GESTIÓN LOGÍSTICA INTERNACIONAL Y COMPETITIVIDAD

Luis Aníbal Mora García

Catalogación en la publicación

Mora García, Luis Aníbal, autor
Gestión logística internacional y competitividad. / Luis Aníbal Mora García -- Primera edición. -- Bogotá: Ecoe Ediciones, 2026.

216 páginas. 17x24 cm
(Gestión de la distribución y la logística. Globalización.)
Incluye datos curriculares del autor -- Incluye referencias bibliográficas.

ISBN 978-958-508-873-3 (impreso) 978-958-508-875-7 (pdf) 978-958-508-874-0 (digital)

1. Logística internacional 2. Cadenas de suministro --Aspectos internacionales 3. Comercio internacional -- Gestión 4. Transporte de mercancías -- Aspectos internacionales 5. Gestión de la producción -- Embalaje 6. Tecnología logística I. Mora García, Luis Aníbal, autor

CDD: 658.5 Ed. 23 Nohora Alvarado

Área: *Gestión de la distribución y la logística*
Subárea: *Globalización*

Clasificación Thema: KJMV9 - GTQ

© Luis Aníbal Mora García

© Ecoe Ediciones S.A.S.
info@ecoeediciones.com
www.ecoeediciones.com
Carrera 19 # 63 C 32
Teléfono: (+57) 321 226 46 09
Bogotá, Colombia

◆ Cita sugerida: Mora García, L. A. (2026). *Gestión logística internacional y competitividad*. Ecoe Ediciones.

Primera edición: Bogotá, 2026

ISBN: 978-958-508-873-3
e-ISBN (PDF): 978-958-508-875-7
e-ISBN (ePub): 978-958-508-874-0

Directora editorial: Ana María Rueda G.
Coordinadora de producción editorial: Alejandra Rondón Forero
Corrección de estilo: Daniela Pérez
Diagramación: Paula Andrea Cubillos Gómez
Carátula: Gissella Vargas Cardenas
Impresión: Carvajal Soluciones de Comunicación S.A.S. Carrera 69 #15-24

Esta publicación contribuye al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 4 y 10, promoviendo una educación de calidad y la reducción de las desigualdades.

La reproducción total de esta obra, ya sea en formato físico o digital, está estrictamente prohibida sin la autorización expresa del titular de los derechos. Asimismo, cualquier reproducción parcial de este libro, con o sin fines comerciales, en formato físico o digital, requiere la autorización previa.

Impreso y hecho en Colombia - Todos los derechos reservados

DEDICATORIA

A mi compañera de vida, mi esposa amada Marta Orella Jaramillo N., cuyo aliento constante y fe inquebrantable me han guiado en este viaje académico. Le dedico este libro como testimonio de mi eterno agradecimiento y amor, el cual ha alimentado la semilla que me estimula a ser mejor cada día.

PRESENTACIÓN

En la actualidad, la globalización de los mercados ha incrementado significativamente el flujo de bienes y servicios a nivel mundial, haciendo que la logística internacional se convierta en un pilar fundamental para el comercio exterior: sin una gestión eficiente de los procesos logísticos, las empresas enfrentan desafíos como retrasos, sobrecostos, incumplimientos legales y pérdida de competitividad.

En un mundo cada vez más globalizado, la logística internacional ha dejado de ser un área operativa para convertirse en un eje estratégico para garantizar la competitividad de las empresas en los mercados globales. Este libro nace de la necesidad de proporcionar a profesionales, académicos y empresarios una guía integral y actualizada que conecte los fundamentos de la gestión logística con las demandas de un entorno global dinámico y altamente competitivo.

De esta manera, el objetivo es satisfacer un vacío en la literatura existente al integrar los conceptos tradicionales de la logística internacional con enfoques innovadores como la digitalización, la logística verde y la gestión de riesgos globales. También busca ser una herramienta práctica que ofrezca casos de estudio, metodologías y estrategias aplicables en escenarios reales.

Esto por cuanto la logística internacional no solo se trata de transportar bienes de un lugar a otro, sino que abarca aspectos cruciales como la negociación de términos comerciales (incoterms), la gestión de aduanas, la optimización de la cadena de

suministro y el uso de tecnologías avanzadas para garantizar la trazabilidad. Todo ello abarca una gestión compleja que incluye el manejo de cadenas de suministro.

