
CONTENIDO

CAPÍTULO 1 LA FUNCIÓN DEL CONTROL DE PRODUCCIÓN	15
1.1 El control de producción como actividad organizativa	16
1.2 El control de producción como sistema	17
1.3 Planeación y análisis de sistemas	20
1.4 Caso de estudio: Una simulación	21
1.5 Flujo del texto	28
CAPÍTULO 2 FLUJO DE INFORMACIÓN DEL CONTROL DE PRODUCCIÓN	31
2.1 Introducción	31
2.2 Sistema de información del control de producción manual	33
2.3 Control de producción por computadora en tiempo real	41
2.4 Maquinaria de piso de taller para el procesamiento de información	45
2.5 Diseño y fabricación con ayuda de computadora	53
2.6 Tecnología de grupos	55
2.7 Referencias	56
CAPÍTULO 3 PLANEACIÓN DE PROYECTOS	57
3.1 Evolución de las técnicas de planeación de redes	58
3.2 Definiciones	61
3.3 Método de ruta crítica (CPM)	62

3.4	Técnica de evaluación y revisión de proyectos (PERT)	74
3.5	Consideraciones estocásticas de redes	81
3.6	Monitoreo del proyecto: balanceo de línea	85
3.7	Caso de estudio: Método de ruta crítica	90
3.8	Referencias	97
3.9	Ejercicios	98

CAPÍTULO 4 PRONÓSTICOS **107**

4.1	Aspectos generales	107
4.2	Definiciones	110
4.3	Predicción de series de tiempo	112
4.4	Análisis de crecimiento por regresión	114
4.5	Análisis de crecimiento por nivelación exponencial	124
4.6	Características estacionales	135
4.7	PREDICTS, un programa de computadora digital para análisis de series de tiempo	138
4.8	Análisis de error de pronóstico	140
4.9	Comentarios sobre el enfoque de Box-Jenkins	143
4.10	Caso de estudio	144
4.11	Referencias	150
4.12	Ejercicios	150

CAPÍTULO 5 PLANEACIÓN AGREGADA Y PROGRAMACIÓN MAESTRA **159**

5.1	Aspectos generales	159
5.2	Definiciones	163
5.3	Enfoque empírico para la planeación agregada	166
5.4	Enfoques de optimización para la planeación agregada	172
5.5	Enfoque paramétrico para la planeación de la producción	178
5.6	Diversificación para un programa maestro	182
5.7	Conclusiones	188
5.8	Referencias	188
5.9	Ejercicios	189

CAPÍTULO 6 ANÁLISIS Y CONTROL DE INVENTARIO **193**

6.1	Comentarios introductorios	193
6.2	Definiciones	199
6.3	Sistema de inventario <i>ABC</i>	201
6.4	Modelos EOQ para partes compradas	204

6.5	Políticas de orden de inventario	212
6.6	Modelo de EMQ para partes fabricadas	213
6.7	Ideas falsas y realidades	218
6.8	Modelos de inventario en condiciones de incertidumbre	222
6.9	Caso de estudio	227
6.10	Referencias	237
6.11	Ejercicios	237

CAPÍTULO 7 PLANEACIÓN DE REQUERIMIENTO DE MATERIALES 243

7.1	Aspectos generales	243
7.2	Definiciones	246
7.3	¿Cómo funciona el MRP?	247
7.4	El caso de productos múltiples	254
7.5	Conceptos de determinación del tamaño del lote en MRP	255
7.6	Caso de estudio	257
7.7	Referencias	265
7.8	Ejercicios	265

CAPÍTULO 8 PROGRAMACIÓN CON RECURSOS LIMITADOS 271

8.1	Definiciones	273
8.2	Asignación de unidades para un recurso único	274
8.3	Asignación de recursos múltiples	288
8.4	Balanceo de recursos	290
8.5	Análisis de recursos con la computadora digital	292
8.6	El problema del balanceo de línea	296
8.7	El enfoque de Helgeson-Birnie	301
8.8	Enfoque de región	308
8.9	Balanceo estocástico de la línea de productos combinados. Un enfoque con computadora	311
8.10	Caso de estudio	316
8.11	Referencias	323
8.12	Ejercicios	324

CAPÍTULO 9 CONTROL SECUENCIAL Y PROGRAMACIÓN 329

9.1	Aspectos generales	330
9.2	Definiciones	331
9.3	Programación de n tareas en un solo procesador	332
9.4	Programación de n tareas en m procesadores	348

9.5	Caso de estudio	364
9.6	Referencias	370
9.7	Ejercicios	371
CAPÍTULO 10 PROGRAMACIÓN DE PERSONAL		375
10.1	Introducción	375
10.2	Definiciones	377
10.3	Programación de turnos	378
10.4	Programación para variaciones dentro de cada turno	392
10.5	Caso de estudio	399
10.6	Referencias	405
10.7	Ejercicios	406
APÉNDICE A ÁREAS BAJO LA CURVA NORMAL		409
APÉNDICE B PROGRAMA BEDSEAS		411
APÉNDICE C PROGRAMA PREDICTS		419
APÉNDICE D PROGRAMA RESALLS		437
APÉNDICE E PROGRAMA BABALB		453
ÍNDICE		463