocurre en empresas de transporte turístico, permite vincular teoría y práctica, y abre el debate sobre eficiencia, costo y sostenibilidad operativa.

Por otro lado, la discusión estructurada mediante debates en grupo estimula el pensamiento crítico y la reflexión normativa. Analizar las implicancias legales de la planificación del transporte de carga y su impacto en la competitividad de las organizaciones permite reconocer la estrecha relación entre logística, legislación y cumplimiento.

También resulta fundamental el desarrollo de propuestas concretas, como la elaboración de un plan estratégico de logística para una empresa courier. Este tipo de ejercicios permite simular entornos reales de planificación, considerando factores clave como los tiempos de entrega, los recursos disponibles, las rutas óptimas y la gestión de la flota, alineando las decisiones con los objetivos organizacionales.

Finalmente, la observación directa a través de una visita empresarial brinda una experiencia enriquecedora que conecta el conocimiento con la práctica diaria. Conocer de cerca cómo una empresa local de transporte organiza sus operaciones, gestiona su flota y aplica las normativas vigentes ofrece una visión integral que fortalece el aprendizaje contextualizado y orientado a la mejora continua.

12.4. Recursos adicionales

Estos recursos permiten ampliar la perspectiva del lector, incorporar enfoques prácticos y conocer experiencias de aplicación en contextos nacionales e internacionales.

- Documentos institucionales del Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible.
- Artículos académicos relacionados con el transporte y logística sostenible en la página principal del Banco Mundial.
- Informes de Empresas especializadas como VisualTrans, Noatum Logistics, EALDE Business School.

12.5. Conclusiones

El tránsito y el manejo eficiente de la carga son elementos imprescindibles para definir estrategias logísticas que permitan a una empresa operar con orden y respeto a la normativa vigente, evitando así desajustes que puedan comprometer su institucionalidad. La aplicación de estrategias efectivas en la gestión de recursos resulta particularmente relevante cuando se trata del sector transporte, ya que una organización bien estructurada en este rubro garantiza no solo eficiencia operativa, sino también cumplimiento regulatorio y competitividad. En este contexto, contar con un plan programado de envíos se vuelve una condición fundamental para cualquier empresa dedicada al traslado de suministros, pues de su adecuada planificación depende el cumplimiento oportuno, seguro y eficaz de las entregas (Escudero Serrano, 2013).

PLANTEAMIENTO LOGÍSTICO Y OPTIMIZACIÓN DEL TRANSPORTE

13.1. Conceptos clave

13.1.1. Definición

El planeamiento logístico consiste en diseñar, coordinar y optimizar el movimiento de bienes, servicios y recursos desde su origen hasta el consumidor final, buscando garantizar eficiencia y efectividad. Este proceso abarca la gestión de inventarios, transporte, almacenamiento y distribución, actividades esenciales para satisfacer al cliente y mantener la competitividad empresarial. Una buena planificación logística permite reducir costos, mejorar los tiempos de entrega y aumentar la flexibilidad operativa, aspectos fundamentales para el éxito de cualquier negocio.

Este planeamiento se basa en varios elementos clave que facilitan su gestión eficiente, tales como: el pronóstico de la demanda, que analiza las necesidades futuras de productos y servicios; la gestión de inventarios, encargada de controlar las existencias para equilibrar oferta y demanda; la logística de distribución, que define las estrategias para transportar y entregar los productos de manera eficiente; y la gestión de la cadena de suministro, que coordina las operaciones entre proveedores y distribuidores. Entender estos componentes es esencial para desarrollar un sistema logístico efectivo (Oleas-Lara et al., 2020).

13.1.2. Importancia

El planeamiento logístico constituye un pilar fundamental para cualquier organización que desea entregar sus productos y servicios de manera eficaz. Al organizar correctamente los recursos y anticipar las necesidades futuras, las empresas no solo optimizan su rentabilidad, sino que también logran una ventaja competitiva importante en el mercado.

Una planificación logística adecuada ayuda a identificar oportunidades para disminuir gastos, como optimizar las rutas de transporte, reducir el exceso de inventario y mejorar la eficiencia en las operaciones de almacenamiento. Estas acciones permiten a las empresas ofrecer precios más atractivos y aumentar sus beneficios, lo que a su vez facilita la inversión en innovación y tecnología.

Además, el propósito principal de la logística es garantizar un servicio de calidad para el cliente. Una planificación detallada asegura que los productos lleguen puntualmente, cumpliendo o superando las expectativas de los consumidores. Esto contribuye a fortalecer la reputación de la empresa y a fomentar la fidelidad del cliente, aspectos esenciales para su crecimiento y sostenibilidad. Las compañías que alcanzan altos niveles

de satisfacción suelen experimentar un incremento en recomendaciones y una reducción en las devoluciones.

