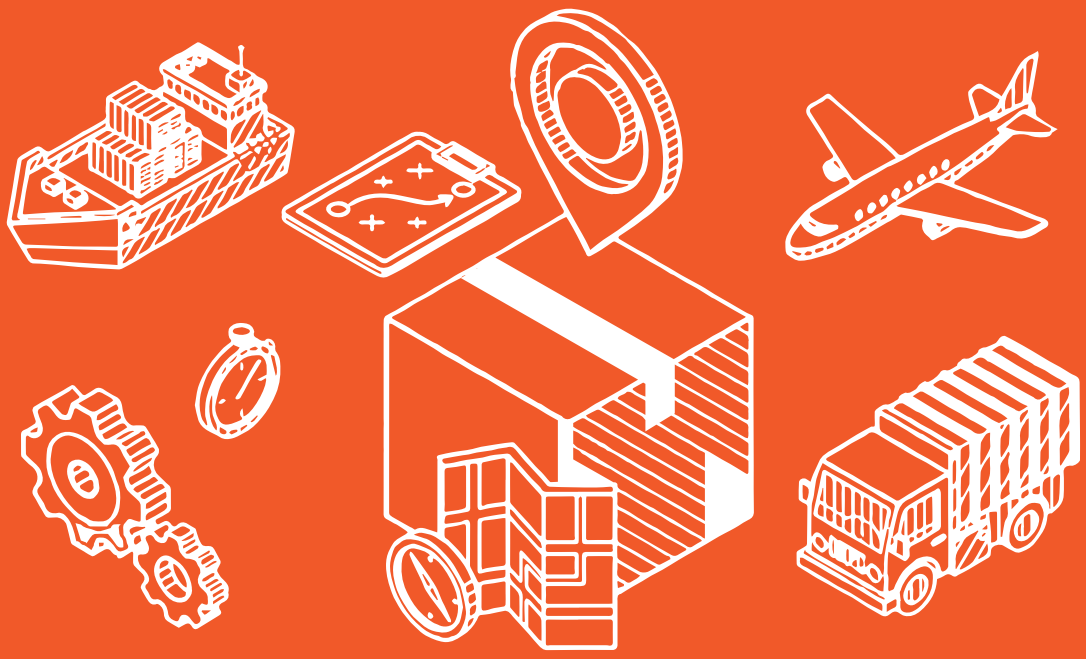
GESTIÓN LOGÍSTICA INTERNACIONAL

Rodolfo Silvera Escudero



SISTEMA DE INFORMACIÓN EN LÍNEA
SIL
COMPLEMENTO VIRTUAL

ECOE
EDICIONES

GESTIÓN LOGÍSTICA INTERNACIONAL

Rodolfo Silvera Escudero

Catalogación en la publicación - Biblioteca Nacional de Colombia

Silvera Escudero, Rodolfo Enrique
Gestión logística internacional / Rodolfo Silvera Escudero. -- 1a. ed. -- Bogotá : Ecoe Ediciones, 2020.
215 p. -- (Ciencias empresariales. Logística)

Incluye bibliografía.

ISBN 978-958-771-942-0 -- 978-958-771-943-7 (e-bok)

1. Logística en los negocios 2. Embarque de mercancías
3. Distribución física de mercancías 4. Transporte de mercancías
I. Título II. Serie

CDD: 658.788 ed. 23 CO-BoBN- a1057414

Área: *Ciencias empresariales*
Subárea: *Logística*

ECOE
EDICIONES

© Rodolfo Silvera Escudero

► Ecoe Ediciones Limitada
info@ecoeediciones.com
www.ecoeediciones.com
Carrera 19 # 63C 32, Tel.: 248 14 49
Bogotá, Colombia

Primera edición: Bogotá, septiembre del 2020

ISBN: 978-958-771-942-0
e-ISBN: 978-958-771-943-7

Directora editorial: Claudia Garay Castro
Corrección de estilo: Carolina Páez
Copy: Angie Sánchez Wilchez
Diagramación: Yolanda Madero
Carátula: Wilson Marulanda Muñoz
Impresión: Carvajal Soluciones de comunicación S.A.S
Carrera 69 #15 -24

Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio sin la autorización escrita del titular de los derechos patrimoniales.