En resumen, *Gestión logística internacional y competitividad* es una propuesta que responde a la creciente demanda de conocimiento especializado para enfrentar los desafíos y aprovechar las oportunidades que presenta la globalización en el ámbito logístico.

CONTENIDO

Presentación vii

Módulo 1. Marco general de la logística internacional 1
1.1 Conceptos básicos y definiciones 1
1.1.1 Importancia de la logística internacional 2
1.1.2 Logística internacional: características y diferencias con la logística nacional 4
1.2 Estructura de las cadenas de suministro globales 5
1.2.1 Componentes de una cadena de suministro global 5
1.2.2 Tipos de estructuras 6
1.3 Principales retos y tendencias de la logística internacional 8
1.3.1 Tendencias 9
1.4 La competitividad en las cadenas de suministro internacionales 9
1.4.1 Factores clave de la competitividad en las cadenas de suministro internacionales 9
1.4.2 Métricas de competitividad en las cadenas de suministro internacionales 11
1.4.3 Algunas métricas de competitividad 11
1.5 Normativa internacional y acuerdos comerciales 12
1.5.1 Normativas internacionales que regulan el comercio global 17

Módulo 2. Logística de abastecimiento y compras internacionales 21
2.1 Gerencia de suministros y negociación internacional 21
2.1.1 Gerencia de suministros 21
2.1.2 Negociación internacional 24
2.2 Certificaciones y selección de proveedores internacionales 25
2.2.1 Importancia de las certificaciones internacionales 25
2.2.2 Criterios clave en la selección de proveedores internacionales 26
2.2.3 ¿Cómo seleccionar nuevos proveedores internacionales? 27
2.2.4 Herramientas y metodologías de apoyo para la evaluación 30
2.2.5 Modelos de análisis de riesgos 31
2.2.6 Riesgos asociados y estrategias de mitigación 31
2.3 Consolidaciones internacionales de mercancía 32
2.4 Gestión de inventarios internacionales (VMI) 34
2.4.1 Desafíos en la gestión de inventarios internacionales 35
2.4.2 Estrategias clave para una gestión efectiva 36
2.4.3 El rol de la tecnología en los inventarios globales 36
2.4.4 *Vendor Managed Inventory* (VMI): optimización colaborativa de la cadena de suministro 37
2.5 *Just in time* (JIT) y Plan Vallejo 40
2.5.1 Fundamentos y principios clave del *Just in Time* 41
2.5.2 Impacto del JIT en el manejo de inventarios 42
2.5.3 Plan Vallejo 44

Módulo 3. Sistemas de transporte internacional de carga 49
3.1 Modos y medios del sistema de transporte internacional (terrestre, aéreo, marítimo, ferroviario, fluvial y cabotaje) 49
3.1.1 Transporte terrestre 51
3.1.2 Transporte aéreo 57
3.1.3 Transporte marítimo 66
3.1.4 Transporte ferroviario 74
3.1.5 Transporte fluvial 80
3.1.6 Transporte multimodal 84
3.2 Operadores logísticos internacionales de mercancías 100
3.2.1 Marco general de los operadores logísticos de mercancías 100
3.2.2 Evolución de los operadores logísticos 100
3.2.3 Criterios de preselección y selección final 101
3.2.4 Funciones clave de operación 102
3.3 Plataformas logísticas internacionales (ZAL) 106
3.3.1 Plataformas logísticas 106
3.3.2 Características de las plataformas logísticas 107
3.3.3 Actividades de las plataformas logísticas 108

3.3.4 Tipos de plataformas logísticas 108
3.3.5 Beneficios y oportunidades de las plataformas logísticas 109
3.4 Zonas francas 111
3.4.1 Régimen de zonas francas en Colombia 111
3.4.2 Objetivos del régimen de zonas francas en Colombia 112
3.4.3 Tipos de zonas francas en Colombia 112
3.4.4 Beneficios del régimen de zonas francas 113
3.4.5 Requisitos para ser usuario de zona franca 115

Módulo 4. Empaques y embalajes para exportación 117
4.1 ¿Qué son los empaques y los sistemas de embalaje? 117
4.1.1 Terminología del embalaje 120
4.2 Paletización y contenedorización de carga por importar/exportar 123
4.2.1 Carga general 123
4.2.2 Carga contenedorizadora 126
4.3 Simbología y marcación internacional 131
4.3.1 Etiquetado 131
4.3.2 Marcado 132
4.3.3 Codificación en los empaques de exportación 135
4.4 Legislación ecológica internacional 137
4.4.1 Pilares del marco legislativo internacional 137
4.4.2 Gestión logística inversa y verde a nivel internacional 141

