
Contenido

Prefacio xiii

CAPÍTULO 1 Introducción a la planificación y el control 1

- 1.1 Operaciones de manufactura y operaciones de servicio 2
- 1.2 Influencia del cliente en el diseño: opciones de ambientes o entornos de producción 3
- 1.3 Categorías de proceso 4
- 1.4 Factores generadores y calificadores de pedidos 7
- 1.5 Aspectos del ambiente de negocios 9
- 1.6 Análisis de procesos y flujos de información 10
- 1.7 Flujos de información general 12
- 1.8 Estructura del libro 12
- Términos clave 13
- Resumen 14
- Referencias 14
- Preguntas de análisis 14

CAPÍTULO 2 Principios básicos de pronóstico 17

- 2.1 Principios fundamentales del pronóstico 17
- 2.2 Principales categorías de pronóstico 18
 - Pronósticos cualitativos* 18
 - Pronósticos cuantitativos: método causal* 22
 - Pronósticos cuantitativos: series de tiempo* 23
- 2.3 Errores de pronóstico 36
- 2.4 Apoyo por computadora 38
- Términos clave 40
- Resumen 40
- Referencias 41
- Preguntas de análisis 41
- Ejercicios 41

CAPÍTULO 3	Planificación de ventas y operaciones	45
3.1	Propósito de la planificación de ventas y operaciones	46
3.2	Diseño general de la planificación de ventas y operaciones	47
3.3	Métodos de planificación de ventas y operaciones	48
	<i>La visión de fabricación para inventario de una PV&O</i>	48
	<i>La visión de fabricación bajo pedido de una PV&O</i>	49
3.4	Estrategias para planificación de ventas y operaciones	50
	<i>Algunas técnicas</i>	50
	<i>Métodos de análisis de disyuntivas</i>	51
3.5	Balance de recursos en la planificación de ventas y operaciones	55
3.6	Análisis: un ejemplo simple	57
	<i>Seguimiento</i>	58
	<i>Nivelación</i>	58
	<i>Combinación</i>	59
3.7	Aspectos cualitativos	60
3.8	Algunos aspectos del entorno empresarial	63
	Términos clave	64
	Resumen	64
	Referencias	64
	Preguntas de análisis	65
	Ejercicios	65
CAPÍTULO 4	El programa maestro	71
4.1	Antecedentes y vínculos con el PV&O	72
4.2	Horizonte del programa maestro	73
4.3	Barreras de tiempo	74
4.4	Fuentes de la demanda	76
4.5	Metodología básica	76
4.6	Impacto de los entornos de producción	78
4.7	Enfoque general para el desarrollo del programa maestro	79
4.8	Lógica de disponibilidad para promesa	80
4.9	Opciones de planificación en un entorno ATO	83
4.10	El programa maestro de dos niveles	85
4.11	Notas sobre la responsabilidad del programa maestro	87
4.12	Introducción a la administración de la demanda	89
4.13	Elementos de la administración de la demanda	90
	<i>Impacto de los entornos de operación</i>	92

Términos clave	94
Resumen	94
Referencias	94
Preguntas de análisis y problemas	95

CAPÍTULO 5 Administración de inventarios 99

5.1	Conceptos básicos de la administración de inventarios	100
5.2	Categorías de inventarios	101
5.3	El modelo básico de ajuste del lote de inventario. Cantidad económica de pedido (CEP)	104
5.4	Modelos básicos de reabastecimiento de inventarios independientes de la demanda	107
5.5	Control de inventarios	112
	<i>Métodos de almacenamiento</i>	113
	<i>Mantenimiento de la precisión de la información de inventario</i>	114
	<i>Cómo lograr registros precisos de inventario</i>	117
	Términos clave	120
	Resumen	120
	Referencias	121
	Preguntas y problemas de análisis	121

CAPÍTULO 6 Planificación de Requerimientos Materiales (MRP) 125

6.1	Antecedentes y conceptos básicos	126
	<i>El problema respecto de los puntos de reorden</i>	126
6.2	Lista de materiales	130
6.3	La “explosión” del sistema MRP	131
	<i>Reglas comunes para los tamaños de lote</i>	139
6.4	Otros aspectos relacionados con el sistema MRP	141
	<i>Generación de información</i>	141
	<i>Actualización de información</i>	141
	<i>Mensajes de excepción</i>	143
	<i>Otras fuentes de demanda</i>	144
6.5	Retos potenciales del sistema MRP	149
6.6	Planificación de recursos empresariales (ERP)	150
6.7	Aspectos del entorno de negocios	152
	Términos clave	153
	Resumen	153
	Referencias	154
	Preguntas y problemas de análisis	154