Impreso y hecho en Colombia - Todos los derechos reservados

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por toda la sabiduría que me proporciona día a día para ir alcanzando los objetivos trazados en la vida.

DEDICATORIA

A mi esposa, Diana María Ceballos Cervantes, por darme la motivación y el amor que necesita un hombre para ser un triunfador en la vida.

CONTENIDO

Prólogo xvii
Introducción xix

Capítulo 1. La programación maestra de la logística internacional y sus planes estratégicos 1
1.1. Sistema de producción de las exportaciones de mercancías 1
1.2. Características y sistema de producción de las empresas exportadoras 3
1.2.1. Tipos de sistemas de producción para las exportaciones 3
1.3. Elementos de la producción económica con aplicación a las exportaciones 5
1.3.1. La población económicamente activa 5
1.3.2. Los recursos del capital 6
1.3.3. La capacidad tecnológica 6
1.3.4. La capacidad empresarial 6
1.3.5. Justo a tiempo en los procesos productivos de exportación 6
1.4. Costos de inventarios en las exportaciones de mercancías 7
1.5. Hoja de ruta de los costos de exportación de las cargas 17
1.6. Planeación estratégica en la logística internacional 26
1.7. Los costos de la red del transporte en la logística internacional 33
1.8. Resumen del capítulo uno 44

Capítulo 2. los sistemas de distribución de las cargas en la logística internacional 45
2.1. La economía de distancia en la distribución de las cargas en la logística internacional 46
2.2. Planeación de la red de distribución de la logística internacional 55
2.3. Distancias entre puntos A y B de rutas por el teorema de Pitágoras 58
2.4. Canales de distribución en la logística integral con aplicación al comercio internacional 62
2.5. Estrategias de distribución *push* y *pull* en la logística internacional 65
2.5.1. Estrategia de distribución *push* en los procesos internacionales 66
2.5.2. Estrategia de distribución *pull* en los procesos internacionales 68
2.6. Otro tipo de clasificación de los canales de distribución en la logística integral 71
2.6.1. Clasificación de canales de distribución según tipos de bienes 71
2.6.2. Factores que influyen en los diseños de los canales de distribución 72
2.7. Resumen del capítulo dos 72

Capítulo 3. Modos y medios de transporte en la logística internacional con planes de contingencias 75
3.1. Modos de transporte en la logística internacional 75
3.1.1. Costos del factor estiba en los modos de transporte marítimo y aéreo en la logística internacional 76
3.2. Transporte internacional por modo terrestre 78
3.2.1. El convenio CMR. del transporte terrestre internacional 79
3.2.2. Vehículos utilizados en el transporte terrestre de las cargas 79
3.3. Formas de seleccionar el modo de transporte más eficiente 80
3.4. Transporte multimodal clave en la logística internacional 81
3.5. Categorías de productos para establecer las tarifas de transporte en línea 83
3.6. Planes de contingencia en el transporte internacional de las cargas 84
3.7. Transporte secundario en la logística internacional 86
3.8. Transporte principal en la logística internacional 88
3.9. Resumen del capítulo tres 89

Capítulo 4. Construir el modelo de la logística internacional en sus principales eslabones 91
4.1. Primer eslabón de la logística internacional, el abastecimiento de las mercancías a exportar 91
4.2. Logística interna en los procesos de exportación de las cargas 94
4.3. Distribución de las cargas desde el exportador hasta el importador 95
4.4. Justo a tiempo y *lead time* en la cadena de suministro internacional 97
4.5. *Benchmarking* en la logística internacional de exportaciones 98
4.6. Resumen del capítulo cuatro 100

Capítulo 5. seguimiento y trazabilidad de la logística internacional 101
5.1. Trazabilidad hacia atrás en la logística internacional 102
5.2. Trazabilidad hacia adelante en la logística internacional 104
5.3. Gestión de la trazabilidad en los procesos internacionales 106
5.3.1. Elementos para tener en cuenta en la trazabilidad de la logística internacional 106
5.4. Ventajas de la trazabilidad en la logística internacional 108
5.5. Resumen del capítulo cinco 108

