

# Índice

<b>Presentación</b> .....	<b>IX</b>
<b>1. Planificación del almacén</b> .....	<b>1</b>
1.1. Aproximación del producto al mercado .....	3
1.2. La necesidad de almacenar .....	6
1.2.1. Materiales y productos almacenados .....	7
1.2.2. Flujo de materiales y productos .....	9
1.3. La logística: concepto y funciones .....	11
1.3.1. Objetivos de la logística .....	12
1.4. El almacén .....	13
1.4.1. Funciones del almacén .....	14
1.5. Tipos de almacenes .....	14
1.5.1. Almacenes según la estructura .....	15
1.5.2. Almacenes según la mercancía almacenada .....	16
1.5.3. Almacenes según la función logística .....	16
1.5.4. Almacenes según el grado de automatización .....	18
1.5.5. Almacenes según la titularidad .....	18
1.6. Planificación del almacén .....	19
1.6.1. Ubicación de los almacenes .....	20
1.6.2. El almacén central .....	22
Actividades propuestas .....	26
<b>2. El almacén: diseño y equipos</b> .....	<b>29</b>
2.1. Edificio y zonas externas .....	31
2.1.1. Zonas de carga y descarga .....	33
2.2. El Lay-out: distribución interior .....	35
2.2.1. Zona de recepción .....	36
2.2.2. Zona de almacenamiento .....	36
2.2.3. Zona de preparación de pedidos .....	37
2.2.4. Zona de expedición .....	38
2.2.5. Zonas auxiliares .....	39
2.2.6. Los pasillos .....	40
2.3. Medios mecánicos de almacenaje .....	43
2.3.1. Equipos con movimiento sin traslado .....	45
2.4. Equipos con movimiento y traslado .....	47

2.4.1. Transpaletas .....	47
2.4.2. Apiladores .....	48
2.4.3. Carretillas elevadoras .....	50
2.4.4. Transelevadores .....	54
2.5. Vehículos de guiado automático "AGV" .....	56
Actividades propuestas .....	60
<b>3. Almacenaje de mercancías .....</b>	<b>63</b>
3.1. Clasificación de las mercancías .....	65
3.1.1. Clasificación ABC .....	68
3.2. La unidad de carga .....	72
3.2.1. Tipos de cargas .....	74
3.2.2. Paletas y contenedores .....	76
3.3. Almacenamiento de mercancías .....	78
3.4. Sistemas de almacenaje .....	82
3.4.1. Almacenamiento convencional .....	83
3.4.2. Almacenamiento compacto .....	85
3.4.3. Almacenamiento dinámico .....	86
3.4.4. Almacenamiento móvil .....	88
Actividades propuestas .....	92
<b>4. Otros sistemas de almacenaje .....</b>	<b>95</b>
4.1. Almacenaje de piezas pequeñas .....	97
4.1.1. Sistemas "operario hacia el producto" .....	98
4.1.2. Sistemas "producto hacia el operario" .....	100
4.1.3. ¿Cómo elegir el mejor sistema de almacenaje? .....	105
4.2. Almacenaje de cargas largas .....	106
4.2.1. Manipulación de cargas largas .....	108
4.3. Cargas voluminosas .....	109
4.3.1. Mercancías laminares .....	109
4.3.2. Mercancías tubulares .....	111
4.3.3. Mercancías cilíndricas .....	111
4.4. Almacenes autoportantes .....	114
4.5. Almacenaje de contenedores .....	117
4.5.1. Medios mecánicos para manipular contenedores .....	118
4.5.2. Procedencia y destino de los contenedores .....	119
4.5.3. Sistemas de apilamiento de contenedores .....	121
Actividades propuestas .....	125
<b>5. Políticas de gestión del stock .....</b>	<b>129</b>
5.1. Los stocks o existencias .....	131
5.1.1. Aprovisionamiento del stock .....	132
5.1.2. Tipos de stock según su finalidad .....	133
5.2. La gestión de stocks .....	135
5.2.1. Variables que influyen en la gestión del stock .....	136
5.3. Nivel y tamaño del stock .....	139
5.3.1. Representación del stock .....	140
5.4. Rotación del stock .....	144

