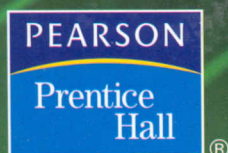


PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN

STEPHEN N. CHAPMAN



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
<i>Pronósticos cualitativos</i>	18
<i>Pronósticos cuantitativos: método causal</i>	22
<i>Pronósticos cuantitativos: series de tiempo</i>	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
 - Programación en entornos MRP y de arrastre* 186
- 8.3 Programación 186
- 8.4 Carga 188
 - Carga infinita* 188
 - Carga finita* 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 *pull* (o de arrastre) 205
 - Revisión del ejemplo de bicicletas* 207
 - El inconveniente del cambio* 208
- 9.4 El sistema *kanban* 208
 - Cómo funciona* 209
 - Reglas de kanban* 211
 - Número de tarjetas kanban* 212
 - Alternativas a las tarjetas kanban* 213
 - Establecimiento de prioridades con kanban* 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 <i>push</i> , <i>pull</i> o una mezcla de ambos	252
<i>Sistema híbrido #1: MRP con principios de producción esbelta</i>	253
<i>Sistema híbrido #2: Kanban con planificación MRP</i>	253
<i>Sistema híbrido #3: Uso de MRP para la capacidad y para artículos con tiempos de espera amplios</i>	254
<i>Sistema híbrido #4: Sistema pull con un control MRP de "picos"</i>	254
<i>Enfoque en la "personalización"</i>	255
12.3 Métodos generales de implementación	256
<i>Principales pasos en el proceso de implementación</i>	257
Resumen	261
Preguntas de análisis	262
Índice	263