Por otro lado, la logística también es clave para la gestión de riesgos. Al anticipar posibles problemas, como interrupciones en la cadena de suministro o fallas en el transporte, las empresas pueden preparar planes alternativos para enfrentar estas situaciones. Una reacción ágil y efectiva ante imprevistos no solo protege los ingresos, sino que también fortalece la confianza de clientes y proveedores (Peralta-Abarca et al., 2024).

13.1.3. Metodología

Para establecer un procedimiento eficiente, es fundamental examinar con detalle la cadena de suministro, identificando cada uno de los obstáculos presentes en las distintas etapas logísticas y buscando las soluciones más adecuadas para superarlos.

Para comprender mejor la planificación logística, es esencial conocer sus componentes clave:

- Debe estar diseñada pensando en el crecimiento: la estrategia empresarial debe contemplar la posibilidad de ampliar espacios de almacenamiento, aumentar las líneas de producción o responder a un incremento en la demanda. La flexibilidad en el diseño del almacén es un factor que facilita esta adaptabilidad.
- Utilizar métricas apropiadas: la cadena de suministro genera una gran cantidad de datos que, si se analizan correctamente, pueden ser muy útiles. Sin embargo, un manejo inadecuado puede provocar ineficiencias en el almacén. Por ello, es fundamental conocer bien el producto y establecer indicadores de desempeño (KPI) adecuados para asegurar el éxito en la planificación logística.
- Fomentar la innovación continua: aunque la empresa debe tener objetivos claros, es necesario buscar constantemente nuevas formas de mejorar la eficiencia en las operaciones logísticas. En este sentido, ofrecer entregas en 24 horas o integrar tecnologías avanzadas en el almacén son elementos clave para enfrentar los retos que presenta la omnicanalidad.

Además, la correcta gestión de los flujos de personal y mercancías, así como una adecuada organización del almacén, son aspectos esenciales en una buena planificación logística. También es importante considerar el uso de equipos especializados, como transelevadores, sistemas de almacenamiento como el Pallet Shuttle, y automatizaciones que optimicen procesos como el picking, por ejemplo, mediante tecnologías pick-to-light. Estos elementos pueden marcar la diferencia entre una planificación eficiente y una ineficaz (Christopher, 2016).

13.1.4. Objetivo

En la planificación logística, resulta esencial definir objetivos claros que orienten las acciones y decisiones a tomar. Entre los principales objetivos destacan (Christopher, 2016):

- Garantizar la satisfacción del cliente, asegurando que los productos se entreguen puntualmente, en condiciones óptimas y con una comunicación adecuada, cumpliendo así con las expectativas del consumidor.
- Lograr una operación eficiente mediante la optimización del uso de recursos disponibles, tales como almacenes, transporte y personal, lo que contribuye a la reducción de costos y al incremento de la rentabilidad.
- Controlar y minimizar los gastos asociados al almacenamiento, transporte y manejo de mercancías, sin que ello afecte la calidad del servicio ofrecido.
- Proveer trazabilidad y visibilidad en tiempo real de los productos durante su traslado, facilitando un mejor control de la cadena de suministro y permitiendo la toma de decisiones basadas en información precisa.
- Mantener la flexibilidad necesaria para adaptar los planes logísticos ante situaciones imprevistas, como interrupciones en el suministro o variaciones en la demanda del mercado.

13.1.5. Tipos

En el estudio integral de la logística moderna, es fundamental comprender que no se trata de un único proceso lineal, sino de un sistema compuesto por diversas etapas interdependientes. Estas se organizan en función de la dirección del flujo de productos y la relación entre los actores involucrados. Tradicionalmente, se reconocen cuatro tipos principales de logística, cada uno con funciones específicas y desafíos propios dentro de la cadena de suministro.

La logística de entrada se centra en todas las actividades relacionadas con el ingreso de materiales a la organización. Este tipo de logística abarca el transporte de productos desde los proveedores hacia los almacenes de la empresa, y de ahí a las líneas de producción. Su gestión es esencial, especialmente en contextos donde cualquier interrupción puede generar retrasos críticos en la producción y afectar la eficiencia de toda la cadena logística. La coordinación entre múltiples proveedores, la disponibilidad de materias primas, y el almacenamiento inicial son elementos clave que esta fase debe gestionar con precisión.