Módulo 5. Gestión de la logística internacional (DFI) 149
5.1 Acción logística en la distribución física internacional 149
5.1.1 Etapas principales de la acción logística en el comercio internacional 149
5.2 Incoterms 2020 151
5.2.1 ¿Por qué son cruciales las reglas incoterms? 152
5.2.2 Estructura de las reglas incoterms 2020 152
5.2.3 Análisis estratégico-comparativo de los incoterms 2020 158
5.2.4 Incoterms y su articulación con la gestión de la cadena de suministro 158
5.2.5 Incoterms 2020 vs. incoterms 2010: análisis comparativo, novedades y cambios clave 159
5.3 Costos, fletes y seguros en la logística internacional 162
5.3.1 Costos y seguros del transporte internacional marítimo 162
5.3.2 Costos del transporte aéreo internacional 170
5.3.3 Costos del transporte ferroviario internacional 172
5.3.4 Costos del transporte terrestre internacional 173
5.3.5 Flete en el transporte de carga terrestre 175
5.3.6 Seguros en el transporte 181

5.4 Agentes de carga internacional (*forwarders*) 184
5.4.1 Funciones principales de un agente de carga internacional 184
5.4.2 Documentación y rastreo 186
5.4.3 Diferencia entre agente de carga y agente de aduanas 187
5.5 Sistemas especiales de aduana (OEA, ZEEE) 187
5.5.1 Operador Económico Autorizado (OEA) 187
5.5.2 Zona Económica Especial (ZEE) 191

Módulo 6. Tecnologías de punta y tendencias de la DFI 193
6.1 Sistemas de información en la gestión logística internacional (TMS, GIS) 193
6.1.1 Sistemas de gestión del transporte (TMS) 195
6.1.2 Sistemas de información (DMS, GIS y YMS) 196
6.2 Aplicación de código de barras (RFID y GPS) en la logística internacional 198
6.2.1 Aplicación de códigos de barras 199
6.2.2 Identificación por radiofrecuencias RFID 201
6.2.3 Sistemas de localización satelital (GPS) 204
6.3 Uso del *blockchain*, inteligencia artificial y *big data* en cadenas globales .. 206
6.3.1 Inteligencia artificial en la logística internacional 206
6.4 Puertos marítimos inteligentes 4.0 208

Referencias 215

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Importancia de la logística internacional	3
Figura 2.	Cadenas de suministros globales	5
Figura 3.	Cadena de suministros en red	6
Figura 4.	Normativas y acuerdos comerciales	13
Figura 5.	Acuerdos multilaterales	15
Figura 6.	Mercosur	15
Figura 7.	Tratado de Libre Comercio (TLC)	16
Figura 8.	Convenios internacionales	18
Figura 9.	Incoterms 2020	18
Figura 10.	Selección de proveedores internacionales	27
Figura 11.	Vendor Managed Inventory (Inventario Gestionado por el Vendedor)	35
Figura 12.	Blockchain vs. machine learning	36
Figura 13.	VMI	37
Figura 14.	¿Cómo funciona el VMI?	38
Figura 15.	Just in time (JIT)	40
Figura 16.	Herramientas asociadas al JAT	42
Figura 17.	Caracterización logística de los sistemas de transporte	49

Figura 18.	Tipos de camiones de carga según su función	53
Figura 19.	Tipos de camiones de carga según su función (I)	54
Figura 20.	Tipos de camiones de carga según su función (II)	54
Figura 21.	Tipos de camiones de alta capacidad	56
Figura 22.	Transporte aéreo	57
Figura 23.	Clasificación de los aviones de carga	63
Figura 24.	Transporte marítimo	66
Figura 25.	Pasaje del Noroeste	68
Figura 26.	Transporte ferroviario	75
Figura 27.	Red ferroviaria colombiana	78
Figura 28.	Toneladas de carga en redes ferroviarias	79
Figura 29.	Transporte fluvial	83
Figura 30.	Transporte multimodal	85
Figura 31.	Canal de Suez	87
Figura 32.	Comparativo del transporte multimodal y el terrestre	91
Figura 33.	Transporte multimodal	97
Figura 34.	Operadores logísticos de mercancías	100
Figura 35.	Evolución de los operadores logísticos	101
Figura 36.	Factores clave en la contratación de un operador	103
Figura 37.	Plataforma logística (I)	107
Figura 38.	Plataformas logísticas (II)	108
Figura 39.	Plataforma logística multimodal	109
Figura 40.	Zonas francas	111
Figura 41.	Zona Especial de Procesamiento para la Exportación (ZFPE)	112
Figura 42.	Zona franca transitoria	113
Figura 43.	Finalidad de los cuatro tipos de embalaje (4E)	121
Figura 44.	Tipos de carga	123
Figura 45.	Embalajes	124
Figura 46.	Ventajas de la paletización	124
Figura 47.	Carga general unitaria	125
Figura 48.	Carga general unitaria	125
Figura 49.	Contenedores	126
Figura 50.	Tipos de pallets	127
Figura 51.	Contenedor de 20 ft o TEU	128