Capítulo 6. indicadores de gestión en la logística internacional 109
6.1. Indicadores de costos en exportaciones e importaciones 110
6.2. Indicadores de costos de importación en la logística internacional 112
6.3. Indicadores de calidad en la gestión económica de la logística internacional 114
6.4. Indicadores de productividad en la logística internacional 123
6.5. Indicadores de tiempo en la logística internacional 124
6.6. Resumen del capítulo seis 125

Capítulo 7. Ejercicios generales de la gestión económica de la logística internacional 127
7.1. Actividad de costos de almacenamiento en empresas dedicadas a la exportación de mercancías 127
7.2. Actividad de los costos del flete aéreo para cargas consolidadas en la gestión económica de la logística internacional 129
7.3. Actividad de los costos del flete aéreo para cargas consolidadas en la gestión económica de la logística internacional 2 131
7.4. Actividad de cantidad óptima del pedido con punto de reorden para cedis de empresa comercial e industrial 133
7.5. Actividad de los costos de abastecimiento en la gestión económica de la distribución física internacional 135

7.6. Actividad de costos de abastecimiento en la gestión económica de la distribución física internacional 2 136
7.7. Costos del transporte intermodal en sus formas segmentado y combinado en la logística internacional..... 138
7.8. Actividad de economía de distancia en el transporte internacional para exportadores..... 139
7.9. Actividad de generación de valor con estrategia de distribución exclusiva, selectiva y masiva en la logística integral 2 143
7.10. Actividad de hoja de ruta para los costos logísticos en las exportaciones de mercancías 145
7.11. Ejercicio de las hojas de ruta para los costos logísticos en las exportaciones de mercancías 2 149
7.12. Actividad de indicadores de calidad en la gestión económica de la logística internacional..... 153
7.13. Actividad de indicadores en los inventarios de la gestión económica de la logística internacional 155
7.14. Actividad de indicadores de los costos de exportación en la gestión económica de la logística internacional..... 157
7.15. Actividad de indicadores de costos de exportación en la gestión económica de la logística internacional 2..... 159
7.16. Actividad de indicadores del transporte en la gestión económica de la logística internacional 2 161
7.17. Actividad de indicadores de tiempo en la gestión económica de la logística internacional 164
7.18. Actividad de indicadores de productividad en la gestión económica de la logística internacional..... 168
7.19. Actividad de modalidades de fletes marítimos en la gestión económica de la logística internacional 170
7.20. Actividad de modalidades de fletes marítimos en la gestión económica de la logística internacional..... 172
7.21. Actividad de distancias de rutas en la gestión económica de la logística internacional..... 174
7.22. Actividad de indicadores de almacenamiento en la gestión económica de la logística internacional 4..... 175
7.23. Actividad de indicadores de costos de importación en la gestión de la logística internacional..... 178
7.24. Actividad del transporte multimodal con aplicación de costos de exportación e importación..... 180
7.25. Estudio de caso de los fletes marítimos en la gestión económica de la logística internacional 2 182
7.26. Ejercicio del transporte multimodal con aplicación de costos de exportación e importación..... 186

7.27. Ejercicio de indicadores de productividad en la gestión económica de la logística internacional 188
7.28. Ejercicio de indicador de tiempo en la gestión económica de la logística internacional..... 191
7.29. Ejercicio de indicador de tiempo en la gestión económica de la logística internacional 2 193
7.30. Estudio de caso de indicadores de gestión aplicado a la administración logística en centros de distribución..... 196
7.31. Estudio de caso de indicadores de almacenamiento en la gestión logística integral..... 200
7.32. Estudio de caso de los indicadores de calidad en la gestión económica de la logística internacional..... 203
7.33. Estudio de caso de los indicadores de calidad en la gestión económica de la logística internacional 2..... 206
7.34. Estudio de caso de indicadores de la gestión económica de la logística internacional en las exportaciones de mercancías 2 210

Bibliografía 215

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Red de los costos del transporte en la logística internacional 39
Figura 2. Teoría de la distancia en el transporte internacional 50
Figura 3. Primer eslabón de la exportación 92
Figura 4. Abastecimiento de mercancías para exportar 93
Figura 5. Distribución primaria del exportador..... 96
Figura 6. Distribución secundaria en las importaciones de mercancía 96
Figura 7. Trazabilidad de DFI exportador e importador 105