La segunda modalidad, conocida como logística interna o de transformación, involucra los procesos que se desarrollan dentro de la planta o el centro de producción. Esto incluye el movimiento de las materias primas desde el almacén hasta los puntos de ensamblaje, así como la circulación de componentes entre distintas estaciones de trabajo. Esta fase garantiza que el proceso productivo mantenga su continuidad y eficiencia, minimizando desperdicios y optimizando recursos. En ella se controlan aspectos como tiempos de ciclo, calidad del flujo de materiales, y sincronización con la demanda de producción.

Posteriormente, la logística de salida se encarga de trasladar los productos terminados desde los centros de producción hasta los almacenes, distribuidores o puntos de venta. Esta etapa busca asegurar que el producto llegue en tiempo, forma y condiciones óptimas al cliente final. Entre sus componentes fundamentales se incluyen la gestión del

inventario final, la preparación de pedidos, la carga, descarga y transporte externo. Es una fase donde la coordinación entre almacenes, transportistas y puntos de entrega se convierte en un factor decisivo para la satisfacción del cliente y la competitividad empresarial.

Finalmente, la logística inversa o de devoluciones representa el retorno de productos desde el consumidor hacia el fabricante o centro de distribución. Este flujo contrario puede originarse por devoluciones comerciales, defectos, vencimientos o excedentes, e incluye también procesos de reciclaje, recuperación de componentes, o disposición responsable. Su adecuada implementación no solo permite gestionar eficientemente los reembolsos o cambios, sino que también contribuye a la sostenibilidad operativa, al permitir la reintegración de materiales al sistema productivo o su eliminación conforme a normativas ambientales.

13.1.6. Características

Los sistemas logísticos consisten en un conjunto de recursos y métodos diseñados para resolver los desafíos logísticos dentro de una organización. Su función es organizar de manera estratégica todos los elementos involucrados en la logística, con el fin de alcanzar los objetivos empresariales. Estos sistemas buscan optimizar el desempeño de las operaciones mientras reducen los costos asociados a su ejecución. Además, todos los subsistemas que conforman el sistema logístico están interconectados, por lo que una falla en alguno de ellos puede afectar el funcionamiento global. Finalmente, se trata de un sistema abierto que interactúa continuamente con su entorno, considerando factores económicos, sociales, políticos y tecnológicos (Bowersox et al., 2007).

13.2. Lecturas recomendadas

Para comprender y aplicar eficazmente los principios del planeamiento logístico en contextos empresariales y organizacionales, es indispensable recurrir a fuentes bibliográficas especializadas que permitan al lector profundizar en los marcos teóricos, metodológicos y normativos que sustentan esta disciplina. A continuación, se presentan una serie de recursos clave que brindan una visión integral del diseño, control y evaluación de las operaciones logísticas:

- Modelo SCOR (Supply Chain Operations Reference)

Este modelo de referencia es una herramienta estructural que permite analizar, diagnosticar y mejorar procesos en la cadena de suministro. Su utilidad radica en que integra la planificación, abastecimiento, producción, entrega y gestión de devoluciones, convirtiéndose en un marco fundamental tanto para el sector industrial como comercial.

- Christopher (2016). Logística y gestión de la cadena de suministro. Pearson Education

Este texto se destaca por su enfoque en la coordinación integral de los flujos logísticos. Aborda conceptos esenciales sobre la optimización de recursos, reducción de tiempos de

entrega y estrategias colaborativas, lo que lo convierte en una lectura esencial para quienes buscan dominar el planeamiento logístico moderno.

- **Bowersox et al. (2007). Evaluación de la eficiencia logística. McGraw-Hill Education.**

La obra analiza las operaciones logísticas desde una perspectiva estratégica, haciendo énfasis en la evaluación de desempeño y en los indicadores clave para medir la eficiencia de los sistemas logísticos. Proporciona herramientas analíticas útiles para la toma de decisiones en entornos dinámicos.

- **Chopra & Meindl (2013). Logística y Supply Chain Management. Pearson.**

Este libro ofrece un enfoque actualizado sobre la cadena de suministro y sus implicancias en la gestión logística. Incluye casos prácticos, modelos de optimización y principios de integración tecnológica, lo que facilita su aplicación en contextos reales de planeamiento y ejecución.

- **Documentos normativos del Instituto de Logística y Supply Chain (ILSC)**

Estos lineamientos técnicos y regulatorios constituyen una fuente de referencia para el diseño y control de actividades logísticas, promoviendo la estandarización de procesos, el cumplimiento de buenas prácticas y la alineación con los objetivos estratégicos de la organización.