5.4.1. Período medio de maduración (PMM) .....	144
Actividades propuestas .....	153
<b>6. Costes y volumen óptimo de pedido .....</b>	<b>157</b>
6.1. Los costes asociados al producto .....	159
6.1.1. Cálculo del coste de adquisición .....	160
6.2. Tipos de costes .....	164
6.2.1. El umbral de rentabilidad .....	167
6.3. El volumen óptimo de pedido (VOP) .....	170
6.3.1. Cálculo del volumen óptimo de pedido .....	170
6.3.2. Las variaciones del precio de compra y el VOP .....	171
6.4. El Punto de pedido .....	172
6.4.1. Sistemas de reposición del stock .....	174
Actividades propuestas .....	179
<b>7. Control de existencias e inventario .....</b>	<b>185</b>
7.1. Control de existencias .....	187
7.2. Métodos de valoración de existencias .....	189
7.2.1. Valoración por el método PMP .....	189
7.2.2. Valoración por el método FIFO .....	192
7.2.3. Valoración por el método LIFO .....	193
7.2.4. Registro de devoluciones y mermas .....	195
7.3. El inventario: concepto y normativa .....	198
7.3.1. Tipos de inventario .....	199
7.3.2. El Método ABC y el control de existencias .....	201
7.4. El inventario físico .....	202
7.4.1. Proceso del inventario .....	202
7.4.2. Métodos para realizar el inventario .....	203
7.4.3. Valoración del inventario .....	206
Actividades propuestas .....	210
<b>8. Recepción y registro de mercancías .....</b>	<b>215</b>
8.1. Flujo administrativo de stocks .....	217
8.2. Solicitud de mercancías .....	218
8.2.1. Contenido y requisitos del pedido .....	219
8.2.2. Registro de pedidos .....	221
8.2.3. Hoja de solicitud .....	222
8.3. Albarán o nota de entrega .....	223
8.4. Recepción y registro de mercancías .....	226
8.4.1. Hoja de recepción .....	228
8.5. Etiquetado y codificación .....	229
8.5.1. El código de barras .....	232
Actividades propuestas .....	239
<b>9. Embalaje y expedición de mercancías .....</b>	<b>245</b>
9.1. Operaciones de expedición .....	247
9.1.1. Extracción y selección de mercancías .....	248
9.2. Orden de picking .....	251

- 9.2.1. Preparación del envío ..... 253
- 9.3. Envases y embalajes ..... 254
  - 9.3.1. Funciones y características ..... 255
  - 9.3.2. Proceso de envasado-embalado ..... 256
- 9.4. Materiales para envases y embalajes ..... 258
  - 9.4.1. Tipos de envases ..... 263
  - 9.4.2. Elección del envase-embalaje ..... 264
- 9.5. Legislación sobre envases y embalajes ..... 266
  - 9.5.1. Gestión de residuos de envases. Punto Verde ..... 269
- Actividades propuestas ..... 273

**10. Transporte y otros servicios logísticos ..... 277**

- 10.1. Organización del transporte ..... 279
  - 10.1.1. Factores de selección del transporte ..... 279
- 10.2. Transporte internacional de mercancías ..... 280
  - 10.2.1. Formas de comercialización del transporte ..... 282
- 10.3. Medios de transporte: características ..... 286
  - 10.3.1. Normativa internacional sobre transporte ..... 295
- 10.4. Los recintos aduaneros ..... 297
  - 10.4.1. Zonas francas y depósitos francos ..... 299
  - 10.4.2. Depósitos aduaneros autorizados ..... 301
- 10.5. Operadores logísticos ..... 302
  - 10.5.1. Sistemas de información logística ..... 303
- Actividades propuestas ..... 307

**11. Seguridad e higiene en almacenes ..... 311**

- 11.1. Normas de seguridad laboral ..... 313
  - 11.1.1. Legislación básica ..... 313
  - 11.1.2. Derechos y obligaciones en materia preventiva ..... 315
- 11.2. Factores de riesgo en el almacén ..... 317
  - 11.2.1. Daños en la salud del trabajador ..... 318
- 11.3. Medidas preventivas de seguridad ..... 318
  - 11.3.1. Orden y limpieza ..... 319
  - 11.3.2. Señalización ..... 320
  - 11.3.3. Condiciones ambientales ..... 327
- 11.4. Riesgos durante el manejo de cargas ..... 329
  - 11.4.1. Manejo de cargas con medios mecánicos ..... 330
  - 11.4.2. Riesgos durante el almacenaje de materiales ..... 333
  - 11.4.3. Equipos y prendas de protección personal ..... 334
- 11.5. Riesgos por incendio ..... 336
  - 11.5.1. Protección contra incendios ..... 337
  - 11.5.2. Actuación en caso de incendio ..... 338
- Actividades propuestas ..... 342

**Anexo de documentos ..... 345**