Figura 52. Contenedor de 40 ft o TEU 129
Figura 53. Contenedores one top 129
Figura 54. Contenedor refrigerado 130
Figura 55. Contenedor flat rack 130
Figura 56. Contenedor plataforma 131
Figura 57. Contenedor isotanque 131
Figura 58. Ejemplos de etiquetas 132
Figura 59. Marcado común en mercancía 133
Figura 60. Ejemplos de pictogramas empleados en el marcado internacional 134
Figura 61. Ejemplo de codificación en una caja de exportación 136
Figura 62. Regulaciones internacionales para mercancías peligrosas 139
Figura 63. Logística inversa 141
Figura 64. Etapas de la logística inversa 144
Figura 65. Logística verde 144
Figura 66. Energías limpias 145
Figura 67. Operadores logísticos internacionales que aplican la logística verde 148
Figura 68. Incoterms 2020 151
Figura 69. Incoterm EXW (Ex Works/en fábrica) 154
Figura 70. Incoterm FCA (Free Carrier/franco porteador) 154
Figura 71. Incoterm CPT y CIP 154
Figura 72. Incoterm DAP (Delivered at Place) 155
Figura 73. Incoterm DPU (Delivered at Place Unloaded) 155
Figura 74. Incoterm DDP (Delivered Duty Paid) 155
Figura 75. Incoterm FAS 156
Figura 76. Incoterm FOB 156
Figura 77. Incoterm CFR 157
Figura 78. Incoterm CIF 157
Figura 79. Novedades de los incoterms 2020 160
Figura 80. Costos y seguros del transporte marítimo 163
Figura 81. Impuestos y aranceles 165
Figura 82. Terminal Handling Charges (THC) 167
Figura 83. Norma ISPM 15 169
Figura 84. Transporte aéreo tradicional 170

Figura 85. Transporte ferroviario internacional 172
Figura 86. Transporte terrestre internacional 173
Figura 87. Transporte internacional terrestre de carga 174
Figura 88. Flete por transporte urbano 175
Figura 89. Costos de transporte 181
Figura 90. Principales modalidades de seguro de transporte 182
Figura 91. Freight forwarders 184
Figura 92. Agente de carga internacional 184
Figura 93. Operador Económico Autorizado (OEA) 187
Figura 94. ZEE de Chancay 191
Figura 95. Sistemas de información en la logística internacional 193
Figura 96. Código de Barras - RFID 198
Figura 97. Código de barras 199
Figura 98. Funcionamiento de un sistema RFID 202
Figura 99. Sistema de Posicionamiento Global (GPS) 205
Figura 100. Puertos marítimos inteligentes 208
Figura 101. Puerto de Rotterdam 209
Figura 102. Puerto de Cartagena (Colombia) 210
Figura 103. Puerto de Rotterdam (Países Bajos) 212
Figura 104. Puerto de Barcelona 213
Figura 105. Puerto de Valparaíso (Chile) 213

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Principales componentes de la logística internacional 2
Tabla 2. Diferencias de la logística nacional e internacional 4
Tabla 3. Tipos de estructuras de cadenas de suministros..... 7
Tabla 4. Retos de la logística internacional y estrategias de mitigación 8
Tabla 5. Métricas de competitividad en las cadenas de suministro internacionales 12
Tabla 6. Clasificación de acuerdos comerciales 13
Tabla 7. Impactos positivos y negativos de los acuerdos bilaterales 14
Tabla 8. Elementos clave de la planificación de la demanda..... 22
Tabla 9. Etapas para una gestión efectiva de proveedores..... 23
Tabla 10. Aspectos clave de la negociación internacional..... 24
Tabla 11. Criterios clave en la selección de proveedores 26
Tabla 12. Variables de selección de proveedores..... 31
Tabla 13. Beneficios principales de la consolidación internacional..... 32
Tabla 14. Principales desafíos asociados a la consolidación 33
Tabla 15. Desafíos clave de la gestión de inventarios internacionales 35