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Costos de producción empresa Caribeña S.A.	2
Tabla 2.	Costos de la mercancía disponible en zona 1 al bloque B	15
Tabla 3.	Costos de venta desde la zona 1 hasta el bloque B	15
Tabla 4.	Unidades vendidas en el centro de distribución	16
Tabla 5.	Hoja de ruta de los costos de exportación cedi regional 1	22
Tabla 6.	Hoja de ruta de los costos de exportación cedi regional 2	23
Tabla 7.	Hoja de ruta de los costos de exportación cedi regional 3	25
Tabla 8.	Hoja de ruta de los costos de exportación cedi regional 4	26
Tabla 9.	Estado de ingresos y costos comparativos para la estrategia logística	32
Tabla 10.	Costos del exportador del transporte y seguro CIF	43
Tabla 11.	Costos del exportador del transporte y seguro CIP	44
Tabla 12.	Comparación de los costos de distancia y la tercerización en la distribución	52
Tabla 13.	Comparación de los costos de distancia y la tercerización en la distribución 2	53
Tabla 14.	Costos del transporte con aplicación económica de distancia y tercerización	55
Tabla 15.	Costos de producción con descuentos comerciales	70
Tabla 16.	Costos de retrasos de los procesos de entrega de la carga	70
Tabla 17.	Costos del flete del transporte marítimo	78
Tabla 18.	Costos del flete del transporte aéreo	78

Tabla 19.	Costos directos de exportación en la gestión internacional	111
Tabla 20.	Costos indirectos de exportación en la gestión internacional	111
Tabla 21.	Costos directo de importaciones de la empresa La mundial	113
Tabla 22.	Costos indirectos de importaciones de la empresa La mundial	113
Tabla 23.	Pedidos entregados correctamente	114
Tabla 24.	Pedidos completados con cantidades exactas	115
Tabla 25.	Pedidos enviados sin daños o averías	115
Tabla 26.	Pedidos despachados a tiempo y al lugar indicado	116
Tabla 27.	Pedidos documentados perfectamente	116
Tabla 28.	Pedidos entregados con averías en empaques	117
Tabla 29.	Pedidos entregados con averías ocasionadas en el transporte	117
Tabla 30.	Indicador de pedidos entregados correctamente	119
Tabla 31.	Indicador de pedidos completados con cantidades exactas	119
Tabla 32.	Indicador de pedidos enviados sin daños y averías	120
Tabla 33.	Indicador de pedidos despachados a tiempo y a lugares indicados	120
Tabla 34.	Indicador de pedidos documentados perfectamente	121
Tabla 35.	Indicador con averías en empaques	121
Tabla 36.	Indicador de pedidos con averías ocasionadas en el transporte	122
Tabla 37.	Resumen de indicadores de calidad	122
Tabla 38.	Indicador de productividad del despacho de exportación	124
Tabla 39.	Indicador de incumplimiento en la entrega de las exportaciones	125

PRÓLOGO

En la actualidad, la economía mundial depende exclusivamente de los movimientos de logística internacional donde los grandes protagonistas son exportadores e importadores, como base de las economías abiertas que necesitan traer mercancías de países diferentes, para satisfacer la demanda de productos que ellos no están en la capacidad de producir.

La logística internacional es el estudio de la cadena de suministro global en la cual se dan importantes tareas para trasladar las cargas desde el punto de origen exportador hasta el punto de llegada importador. Dichas tareas pueden ser la preparación y la manipulación de las cargas, la documentación, el transporte, la distribución, los seguros, los agentes de aduanas, entre otros elementos que conforman las tareas de la logística internacional.

En este libro, el autor hace un análisis sistemático de todos los procesos de gestión económica de la logística internacional que tienen que ver con la distribución de las cargas en toda la cadena de suministro global; los costos del transporte internacional desde el punto de vista del exportador y del importador; la coordinación que se realiza de la logística internacional a través de los indicadores de gestión para la toma de decisiones; la trazabilidad y el seguimiento de cargas o mercancías que serán exportadas o importadas, hacia atrás y hacia delante; la forma como la logística internacional genera valor para los clientes, proveedores y accionistas que hacen parte del ente económico, las normas que regulan exportaciones e importaciones en la economía global de cada país a donde debe llegar las cargas;

la utilización de herramientas matemáticas y estadísticas para el manejo de las exportaciones e importaciones.

