

# Contenido

Prefacio xiii

## PARTE I ADMINISTRACION DE OPERACIONES 1

### 1 Administración de operaciones 3

Función operacional en las organizaciones 5

Evolución histórica de la administración de la producción y de las operaciones 9

• Una visión sistémica de las operaciones: definición del subsistema 11

Administración del subsistema de operaciones 12

Un marco teórico para la administración de operaciones 17

Papel estratégico de las operaciones 20

Tendencias en la administración de las operaciones 23

Carreras profesionales en la administración de la producción y las operaciones 24

Temas contemporáneos en el área de la administración de las operaciones 27

Resumen 28

#### Suplemento al capítulo 1 33

El papel de los modelos en la administración de las operaciones 33

Clasificación de los problemas de decisión 35

### 2 Estrategias de operaciones orientadas a la ventaja competitiva 41

Planeación estratégica 42

Productividad y calidad 47

Tecnología y mecanización 54

Administración de la producción y las operaciones a nivel internacional 55

Forma de enfrentar los retos internacionales en la administración de la producción y las operaciones	61
Forma de enfrentar el reto sobre la competencia en la administración de la producción y las operaciones	62
Resumen	62
<b>Suplemento al capítulo 2</b>	<b>68</b>
El análisis económico y financiero en las operaciones	68

## **PARTE II PLANEACION (DISEÑO) DEL SISTEMA DE CONVERSION 81**

### **3 Pronósticos 83**

Los pronósticos en las operaciones	84
Modelos de pronóstico útiles para las operaciones	97
Selección del modelo de pronóstico	110
Dimensiones de comportamiento en el pronóstico	111
Resumen	113

### **4 Decisiones sobre el diseño de productos y procesos 129**

Diseño de nuevos productos (desarrollo de productos)	130
Tecnología de procesos de manufactura	144
Diseño de servicios y procesos de servicio	157
Resumen	162
<b>Suplemento al capítulo 4</b>	<b>170</b>
Curvas de aprendizaje	170

### **5 Capacidad de las operaciones 180**

Medio ambiente de la planeación de la capacidad	181
Modelos de planeación de la capacidad	190
Administración del cambio de capacidad	200
Resumen	201
<b>Suplemento al capítulo 5</b>	<b>210</b>
Programación lineal, los métodos gráfico y simplex	213

## **6 Planeación de la ubicación de instalaciones 235**

- La necesidad de planear la ubicación de instalaciones 236
- Procedimientos generales para la planeación de ubicación de instalaciones 240
- Modelos de ubicación de instalaciones 242
- Impacto en el comportamiento por la ubicación de instalaciones 250
- Resumen 253
- Suplemento al capítulo 6 264
- Programación lineal: Método de transporte 264

## **7 Planeación de la distribución de planta 276**

- Conceptos sobre distribución de planta 277
- Elaboración de la distribución de planta orientada al proceso: modelos y comportamiento 282
- Elaboración de la distribución física orientada al producto: modelos de líneas de ensamble y del comportamiento 291
- Enfoque comparativo de la manufactura repetitiva: implicaciones en la distribución física 300
- Resumen 306

### **PARTE III ORGANIZACION DEL SISTEMA DE CONVERSION 319**

## **8 Diseño de puestos de trabajo, normas de producción y de operaciones y medición del trabajo 321**

- Diseño del puesto de trabajo 323
- Diseño efectivo de puestos: combinación de los enfoques de ingeniería y de comportamiento 338
- Estándares de producción y de operaciones 339
- Medición del trabajo 343
- Compensación 356

## 9 Administración de proyectos 370

- Planeación de proyectos 371
- Modelo de programación de proyectos 373
- Administración del proyecto 387
- Resumen 393

## PARTE IV SISTEMAS DE PROGRAMACION DE CONVERSION 407

## 10 Sistemas de programación y planeación agregada 409

- Sistemas de planeación y programación de operaciones 410
- Conceptos básicos del proceso de planeación agregada 414
- Estrategias para el desarrollo de planes agregados 418
- Programación maestra y planeación de la capacidad aproximada 428
- Planeación agregada para organizaciones de servicios 431
- Implantación de planes agregados y programas maestros 439
- Resumen 441

## 11 Programación de las operaciones 449

- ¿Qué son los sistemas intermitentes? 451
- Conceptos y procesos propios de la programación intermitente 451
- Carga 454
- Secuencia de las prioridades 459
- Programación detallada 470
- Carga finita 471
- Fluidez 474
- Control de insumos y productos (capacidad a corto plazo) 475
- Tecnología de producción óptima (OPT) 476
- Elementos de comportamiento seleccionados en sistemas intermitentes 477
- Resumen 479

**PARTE V CONTROL DEL SISTEMA DE CONVERSION 491****12 Principios básicos para el control de inventarios 493**

Características de la demanda y del sistema de control	495
Conceptos de inventarios	496
Costos del inventario	505
Modelamiento de inventarios	508
Modelos deterministas de inventarios	510
Resumen	520
Suplemento al capítulo 12	527
Optimización y control de inventarios	527

**13 Aplicaciones del control de inventarios 530**

Modelos de inventarios deterministas	531
Modelos estocásticos de inventarios	534
Aplicación del control de inventarios	544
Enfoque japonés a la administración de inventarios	550
Errores de comportamiento en el control de los inventarios	555
Resumen	558

**14 Planeación de requerimientos de materiales 571**

Planeación de las necesidades de materiales	572
Aplicación de MRP como un sistema de programación y ordenamiento	573
Planeación detallada de la capacidad	589
Limitaciones y ventajas del MRP	591
Planeación de los recursos de manufactura (MRPII)	594
Compras	596
Resumen	598

## **15 La administración orientada a la calidad 613**

- Responsabilidad de la dirección en la administración para lograr calidad 615
- Calidad del producto 616
- Administración para mejorar la calidad de productos y servicios 618
- Análisis para el mejoramiento, aseguramiento de la calidad y su control 624
- Enfoques e iniciativa gerenciales para mejorar la calidad 630
- Comportamiento y calidad 637
- Resumen 641

## **16 Análisis y control de la calidad 648**

- Variación en el proceso 649
- Control estadístico de procesos 653
- Inspección 669
- Muestreo de recepción 671
- Resumen 678

## **PARTE VI DINAMICA DE LA DIRECCION DE OPERACIONES 691**

### **17 Evolución del proceso de producción 693**

- Dinámica de la administración de la producción y las operaciones 694
- Dinámica de sistemas 712
- Visión general de la administración de la producción y las operaciones 713
- Resumen 717

- Apéndice 723**
- Índice analítico 727**