Tabla 16. Estrategias para optimizar la gestión de inventarios internacionales 36
Tabla 17. Principios fundamentales del JIT 41
Tabla 18. Principales ventajas del JIT en la gestión de inventarios 42
Tabla 19. Desafíos críticos del JIT 43
Tabla 20. Herramientas y técnicas asociadas al JIT 43
Tabla 21. Marco legal del Plan Vallejo 44
Tabla 22. Artículos 172 y 173 del Decreto-Ley 444 de 1967 46
Tabla 23. Beneficios clave del Plan Vallejo 47
Tabla 24. Cómo se complementan el JIT y el Plan Vallejo 48
Tabla 25. Comparación entre modalidades de transporte de carga internacional 50
Tabla 26. Toneladas de carga movilizadas por principales aeropuertos de Latinoamérica 58
Tabla 27. Tipos de aviones de carga (I) 60
Tabla 28. Tipos de aviones de carga (II) 61
Tabla 29. Tipos de aviones de carga (III) 62
Tabla 30. Clasificación de las tarifas aéreas 63
Tabla 31. Aeropuertos que procesaron mayor tonelaje de carga (2024-2025) 64
Tabla 32. Generaciones de buques portacontenedores 70
Tabla 33. Los diez barcos más grandes del mundo 71
Tabla 34. Los puertos más importantes del mundo 72
Tabla 35. Movimiento de carga en los puertos de Colombia hasta octubre de 2025 73
Tabla 36. Clases de vagones de acuerdo con el tipo de mercancía 76
Tabla 37. Toneladas de carga movilizada en redes ferroviarias en América Latina en el 2024 80
Tabla 38. Comparativo de consumo energético de las modalidades de transporte 81
Tabla 39. Volumen de carga transportada en Latinoamérica 84
Tabla 40. Tiempo máximo de tránsito entre origen y destino (días calendario) 93
Tabla 41. Operadores logísticos multimodales en Colombia 98
Tabla 42. Principales operadores logísticos a nivel mundial 105
Tabla 43. Principales plataformas logísticas de carga a nivel mundial 110

Tabla 44. Objetivos estratégicos 112
Tabla 45. Tipos de zonas francas en Colombia 113
Tabla 46. Beneficios aduaneros y de comercio exterior 114
Tabla 47. Requisitos de inversión y empleo 115
Tabla 48. Entidades involucradas en el régimen de zonas francas 116
Tabla 49. Tipos de embalaje comunes 118
Tabla 50. Tipos comunes de codificaciones 135
Tabla 51. Marco fundamental internacional 138
Tabla 52. Resumen de los anexos del convenio MARPOL-OMI 139
Tabla 53. Ejemplos prácticos de logística verde 147
Tabla 54. Factores que influyen en el costo del transporte aéreo 149
Tabla 55. Tarifa de acuerdo con el volumen del envío 153
Tabla 56. Peso porcentual de cada rubro de costo para dos tipos de tráficos en el transporte automotor de cargas 156
Tabla 57. Costos del transporte versus distancias recorridas 158
Tabla 58. Marco legal del Operador Económico Autorizado (OEA) en Colombia 160
Tabla 59. Requisitos de seguridad en la cadena de suministro 162
Tabla 60. Tipologías de Zonas Económicas Especiales 164
Tabla 61. Documentación requerida para el transporte marítimo 168
Tabla 62. Factores que influyen en el costo del transporte aéreo 170
Tabla 63. Tarifa de acuerdo con el volumen del envío 176
Tabla 64. Peso porcentual de cada rubro de costo para dos tipos de tráficos en el transporte automotor de cargas 178
Tabla 65. Costos del transporte versus distancias recorridas 179
Tabla 66. Marco legal del Operador Económico Autorizado (OEA) en Colombia 189
Tabla 67. Requisitos de seguridad en la cadena de suministro 190
Tabla 68. Tipologías de Zonas Económicas Especiales 192