

ÍNDICE SISTEMÁTICO

	<u>PÁGINA</u>
Sumario	5
Prólogo	7
Unidad didáctica 1. Introducción a la dirección de operaciones ...	9
Objetivos de la Unidad	11
1. Definición y antecedentes	12
1.1. Definición de dirección de operaciones	12
1.2. Antecedentes de la dirección de operaciones	14
1.2.1. Revolución Industrial	14
1.2.2. Dirección científica del trabajo	14
1.2.3. Producción en masa	17
2. Operaciones de producción y de servicio	17
2.1. Prioridades competitivas	17
2.2. Factores calificadores y factores generadores o ganadores de pedidos	19
3. Proceso de planificación en dirección de la producción	20

4. Introducción al pronóstico	21
4.1. Proceso de pronosticar	22
4.2. Componentes de la demanda	23
5. Tipos de pronóstico	24
5.1. Pronósticos cualitativos	24
5.1.1. Estudio de mercado	25
5.1.2. Analogía histórica	25
5.1.3. Valoración o juicio informado	26
5.1.4. Comité ejecutivo	26
5.1.5. Método Delphi	26
5.2. Series de tiempo	27
5.3. Método causal	27
5.4. Modelos de simulación	27
Conceptos básicos a retener	28
Actividades de autocomprobación	29
Ejercicios voluntarios	31
Referencias bibliográficas	32
Unidad didáctica 2. Localización de instalaciones	33
Objetivos de la Unidad	34
1. Localización de las instalaciones	35
1.1. Introducción a la localización	35
1.2. Factores a tener en cuenta en la localización	35
2. Métodos para determinar la localización	38
2.1. Método ponderado	38
2.2. Programación lineal: problema del transporte	40
3. Localización de las instalaciones de las empresas de servicios	41
3.1. Localización con ponderación de la población	42
3.2. Localización con cobertura	45
Conceptos básicos a retener	49

4. Técnicas para la planificación agregada	102
4.1. Técnicas matemáticas	102
4.2. A prueba y error	102
4.3. Técnicas de simulación	102
5. Ejemplo de planificación agregada	103
6. El plan maestro de producción	109
6.1. Horizonte de planificación	109
6.2. Entornos de operación	110
7. Método para obtener un plan maestro de producción	111
8. La planificación aproximada de la capacidad	117
Conceptos básicos a retener	118
Actividades de auto comprobación	119
Ejercicios voluntarios	127
Referencias bibliográficas	128
Unidad didáctica 5. Gestión de inventarios	129
Objetivos de la Unidad	130
1. Introducción a la gestión de inventarios	131
1.1. Costes asociados a los inventarios	131
1.2. Justificación de los inventarios	132
1.3. Valor de los inventarios	133
2. Clasificación de los inventarios	135
2.1. En función de la fase del proceso productivo	135
2.2. En función de la fuente de la demanda	136
2.3. Modelo ABC	137
3. Tipos de sistemas de gestión de inventarios	139
4. Modelo de cantidad económica de pedido	140
5. Modelo de descuento por cantidad	144
6. Modelo de periodo fijo	148

Conceptos básicos a retener	150
Actividades de autocomprobación	151
Ejercicios voluntarios	158
Referencias bibliográficas	159
Unidad didáctica 6. Material requirements planning. Just in time	161
Objetivos de la Unidad	162
1. Introducción a la planificación de requerimientos de material (material requirements planning o MRP)	163
2. Elementos del material requirements planning	164
2.1. Horizonte de planificación	164
2.2. Lista de materiales o estructura del producto	164
2.3. Explosión del material requirements planning	166
2.4. Nomenclatura utilizada	166
2.5. Tamaños de los lotes	166
3. Desarrollo del método material requirements planning	167
4. El modelo just in time	178
4.1. Cinco ceros del just in time	181
4.2. Lean manufacturing	182
Conceptos básicos a retener	184
Actividades de autocomprobación	185
Ejercicios voluntarios	195
Referencias bibliográficas	195
Unidad didáctica 7. Introducción al control de la actividad de producción	197
Objetivos de la Unidad	198
1. Introducción del control de la actividad de producción	199
2. Tipos de carga	200
3. Asignación de carga a un centro de trabajo	200