13.3. Recursos adicionales

El acceso a recursos complementarios y actualizados resulta clave para profundizar en la comprensión del planeamiento logístico y su aplicación en contextos reales. Diversas plataformas, organizaciones y medios especializados ofrecen contenidos que permiten ampliar la perspectiva teórica y fortalecer las competencias prácticas en gestión de la cadena de suministro. Entre los recursos más útiles y recomendados se encuentran:

Asociación de Logística y Cadena de Suministro (ASLOG)

El portal institucional de ASLOG constituye una fuente confiable de estándares, guías técnicas y documentos de referencia sobre planeamiento logístico, buenas prácticas, y tendencias emergentes en el sector.

Plataforma Coursera

A través de esta plataforma de aprendizaje virtual, es posible acceder a cursos en línea impartidos por universidades reconocidas, que abordan temas como logística estratégica, optimización de redes de suministro, y planificación integrada de operaciones.

Revista Logística y Transporte (SciELO)

Este repositorio científico incluye artículos académicos, estudios de caso y análisis sectoriales que permiten explorar experiencias reales de implementación logística en distintas regiones y sectores productivos.

Canales educativos en YouTube: MIT Supply Chain y LeanLogistics

Estos espacios audiovisuales ofrecen conferencias, tutoriales y presentaciones prácticas orientadas a explicar de forma clara y aplicada los fundamentos del planeamiento logístico, así como herramientas y modelos de análisis.

13.4. Conclusiones

El planeamiento logístico es fundamental para que las empresas puedan gestionar de manera eficiente sus operaciones y responder a las demandas del mercado. Contar con un proceso organizado y bien estructurado facilita la elaboración y ejecución de planes que se adaptan a los cambios y desafíos del entorno. La coordinación entre las diferentes áreas y el uso adecuado de los recursos son elementos clave para que el plan logístico tenga éxito. Medir y evaluar constantemente el desempeño permite identificar oportunidades de mejora y tomar decisiones informadas.

Glosario

Abastecimiento

Proceso estratégico para adquirir bienes y servicios necesarios en una organización.

Adquisición

Acción de obtener productos o servicios mediante compras planificadas.

Almacén

Espacio físico donde se resguardan bienes dentro de la cadena logística.

Cadena de suministro

Conjunto de procesos coordinados desde el proveedor hasta el cliente final.

Clasificación ABC

Método para categorizar inventarios según su importancia económica.

Codificación

Sistema que asigna códigos a los productos para su identificación y control.

Compras

Actividad operativa que formaliza y ejecuta órdenes de adquisición.

Depreciación

Pérdida de valor de los bienes con el tiempo y uso.

Despacho

Proceso de envío de productos desde el almacén hasta el consumidor.

Distribución

Etapla logística encargada de entregar productos en el destino final.

Docente

Profesional que facilita el aprendizaje en el ámbito educativo.

Economía de abastecimiento

Optimización de recursos en los procesos de aprovisionamiento.

Eficiencia

Capacidad de lograr resultados con el menor uso de recursos.

Existencias

Bienes disponibles en inventario dentro de una organización.

Gestión logística

Administración del flujo de bienes, servicios e información en una organización.

Inventario

Conjunto de bienes almacenados que forman parte del patrimonio de la empresa.

Logística

Disciplina que planifica y ejecuta el movimiento eficiente de recursos.

Mantenimiento

Conjunto de acciones para conservar los bienes en buen estado.

Normativa

Conjunto de reglas y disposiciones legales que regulan la gestión pública.

Organización

Estructura planificada para coordinar actividades con un fin común.

Planificación

Proceso de definir estrategias y acciones futuras para alcanzar objetivos.

Producto perecible

Bien que tiene una vida útil limitada y requiere condiciones especiales de almacenamiento.

Proveedor

Entidad que ofrece bienes o servicios a una organización.

Reabastecimiento

Acción de reponer existencias cuando alcanzan niveles mínimos.

Rotación de inventarios

Frecuencia con la que se renuevan los productos almacenados.

