

# Contenido

Acerca de los autores vi

Prefacio vii

## PARTE UNO

### ADMINISTRACIÓN DE LA LOGÍSTICA DE LA CADENA DE SUMINISTRO 1

#### Capítulo 1

##### Cadenas de suministro del siglo XXI 2

La revolución de la cadena de suministro 4

Un modelo generalizado de cadena de suministro 5

Administración integral 7

*Colaboración 8*

*Extensión de la empresa 8*

*Proveedores de servicios integrados (ISP) 9*

Capacidad de respuesta 11

*Modelo empresarial predictivo 11*

*Modelo empresarial reactivo 11*

*Aplazamiento 12*

*Barreras que impiden implementar sistemas reactivos 14*

Aspectos financieros 15

*Conversión de efectivo a efectivo 15*

*Minimización del tiempo de residencia 16*

*Rotación del efectivo 16*

Globalización 17

Transformación digital de la empresa 18

Resumen 19

Preguntas desafiantes 20

#### Capítulo 2

##### Logística 21

La logística de la empresa es grande e importante 22

La propuesta de valor logístico 23

*Beneficios del servicio 23*

*Minimización del costo 25*

*Generación del valor logístico 25*

Funciones de la logística 26

*Procesamiento de pedidos 26*

*Inventario 27*

*Transporte 28*

*Almacenamiento, manejo de materiales y empaquetado 29*

*Diseño de la red de la planta 30*

Operaciones logísticas 30

*Flujo del inventario 31*

*Flujo de la información 32*

Disposiciones operativas logísticas 33

*Escalonada 33*

*Directa 34*

*Combinada 34*

Estructura flexible 36

Sincronización de la cadena de suministro 38

*Estructura del ciclo de desempeño 38*

*Incertidumbre del ciclo de desempeño 41*

Resumen 42

Preguntas desafiantes 43

#### Capítulo 3

##### Atención al cliente 44

Mercadotecnia orientada al cliente 45

*Transacciones versus relaciones mercadológicas 46*

*Resultados del servicio en la cadena de suministro 47*

Servicio al cliente 49

*Disponibilidad 50*

*Desempeño operativo 51*

*Confiable del servicio 52*

*Órdenes perfectas 53*

*Plataformas de servicio básico 54*

Satisfacción del cliente 54

*Expectativas del cliente 55*

*Un modelo de satisfacción del cliente 55*

*Aumento de las expectativas del cliente 58*

*Limitaciones de la satisfacción del cliente 59*

Éxito del cliente 60

*Logro del éxito del cliente 60*

*Servicios de valor agregado 61*

Predicción 62

*Requerimientos de una predicción 63*

*Componentes de una predicción 64*

*Proceso de predicción 66*

*Técnicas de predicción 68*

*Exactitud de una predicción 72*

Planeación, predicción y reabasto en

colaboración 74

Administración de la relación con el cliente 75

Resumen 76

Preguntas desafiantes 77

**Capítulo 4****Adquisición y fabricación 78**

- El imperativo de la calidad 79
  - Dimensiones de la calidad del producto* 79
  - Administración de la calidad total* 80
  - Estándares de calidad* 81
- Adquisición 81
  - Perspectivas de la adquisición* 82
  - Estrategias de adquisición* 84
  - Segmentación de los requerimientos de compras* 87
  - Comercio electrónico y adquisición* 88
- Fabricación 89
  - Perspectivas de la fabricación* 89
  - Estrategias de fabricación* 93
  - Costo total de fabricación* 94
- Interfaces logísticas 95
  - Justo a tiempo* 95
  - Planeación de los requerimientos* 96
  - Diseño para la logística* 96
- Resumen 97
- Preguntas desafiantes 97

**Capítulo 5****Sistemas basados en tecnología de información 98**

- Funcionalidad de un sistema de información 99
- Integración de un sistema de información completo 101
  - ERP o sistemas heredados* 101
  - Sistemas de comunicación* 103
  - Sistemas de ejecución* 103
  - Sistemas de planeación* 103
- Tecnologías de comunicación 104
  - Código de barras y lectores* 104
  - Sincronización de datos globales* 105
  - Internet* 109
  - Lenguaje de Marcado Extensible (XML)* 111
  - Satélite* 112
  - Procesamiento de imágenes* 112
- Razón fundamental para la implementación de ERP 113
  - Consistencia* 113
  - Economías de escala* 114
  - Integración* 115
- Diseño de un sistema ERP 115
- Diseño de un sistema de información de la cadena de suministro 117
  - Planeación /Coordinación* 118
  - Operaciones* 122
  - Desempeño y administración del inventario* 125
- Resumen 126
- Preguntas desafiantes 127