El lector encontrará estudios de casos reales de los procesos de exportación e importación de las cargas, así como análisis sistemáticos de toda la logística internacional desde que se dan los abastecimientos de las cargas, con análisis de logística de entrada con todas sus operaciones de recibo y descargue de mercancías, hasta el acomodo en zonas de almacenamiento e inventarios de las cargas. Luego, el análisis de la preparación de las cargas con sus empaques y embalajes, el proceso de *picking*, las operaciones de cargue con destinos a puertos o aeropuertos y el manejo de la documentación necesaria para el traslado por mercados internacionales.

Por último, análisis sistemáticos de todos los procesos del factor estiba en el manejo de diferentes estrategias de contratos de compra y ventas internacionales, la manipulación de los *incoterms* y el manejo de la operatividad aduanera. El aporte de este libro a la economía internacional es perentorio con manejos macroeconómicos aplicados a la logística global y la brecha de la cadena de suministro que maneja entre los diferentes países que hacen parte del mundo globalizado en general.

INTRODUCCIÓN

La vida empresarial a nivel mundial está marcada por la logística integral en todas sus cadenas y eslabones, la cual maneja la cadena de suministro global. En ella existe un abastecimiento donde el aprovisionamiento de las mercancías se debe hacer en forma estratégica, para que las exportaciones generen valor a los entes económicos que participan en las negociaciones de las mercancías a nivel nacional e internacional. La distribución y el transporte son un eslabón que marca la diferencia en la cadena de suministro a nivel global, pues facilitan que las mercancías lleguen sin ningún problema a diferentes lugares, a nivel internacional, por medio de diversos medios de transporte.

En la actualidad, la economía mundial maneja la logística internacional como una herramienta estratégica que lleva los productos a los lugares donde lo requiera la demanda para satisfacer las necesidades que se van creando en las diferentes economías a nivel mundial. De ahí la importancia de este libro para integrar los conceptos logísticos globales con la economía mundial y la distribución de las cargas.

En el capítulo uno, el lector verá la programación maestra y los planes estratégicos de la logística internacional con aplicaciones a empresas comerciales e industriales dedicadas a la exportación e importación de las mercancías. En el capítulo dos se manejan los sistemas de distribución física internacional de las mercancías, con estudios de costos de exportación e importación para empresas comerciales e industriales.

En el capítulo tres se analizan los modos y los medios de transporte de la logística internacional con planes de contingencia en la distribución de las cargas para exportadores e importadores. En el capítulo cuatro se construye el modelo integral de la logística internacional con los eslabones que conforman la cadena de suministro global en economías abiertas a los mercados mundiales.

En el capítulo cinco se estudia el seguimiento y la trazabilidad de las cargas hacia atrás y a hacia delante de todos los procesos de exportación e importación de las mercancías con manejo en los sistemas de información y tecnología. En el capítulo seis se hace un análisis sistemático de los indicadores de gestión utilizados en la distribución física internacional, tales como: tiempo, costo, productividad y calidad. Por último, en el capítulo siete se manejan los ejercicios generales que presentan actividades extraídas de las experiencias del autor durante más de veinte años de experiencia en consultoría y asesorías a empresas industriales, comerciales y de servicio.

CAPÍTULO 1

LA PROGRAMACIÓN MAESTRA DE LA LOGÍSTICA INTERNACIONAL Y SUS PLANES ESTRATÉGICOS

Para nadie es un secreto que los sistemas productivos de una economía definen variables determinantes para la estabilidad de un país que quiera ser protagonista en una economía mundial, que cada día es más exigente en la calidad y la producción general de diferentes productos que hacen parte de la necesidad del hombre moderno.

Las empresas exportadoras se dedican a la producción de bienes y servicios con el propósito de sacar sus mercancías a los exigentes mercados mundiales. Para esto deberán contar con una infraestructura acorde al manejo que se quiera dar a la fabricación de mercancías destinadas a la exportación.

> Los procesos de mejora de la calidad y la productividad se presentan de varias formas y combinaciones, dependiendo de números factores como son tamaño de la empresa, posición en el mercado, fuerza de competidores y estilo de dirección entre otro (Presencia, 2004, p. 59).