Transporte

Movimiento físico de productos desde un punto de origen hasta un destino.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aghaei, R., Kiaei, A. A., Boush, M., Vahidi, J., Barzegar, Z., & Rofoosheh, M. (2025). *The Potential of Large Language Models in Supply Chain Management: Advancing Decision-Making, Efficiency, and Innovation*. <http://arxiv.org/abs/2501.15411>
- Álvarez Ochoa, F. (2015). *Soluciones logísticas. Manual para optimizar la cadena de suministro*.
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York: Longman.
- Arrieta Posada, J. G. (2015). Aspectos a considerar para una buena gestión en los almacenes de las empresas (Centros de Distribución, CEDIS). *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, 16(30), 83-96. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-18862011000100007&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Ballou, R. H. (1991). *Logística empresarial: control y planificación* (1.ª ed.). Díaz de Santos.
- Biggs, J., & Tang, C. (2011). *Using Constructive Alignment in Outcomes-Based Teaching and Learning Teaching for Quality Learning at University* (3.ª ed.). Maidenhead: Open University Press.
- Bonnafous, A., & Rothengatter, W. (2018). Jules Dupuit: Secret origins of modern transportation science. *Transport Policy*, 70, 1-3. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2018.01.009>
- Bowersox, D., Closs, D., & Cooper, B. (2007). *Administración y Logística*. McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES.
- Brown, S., & Knight, P. (1994). *Assessing learners in higher education*.
- Campos Portugal, P. A., Cerrud Álvarez, F., González Tejedor, M. B., & Oxdalia Rodríguez, B. (2023). La administración de la cadena de suministro y su importancia en las empresas, como parte de la estrategia en los nuevos modelos de negocios. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(3), 7203-7219. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6709
- Campoverde, J., Carrillo, M. H., Jiménez Yumbra, J., Roldán Nariño, R., Loyola, D., & Coronel Pangol, K. (2022). Revisión de la literatura sobre logística inversa, sus aplicaciones y tendencias futuras. *Enfoque UTE*, 13(2), 31-47. <https://doi.org/10.29019/enfoqueute.782>
- Castillo Arqueros, E. R. (2024). Strategic planning and indicators. *SCIÉND0*, 27(3), 363-367. <https://doi.org/10.17268/sciendo.2024.064>
- Chase, R. B. (2008). *Administración de producción y operaciones* (8.ª ed.). McGraw-Hill.
- Chopra, S., & Meindl, P. (2013). *Administración de la cadena de suministro: Estrategia, planeación y operación*. (5.ª ed.). PEARSON.
- Christopher, M. (1991). *Logística y aprovisionamiento*.
- Christopher, M. (2016). *Logistics and Supply Chain Management*. (5.ª ed.). Edition Pearson.
- Cisneros, J. (2019). *La gestión de compras en el área logística*. DATADEC. <https://www.datadec.es/blog/la-gestion-de-compras-en-el-area-logistica>

- Congreso de la República. (2019). Ley General del Sistema Nacional de Bienes Estatales. *Ley N° 29151. Superintendencia Nacional de bienes estatales - Dirección de Normas y registro.*
- Córdova, R. (1987). *Elementos de logística moderna* (1.ª ed.). Ediciones IMG.
- D Medina Lora, E. (2001). *La privatización de infraestructuras de servicios públicos a través del sistema de concesiones (*)*. Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Diaz, C., & William, A. (2024). La cadena de suministro: Una revisión de la literatura 2018-2023. *Revista Científica Disciplinarias*, 3(1), 47-66. <https://revistas.unsa.edu.pe/index.php/disciplinarias/article/view/151/197%0Ah> <https://revistas.unsa.edu.pe/index.php/disciplinarias/article/view/151>
- Diaz, J. F. (2017). Infraestructura logística como apalancamiento para aumentar la competitividad y reducir el costo país : revisión de cuatro estudios con ecuaciones estructurales. *Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa*, 7(1), 13. <https://www.pag.org.mx/index.php/PAG/article/download/667/848/>
- Dweh, T. J., Nayak, J., Rout, P., & Parween, A. (2024). Fodd storage and preservation. En *Futuristic Trends in Agriculture Engineering & Food Sciences Volume 3 Book 24* (pp. 102-115). Iterative International Publishers, Selfypage Developers Pvt Ltd. <https://doi.org/10.58532/V3BCAG24CH9>
- ESAGEL. (2024). *Kardex: La Clave para una Gestión de Inventarios Eficiente.*
- Escudero Serrano, J. M. (2013). *Gestión logística y comercial* (1.ª ed.). Ediciones Paraninfo, S.A.
- Escudero Serrano, M. J. (2019). *Logística de almacenamiento* (2.ª ed.). Ediciones Paraninfo, S.A.
- FAC. (2016). *Manual de Logística (MALOG)* (1.ª ed.). República de Colombia (Comando Fuerza Aérea Colombiana).
- Fontalvo-Herrera, T., De-la-Hoz-Granadillo, E., & Mendoza-Mendoza, A. (2019). Procesos Logísticos y La Administración de la Cadena de Suministro. *Saber, Ciencia y Libertad*, 14(2), 102-112. <https://doi.org/10.18041/2382-3240/saber.2019v14n2.5880>
- García Ochoa, Á. (2020). *Logística 4.0 y cadena de suministro digital.*
- Gobierno del Perú. (2020). Normas Generales del Sistema de Abastecimiento, en lo correspondiente al SA.05 Unidad en el Ingreso Físico y Custodia Temporal de Bienes, al SA.06 Austeridad del Abastecimiento y al SA.07 Verificación del Estado y Utilización de Bienes y Servicios. *Resolución Jefatural N° 118-80-INAP-DNA*. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1466745/006-2020.pdf.pdf>
- Guerrero Salas, H. (2017). *Inventarios manejo y control* (1.ª ed.). Ecoe Ediciones.
- Gutiérrez, V., & Vidal, C. J. (2008). Modelos de gestión de inventarios en cadenas de abastecimiento: Revisión de la literatura. *Revista Facultad de Ingeniería*, 43, 134-149.
- Heizer, J., Render, B., & Munson, C. (2016). *Gestión de Operaciones : Sostenibilidad y Gestión de la Cadena de Suministro* (12.ª ed.). Pearson Educación.
- Hernández Barrueco, L. C. (2017). *Técnicas para ahorrar costos logísticos* (1.ª ed.). Marge Books.
- Hernández Muñoz, R. F. (2008). *Libro de Logística de Almacenes* (1.ª ed.).