**PARTE DOS****OPERACIONES DE LA LOGÍSTICA DE LA CADENA DE SUMINISTRO 129****Capítulo 6****Inventario 130**

- Funcionalidad y definiciones de inventario 131
  - Funcionalidad del inventario* 131
  - Definiciones de inventario* 133
- Inventario de costo por existencias 135
  - Capital* 136
  - Impuestos* 136
  - Seguro* 136
  - Obsolescencia* 136
  - Almacenamiento* 136
- Planeación del inventario 137
  - Cuándo hacer un pedido* 137
  - Cuánto incluir en el pedido* 138
- Administración de la incertidumbre 142
  - Incertidumbre de la demanda* 142
  - Incertidumbre del ciclo de desempeño* 146
  - Existencias de seguridad con incertidumbre combinada* 147
  - Estimación de la tasa de abastecimiento* 149
  - Reabasto dependiente de la demanda* 151
- Políticas de administración del inventario 152
  - Control del inventario* 152
  - Métodos reactivos* 154
  - Métodos de planeación* 156
  - Reabasto del inventario en colaboración* 160
- Prácticas de administración del inventario 162
  - Clasificación por producto/mercado* 162
  - Definición de la estrategia de los segmentos* 163
  - Políticas y parámetros* 164
- Resumen 164
- Preguntas desafiantes 165

**Capítulo 7****Infraestructura del transporte 166**

- Funcionalidad, principios y participantes del transporte 167
  - Funcionalidad del transporte* 167
  - Principios del transporte* 168
  - Participantes del transporte* 168
- Regulación del transporte 170
  - Tipos de regulación* 171
  - Historia de la regulación* 172
- Estructura del transporte 177
  - Transporte ferroviario* 178
  - Transporte carretero* 179
  - Transporte acuático* 181
  - Ductos* 182

Transporte aéreo 182  
Clasificación modal 183  
Servicio de transporte 184  
Transportistas tradicionales 184  
Servicio de paquetería 184  
Transporte intermodal 186  
Intermediarios no operativos 189  
Resumen 190  
Preguntas desafiantes 190

## Capítulo 8 Operaciones del transporte 191

Economía del transporte y determinación de precios 192  
Impulsores económicos 192  
Determinación de costos 194  
Estrategia en la determinación de costos del transportista 195  
Tarifas y clasificación 196  
Administración del transporte 202  
Administración operativa 202  
Consolidación 204  
Negociación 206  
Control 206  
Auditoría y administración de reclamaciones 207  
Integración logística 208  
Documentación 208  
Conocimiento de embarque 208  
Factura del flete 210  
Manifiesto de embarque 210  
Resumen 210  
Preguntas desafiantes 210

## Capítulo 9 Almacenamiento 212

Almacenamiento estratégico 213  
Beneficios económicos 214  
Beneficios en el servicio 218  
Operaciones del almacén 219  
Manejo 220  
Almacenamiento 221  
Disposiciones de propiedad del almacén 223  
Privados 223  
Públicos 224  
Contratados 224  
Despliegue de la red 225  
Decisiones del almacén 225  
Elección de la ubicación 225  
Diseño 226  
Análisis de la mezcla de productos 227  
Expansión 227  
Manejo de materiales 227  
Layout 227

Determinación del tamaño 229  
Sistemas de administración del almacén (Warehouse Management Systems, WMS) 229  
Exactitud y auditorías 232  
Protección 232  
Seguridad y mantenimiento 233  
Resumen 234  
Preguntas desafiantes 234

## Capítulo 10 Empacado y manejo de materiales 235

Perspectivas del empaçado 235  
Empacado para la eficiencia en el manejo de materiales 238  
Diseño del empaque 238  
Agrupación en una sola unidad 239  
Comunicación 241  
Manejo de materiales 242  
Consideraciones básicas del manejo 242  
Sistemas mecanizados 243  
Sistemas semiautomatizados 244  
Sistemas automatizados 245  
Sistemas de información direccionada 249  
Consideraciones especiales del manejo 250  
Resumen 251  
Preguntas desafiantes 252

## Capítulo 11 Integración de las operaciones 253

Por qué la integración crea valor 254  
Concepto y análisis de los sistemas 254  
Objetivos de la integración logística 256  
Capacidad de respuesta 256  
Reducción de la variación 256  
Reducción del inventario 256  
Consolidación de un embarque 256  
Calidad 257  
Apoyo al ciclo de vida 257  
Integración de la empresa 257  
Obstáculos para la integración de la empresa 258  
La gran división 259  
¿Cuánta integración es suficiente? 260  
Procesos de la cadena de suministro 260  
Visibilidad de la cadena de suministro 261  
Consideración simultánea de los recursos 262  
Utilización de los recursos 262  
Planificación de las ventas y las operaciones (S&OP) 263  
Aplicaciones de la planificación de la cadena de suministro 265  
Panorama general de un sistema APS 267  
Consideraciones en la planificación de la cadena de suministro 271