1.1. Sistema de producción de las exportaciones de mercancías

En su estructura productivo-logística, las empresas industriales deben manejar un almacén de materiales que se encargará de toda la materia prima que utilizará en su proceso productivo. El cual está conformado por los costos de materia prima más la mano de obra, que en algunas ocasiones se media por salario fijo y otras

por mano de obra al destajo. De igual forma, debe contar con los insumos que acompañan a la materia prima en el proceso de fabricación.

Costos de producción = costos de materia prima + costos de mano de obra

A continuación, presentamos un ejemplo para explicar con mayor precisión los costos de producción de una empresa que se dedica a la exportación de mercancías.

La empresa Caribeña s.a. produce al mes 10.000 cajas de la referencia del producto A, cada caja contiene 30 unidades, el costo de materia prima de cada unidad tiene un costo de $800 y de mano de obra $1.600. Determinar los costos de producción de la empresa con sus indicadores de gestión e interpretación de las cifras.

Para resolver este ejemplo primero hallamos los costos de materia prima y luego los costos de mano de obra, de la siguiente forma:

Costo de materia prima

30 x $800 = $24.000

$24.000 x 10.000 = $240.000.000 (sería costo de la materia prima del mes)

Costo de mano de obra

30 x $1.600 = $48.000

$48.000 x 10.000 = $480.000.000 (sería costo de la mano de obra)

Por lo tanto, los costos de producción son:

Costos de producción

$240.000.000 + $480.000.000 = $720.000.000.

Para los indicadores plateamos la siguiente tabla:

Tabla 1. Costos de producción empresa caribeña S.A.

Costo de producción	Valor del costo de producción	Porcentaje de costos de producción %
Costos materia prima	$240.000.000	33,33
Costos mano de obra	$480.000.000	66,67
Total	$720.000.000	100

Fuente: elaboración propia.

De acuerdo con la tabla 1, en la cual se manejan los costos de producción de la empresa Caribeña s.a., podemos decir que el 33,33 % de los costos de producción

corresponden a costos de materia prima y el 66,67 % a los costos de la mano de obra. En conclusión, se gasta más en mano de obra que en costos de producción.

1.2. Características y sistema de producción de las empresas exportadoras

El objetivo de un sistema de producción tiene que ver con algunas variables importantes, entre las que destacan:

1. Entregar productos de calidad: lo que se fabrique debe cumplir con estándares de calidad a nivel mundial, ya que serán exportados y tienen que ser competitivos en los mercados mundiales a donde lleguen.
2. Entregar el producto a tiempo: tiene que ver con la rapidez que maneje el producto, lo cual se relaciona con el marketing y la logística manejada, todo debe estar engranado para que se combinen el tiempo óptimo de fabricación con los procesos de transporte y distribución de las mercancías. A nivel internacional se deben dar una serie de tareas en la distribución física que muchas veces puede atrasar el tiempo de entrega de las cargas, de acuerdo a lo programado entre exportador e importador.

   Ser un fabricante de clase mundial: esto quiere decir que las mercancías que se fabriquen deben ser competitivas en calidad y gestión del manejo logístico al momento de la distribución. También deben existir los espacios necesarios para que los productos se mantengan en las mejores condiciones y lleguen sin ningún problema a los clientes intermedio y finales.
3. Lograr máxima satisfacción del cliente: sin lugar a duda el cliente define el destino de una empresa, ahí radica la importancia de mantenerlo satisfecho brindándole un producto que reúna toda la calidad que espera al momento de satisfacer sus necesidades a plenitud.
4. Producir bienes al menor costo posible: este concepto no se debe mal interpretar, ya que el producto debe mantener toda la calidad en su fabricación. Sin embargo, los costos deben disminuir a través de estrategias administrativas que puedan optimizar la producción de bienes fabricados para mercados mundiales.

1.2.1. Tipos de sistemas de producción para las exportaciones

Las exportaciones manejan los tipos de producción que se ajustan a las necesidades del mercado, no obstante se pueden destacar sistemas de producción, como: primero, el sistema intermitente, que es cuando la exportación de las mercancías se da con pedidos bajos de los mercados internaciones, por ende, se debe hacer poca producción; segundo, el de producción continua, que se da al fabricar altos volúmenes de mercancías, para este se deben utilizar equipos especializados en el