- Herrington, A. J. & Herrington, J. A. (2007). *What is an authentic learning environment?* (Tomei (ed.)). Online and distance learning: Concepts, methodologies, tools, and applications.
- Iglesias, A. (2012). Manual de gestión de almacén. En *Universidad Privada del Norte*.
- Isaticar. (2023). *Definición de almacén*. Isaticar Logistica.
- Izteleuova, M., Arimbekova, P., Murzabekova, K., & Alik, A. (2024). Features of development and efficiency of transport logistics infrastructure. *Acta Commercii*, 24(1). <https://doi.org/10.4102/ac.v24i1.1235>
- JRM. (2023). *Almacenes: medidas de seguridad*. Soluciones Internacionales de Almacenamiento.
- Khedr, A. M., & S, S. R. (2024). Enhancing supply chain management with deep learning and machine learning techniques: A review. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 10(4), 100379. <https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2024.100379>
- Lacrampe, S. (1992). *Logística comercial*. Ediciones Diaz de Santos.
- Lazaro Guerrero, N. F., Meza Vega, L. J., & Torres Villamizar, J. A. (2022). Revisión de literatura sobre logística internacional: Un análisis de red y tendencias. *ECONÓMICAS CUC*, 43(2), 223-246. <https://doi.org/10.17981/econcuc.43.2.2022.Econ.5>
- Le, T. V., & Fan, R. (2023). *Digital Twins for Logistics and Supply Chain Systems: Literature Review, Conceptual Framework, Research Potential, and Practical Challenges*. <http://arxiv.org/abs/2311.17317>
- Manrique, L., Teves, J., Taco, M., & Flores, A. (2019). Gestión de cadena de suministro: una mirada desde la perspectiva teórica. *Revista Venezolana de Gerencia*, 24(88), 1136-1146. <https://www.redalyc.org/journal/290/29062051009/html/>
- Maravi, G., Matuk, D., & Chong, M. (2019). *Impacto de la infraestructura en las operaciones logísticas: Gestión de carga y entrega de mercancías*. MEMORIA-INVESTIGACIONES EN INGENIERIA.
- Marín Martínez, B. (2023). *Operaciones auxiliares de almacenaje 2023*. Paraninfo.
- Martínez, A. (2015). *Manual de los sistemas administrativos del sector público* (1.ª ed.). BIBLIOTECA NACIONAL DEL PERÚ.
- Martinez, Y. (2021). *Distribución física en la cadena de suministro*. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=7dgjnTVkxlg>
- Mauleón, M. (2003). *Sistemas de Almacén y Picking* (1.ª ed.). Ediciones Díaz de Santos.
- Mauleón Torres, M. (2008). *Gestión de Stock.: Excel como herramienta de análisis*. Ediciones Díaz de Santos.
- MECALUX. (2021). *La codificación de mercaderías en el almacén*.
- Mendoza Moreira, M. J., Peñafiel Bravo, M. D., Torres Orozco, M. A., & Zamora Mayorga, D. J. (2025). Planificación Estratégica y uso de Indicadores de Desempeño en la Universidad Técnica Estatal de Quevedo. *Revista Veritas de Difusão Científica*, 6(1), 898-920. <https://doi.org/10.61616/rvdc.v6i1.441>