3.1. Asignación de todo el pedido al mismo centro de trabajo	200
3.2. Método de los índices	207
4. Programación en una sola máquina o procesador	221
4.1. Introducción	221
4.2. Reglas de prioridad	221
Conceptos básicos a retener	226
Actividades de autocomprobación	226
Ejercicios voluntarios	237
Referencias bibliográficas	237
Unidad didáctica 8. Job-shop	239
Objetivos de la Unidad	240
1. Introducción a la producción en job-shop	241
2. Reglas de prioridad	241
2.1. Regla de Johnson para N pedidos (P) y 2 máquinas (A, B)	241
2.2. Regla de Jackson para 2 máquinas (A, B), N pedidos (P) y rutas aleatorias	242
2.3. Reglas de asignación en job-shop con N máquinas o procesadores, rutas aleatorias y plazos de entrega	242
Conceptos básicos a retener	266
Actividades de autocomprobación	266
Ejercicios voluntarios	285
Referencias bibliográficas	286
Unidad didáctica 9. Planificación de la capacidad	287
Objetivos de la Unidad	288
1. Introducción a la planificación de la capacidad	289
1.1. Factores que afectan a la capacidad	290
2. Tipos de capacidad	291

3. Estrategias de capacidad	292
3.1. Expansión de la capacidad	293
3.2. Contracción de la capacidad	293
3.3. Cambios permanentes de capacidad	293
4. Los tiempos básicos en las operaciones	295
5. Plan detallado de capacidad: planificación de requerimientos de capacidad (PRC).....	296
6. Determinación de los requerimientos de capacidad	297
Conceptos básicos a retener	307
Actividades de auto comprobación	308
Ejercicios voluntarios	315
Referencias bibliográficas	315
Unidad didáctica 10. Análisis de sistemas productivos: cuellos de botella	317
Objetivos de la Unidad	318
1. Los cuellos de botella	319
1.1. Definición y características del cuello de botella	319
1.2. El recurso humano como cuello de botella	320
2. Teoría de las restricciones	328
2.1. Clasificación de las restricciones	328
2.2. Pasos de la teoría de las restricciones	329
Conceptos básicos a retener	330
Actividades de auto comprobación	330
Ejercicios voluntarios	341
Referencias bibliográficas	341
Unidad didáctica 11. Dirección y gestión de proyectos	343
Objetivos de la Unidad	345

1. Definición de proyecto	346
2. Introducción a la planificación y programación de proyectos	346
3. Definición de las actividades	347
3.1. La estructura de descomposición del proyecto (EDP)	348
4. Secuenciación de las actividades	349
4.1. Tipos de precedencias	349
4.2. Ejemplo de secuenciación de actividades	350
5. Estimación de la duración de las actividades	351
6. Desarrollo de la programación	353
7. Método ROY	355
7.1. Diagrama de red	358
7.2. Fechas más tempranas de las actividades	359
7.3. Fechas más tardías de las actividades	360
7.4. Camino crítico y holguras	361
7.5. Diagrama de Gantt y fechas de las actividades	362
8. Programación de los recursos	364
8.1. Introducción a la programación de recursos	364
8.2. Tipos de recursos	365
9. Método CPM con trueques entre tiempo y coste	365
9.1. Introducción	365
9.2. Metodología	366
Conceptos básicos a retener	373
Actividades de autocomprobación	374
Ejercicios voluntarios	386
Referencias bibliográficas	387
Unidad didáctica 12. Software de dirección y gestión de proyectos	389
Objetivos de la Unidad	390
1. Software de gestión de proyectos	391

1.1. Características del software de gestión de proyectos	391
1.2. Elección del software de gestión de proyectos	392
2. Dirección y gestión de proyectos con Microsoft Project	393
2.1. Comienzo del proyecto	394
2.2. Introducir tareas y recursos	396
2.3. Diagrama de Gantt	398
2.4. Calendario	399
2.5. Uso de tareas	400
2.6. Gráfico de recursos	400
2.7. Uso de recursos	401
2.8. Hito	401
2.9. Fases	402
2.10. Seguimiento del proyecto	403
2.11. Informes	403
Conceptos básicos a retener	405
Actividades de auto comprobación	405
Ejercicios voluntarios	413
Referencias bibliográficas	414