CAPÍTULO 7	Administración de la capacidad	163
7.1	Definiciones de la capacidad	164
7.2	Planificación gruesa de la capacidad	165
7.3	Planificación de requerimientos de capacidad (PRC)	169
7.4	Control de entrada/salida (E/S)	171
7.5	Medidas de capacidad	172
7.6	Método general para la administración de la capacidad	173
	Términos clave	174
	Resumen	174
	Referencias	175
	Preguntas y problemas de análisis	175
CAPÍTULO 8	Control de la actividad de producción	179
8.1	Información general del CAP	180
8.2	Asignación de prioridades	183
	<i>Programación en entornos MRP y de arrastre</i>	186
8.3	Programación	186
8.4	Carga	188
	<i>Carga infinita</i>	188
	<i>Carga finita</i>	188
8.5	Acciones correctivas	191
	Términos clave	192
	Resumen	192
	Referencias	192
	Preguntas y problemas de análisis	193
CAPÍTULO 9	Sistemas de producción esbelta y justo a tiempo (JIT)	195
9.1	Conceptos fundamentales	196
9.2	Impactos en la capacidad	204
9.3	El sistema <i>pull</i> (o de arrastre)	205
	<i>Revisión del ejemplo de bicicletas</i>	207
	<i>El inconveniente del cambio</i>	208
9.4	El sistema <i>kanban</i>	208
	<i>Cómo funciona</i>	209
	<i>Reglas de kanban</i>	211
	<i>Número de tarjetas kanban</i>	212
	<i>Alternativas a las tarjetas kanban</i>	213
	<i>Establecimiento de prioridades con kanban</i>	214

9.5	Uso del sistema <i>kanban</i> para la mejora de procesos	214
9.6	Producción esbelta y programación maestra	215
9.7	¿Son compatibles los sistemas <i>kanban</i> y MRP?	216
	Términos clave	217
	Resumen	217
	Referencias	217
	Preguntas de análisis	218
CAPÍTULO 10	Fundamentos de la teoría de restricciones	219
10.1	Principios fundamentales de la teoría de restricciones	220
10.2	Comprensión y administración de restricciones	221
10.3	Mejora de los procesos mediante los principios de la teoría de restricciones	223
10.4	Impactos sobre la estrategia de operación	225
10.5	Tipos generales de factores restrictivos	226
10.6	Logística y la teoría de restricciones	226
10.7	Programación y la teoría de restricciones	228
10.8	Múltiples amortiguadores de tiempo	228
10.9	Puntos de control y lotes	230
10.10	Principales pasos en el uso del método tambor-amortiguador-cuerda	231
	Términos clave	231
	Resumen	232
	Referencias	232
	Preguntas de análisis	232
CAPÍTULO 11	Funciones de “asociación”: compras y distribución	233
11.1	Aspectos de la información de compras	234
11.2	Responsabilidades de la función de compras en la adquisición de materiales	236
11.3	Planificación de los requerimientos de distribución	238
	<i>Estructura básica de la PRD</i>	240
	<i>Requerimientos clave de información</i>	241
	<i>La lista de distribución</i>	243
	<i>Uso de la lista de distribución para la PRD</i>	244
	<i>PRD en un entorno pull de producción esbelta</i>	246
	Términos clave	246
	Resumen	246
	Referencias	247
	Preguntas y problemas de análisis	247

CAPÍTULO 12 Integración e implementación del sistema 249

12.1 Selección y diseño general del sistema 249

12.2 Sistemas *push*, *pull* o una mezcla de ambos 252

Sistema híbrido #1: MRP con principios de producción esbelta 253

Sistema híbrido #2: Kanban con planificación MRP 253

Sistema híbrido #3: Uso de MRP para la capacidad y para artículos con tiempos de espera amplios 254

Sistema híbrido #4: Sistema pull con un control MRP de “picos” 254

Enfoque en la “personalización” 255

12.3 Métodos generales de implementación 256

Principales pasos en el proceso de implementación 257

Resumen 261

Preguntas de análisis 262

Índice 263