- Ministerio de Economía y Finanzas. (2018). Decreto Legislativo del Sistema Nacional de Abastecimiento. En *Disposiciones generales*. Diario Oficial el Peruano.
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2021). Directiva para la gestión de almacenamiento y distribución de bienes muebles. En *REsolución Directorial N° 0011-2021-EF/54.01. Directiva N° 0004-2021-EF/54.01*. Diario Oficial el Peruano. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2149387/RD0011_2021EF5401.pdf.pdf
- MINSA. (2015). Buenas Prácticas de Almacenamiento. En *Resolución Ministerial N°138-2015*. Ministerio de Salud. https://www.minsa.gob.pe/Recursos/OTRANS/08Proyectos/2023/nsec/RM_132-2015-MINSA_BUENAS_PRACTICAS_DE_ALMACENAMIENTO.pdf
- Mishan, F., & Timmis, I. (2015). *Materials Development for TESOL*. Edinburgh University Press. <https://doi.org/10.1515/9780748691371>
- Mora García, L. A. (2016). *Gestión logística integral* (2.ª ed.). Ecoe Ediciones.
- Mora Riapira, E. H., Vera Colina, M. A., & Melgarejo Molina, Z. A. (2015). Planificación estratégica y niveles de competitividad de las Mipymes del sector comercio en Bogotá. *Estudios Gerenciales*, 79-87. <https://doi.org/10.1016/j.estger.2014.08.001>
- Muzquiz Beltrán, D. (2013). Administración de Inventarios y Almacenes. *Centro de Educación Continua Unidad Mazatlán*.
- Neely, G., & Platts. (2005). Diseño de sistemas de medición del desempeño: una revisión de la literatura y una agenda de investigación. *International Journal of Operations & Production Management*, 25(12), 1228-1263. <https://doi.org/10.1108/01443570510633639>
- Oleas-Lara, C. X., Mazón-Fierro, G. J., & Carrasco-Zárata, E. D. (2020). Optimization of the logistics process in transportation and export operations through mathematical formulas in the KPI's. *Dominio de las Ciencias*, 6(3), 756-773. <https://www.dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/1314/2261>
- Olivos, P. C., Carrasco, F. O., Flores, J. L. M., Moreno, Y. M., & Nava, G. L. (2015). Modelo de gestión logística para pequeñas y medianas empresas en México. *Contaduría y Administración*, 60(1), 181-203. [https://doi.org/10.1016/S0186-1042\(15\)72151-0](https://doi.org/10.1016/S0186-1042(15)72151-0)
- Parmenter, D. (2015). *Key Performance Indicators*. Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781119019855>
- Párraga Franco, S. M., Pinargote Vázquez, N. F., García Álava, C. M., & Zamora Sornoza, J. C. (2021). Indicadores de gestión financiera en pequeñas y medianas empresas en Iberoamérica: una revisión sistemática. *Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores*. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v8i.2610>
- Peralta-Abarca, J. del C., Moreno Bernal, P., Bonilla Sánchez, F. de J., & Hernández Aguilar, J. A. (2024). Optimización y su relación con la logística. *Inventio*, 20(50). <https://doi.org/10.30973/inventio/2024.20.50/7>
- Pina Muñoz, A. (2019). *Tipos de Codificación usadas en almacén*. Dimensia.
- Raj, S. K., & Azam, M. R. (2023). The International Accounting Standards Board's 2018 Conceptual Framework on user perspective: An application of stakeholder theory.

Corporate Governance and Sustainability Review, 7(4), 28-36.
<https://doi.org/10.22495/cgsrv7i4p3>