Determinación de precios	272
<i>Fundamentos de la determinación de precios</i>	272
<i>Problemas de la determinación de precios</i>	275
<i>Determinación de los precios del menú</i>	277
Resumen	278
Preguntas desafiantes	279

## **PARTE TRES**

### **DISEÑO DE LA LOGÍSTICA DE LA CADENA DE SUMINISTRO 281**

#### **Capítulo 12**

##### **Posicionamiento estratégico global 282**

Integración de la cadena de suministro global	282
<i>La logística en una economía global</i>	283
<i>Etapas del desarrollo internacional</i>	284
<i>Administración de la cadena de suministro global</i>	286
Protección de la cadena de suministro	290
Contratación internacional	293
<i>Razón fundamental para la contratación en un país con costos bajos</i>	293
<i>Desafíos para la contratación en un país con costos bajos</i>	294
<i>Lineamientos para la contratación</i>	294
Resumen	295
Preguntas desafiantes	296

#### **Capítulo 13**

##### **Integración de la red 297**

Red de instalaciones de la empresa	298
<i>Espectro de decisiones de ubicación</i>	299
<i>Presencia local: un paradigma obsoleto</i>	299
Requerimientos de un almacén	300
<i>Impulsores de las adquisiciones</i>	300
<i>Impulsores de la fabricación</i>	301
<i>Impulsores de la atención al cliente</i>	301
<i>Justificación del almacén</i>	302
Integración de costo total	303
<i>Economía del transporte</i>	303
<i>Economía del inventario</i>	305
<i>Red de costo total</i>	310
Formulación de la estrategia logística	313
<i>Minimización del costo</i>	313
<i>Umbral de servicio</i>	313
<i>Análisis de sensibilidad del servicio</i>	315
<i>Estrategia de finalización</i>	317
Resumen	318
Preguntas desafiantes	319

#### **Capítulo 14**

##### **Diseño de la logística y planificación operativa 320**

Metodología de la planificación	320
Fase I: definición del problema y planificación	321
<i>Valoración de la factibilidad</i>	321
<i>Planificación de un proyecto</i>	327
Fase II: recopilación y análisis de datos	329
<i>Recopilación de suposiciones y de datos</i>	329
<i>Análisis</i>	332
Fase III: recomendaciones e implementación	334
<i>Recomendaciones</i>	334
<i>Implementación</i>	335
Métodos y técnicas de análisis de la cadena de suministro	335
<i>Decisiones del diseño</i>	336
<i>Lógica del diseño</i>	337
<i>Decisiones del inventario</i>	343
<i>Decisiones del transporte</i>	345
<i>Análisis del envío</i>	348
<i>Análisis del inventario</i>	348
Resumen	349
Preguntas desafiantes	351

## **PARTE CUATRO**

### **ADMINISTRACIÓN 353**

#### **Capítulo 15**

##### **Desarrollo y administración de las relaciones 354**

Desarrollo y administración de las relaciones de la logística interna	354
<i>Agrupamiento de las funciones</i>	355
<i>Un cambio en el énfasis de funciones a procesos</i>	357
<i>Virtualidad y transparencia de la organización</i>	360
<i>Liderar el cambio en la organización</i>	361
Desarrollo y administración de las relaciones de la cadena de suministro	362
<i>Riesgo, poder y liderazgo</i>	363
<i>La diversidad de relaciones de la cadena de suministro extendida</i>	364
<i>Sistema integrado de una cadena de suministro</i>	366
<i>Estructuras del sistema</i>	367
<i>El contexto operativo</i>	368
<i>Desarrollo de la confianza</i>	372
Resumen	374
Preguntas desafiantes	375

## Capítulo 16

### Desempeño operativo, financiero y social 376

Medición de los objetivos del sistema 376

Evaluación operativa 377

*Perspectivas funcionales* 377

*Medición de la atención al cliente* 382

*Métrica pormenorizada de la cadena de suministro* 383

*Benchmarking* 385

Evaluación financiera 386

*Análisis costo-ingresos* 386

*Modelo de ganancias estratégicas* 390

Problemas sociales en la medición del desempeño  
de la logística 393

*Requerimientos para el control interno* 394

*Protección de la cadena de suministro* 394

Resumen 396

Preguntas desafiantes 396

### Epílogo 397

### Índice 399