- Ramal Álvarez, E. A., Vigil Dávalos, M. J., & Quispe Catti, O. C. (2023). Gestión Logística y Adquisición de Bienes y Servicios en una Escuela de Postgrado. *PODIUM*, 44, 67-80.
<https://doi.org/10.31095/podium.2023.44.5>
- Rickover, H. G. (2012). Una aproximación conceptual, normativa y doctrinal a la logística conjunta actual. *La logística conjunta de los nuevos conflictos.*, 9-64.
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4555565.pdf>
- Rodríguez Antón, M. Á., Garrido Azevedo, A., & Escobar Pérez, B. (2010). *Gestión de la cadena de suministro*.
- Rodríguez, L. S., Pérez, I., & González, S. (2024). Caracterización del proceso logístico para la toma de decisiones en la Sucursal Emprestur Pinar del Río. *Avances*, 26(1), 18-35.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9269989>
- Romero Agila, S. E., Sáenz Encalada, S. S., & M Pacheco Molina, A. M. (2021). La Gestión de inventarios en las PYMES del sector de la construcción. *Polo del Conocimiento*, 6(9), 1495-1518. <https://doi.org/10.23857/pc.v6i9.3124>
- Sahid Castaño, F. E. (1998). *Logística pura ... más allá de un proceso logístico* (1.ª ed.). Sociedad Colombiana de Logística.
- Salas-Navarro, K., Manguel-Mejía, H., & Acevedo-Chedid, J. (2017). Inventory Management Methodology to determine the levels of integration and collaboration in supply chain. *Ingeniare*, 25(2), 326-337. <https://doi.org/10.4067/S0718-33052017000200326>
- Salazar Otálora, G. E., Manrique Joya, G. M., & Cuy Rojas, A. L. (2023). Capacidades logísticas como factores determinantes para la internacionalización de las pymes: una revisión sistemática de literatura. *Revista CEA*, 9(19), e2126.
<https://doi.org/10.22430/24223182.2126>
- Sánchez Suárez, Y., Pérez, J. A., Sangroni Laguardia, N., Cruz Blanco, C., & Medina Nogueira, Y. E. (2021). Retos actuales de la logística y la cadena de suministro. *Ingeniería Industrial*, 42(1). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362021000100169
- SANGAMA. (2022). Equipos de almacén: ¿Qué equipos son más utilizados en almacenes? *Linea Industrial*.
- Santacruz, J. E. (2018). Libro de Almacen o Kardex. *KUPDF*.
- SENPRENDE, & CDE MIPYME ROC. (2021). *Manual de manejo de Kardex* (1.ª ed.). Santa Rosa de Copán 2021, Honduras.
- Servera-Francés, D. (2010). Concepto y evolución de la función logística. *INNOVAR*, 20(38), 217-234. <https://www.redalyc.org/pdf/818/81819024018.pdf>
- Sukati, I., Hamid, A. B., Baharun, R., & Yusoff, R. M. (2012). The Study of Supply Chain Management Strategy and Practices on Supply Chain Performance. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 40, 225-233.
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.03.185>
- SUNAT. (2014). *Estructura de los Libros y Registros Electrónicos en el PLE*. Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria.

<https://www.gob.pe/institucion/sunat/informes-publicaciones/356712-estructura-de-los-libros-y-registros-electronicos-en-el-ple>

- SUNAT. (2020). *Tránsito Aduanero Internacional De Mercancías Can - ALADI Procedimiento General*. Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria.
- SUTRAN. (2009). Reglamento Nacional de Administración de Transporte - Decreto Supremo N° 017-2009-MTC. *Superintendencia de Transporte Terrestre de personas, carga y mercancías*. https://www.sutran.gob.pe/wp-content/uploads/2020/08/Reglamento-Nacional-de-Administración-de-Transporte---DS-Nº-017-2009-MTC_modificado.pdf
- Valdés Palacio, A. (1989). *Administración logística* (4.ª ed.). Catálogo de la biblioteca.
- Valenzuela, J. (2017). Aproximación conceptual a la función sostenimiento de las fuerzas en las operaciones militares. *Ensayos Militares*, 3(2), 51-84. <https://revistaensayosmilitares.cl/index.php/acague/article/download/69/70/>
- Velásquez Contreras, A., & Rodríguez, L. F. (2003). Costos transaccionales y cadena de abastecimiento: Un Asunto de Competitividad. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, 49, 62-81. <https://journal.universidadean.edu.co/index.php/Revista/article/view/264%0A>
- Villafranki Rivera, G. (2020). El Desarrollo de Infraestructura Pública y los acuerdos de Estado a Estado: Alcances y Oportunidades. *Derecho & Sociedad*, 55, 433-443. <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/derechoysociedad/article/view/23259>
- Yang, J., Xie, H., Yu, G., & Liu, M. (2021). Lograr una cadena de suministro justo a tiempo: el papel de la inteligencia de la cadena de suministro. *International Journal of Production Economics*, 231, 107878. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2020.107878>
- Yangales Vega, D. J. A., Arribasplata Rodas, D. L., De Gonzaga Zarzosa de Rivera, D. N. L., Flores Farro, D. A., & Muñoz Lopez, D. J. O. (2022). Gestión de los Bienes Patrimoniales en el Sistema Nacional de Abastecimiento. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(4), 4950-4965. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i4.2987
- Yingfei, Y., Mengze, Z., Zeyu, L., Ki-Hyung, B., Andriandafiarisoa Ralison Ny Avotra, A., & Nawaz, A. (2022). Green logistics performance and infrastructure on service trade and environment-Measuring firm's performance and service quality. *Journal of King Saud University - Science*, 34(1), 101683. <https://doi.org/10.1016/j.jksus.2021.101683>
- Yosmary Durán. (2012). Administración del inventario: elemento clave para la optimización de las utilidades en las empresas. *Visión Gerencial*, 1, 55-78. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=465545892008>