

Contenido

Prefacio	XVII
Prólogo a la sexta edición	XXIX
Sobre los autores.....	XXX

PRIMERA PARTE: INTRODUCCIÓN A LA DIRECCIÓN DE OPERACIONES

1 Operaciones y productividad.....	1
Perfil de una compañía de proyección mundial: Whirlpool.....	2
Qué es la Dirección de Operaciones (OM)	3
Historia de la Dirección de Operaciones	4
Por qué estudiar OM.....	5
Qué hacen los directores de operaciones.....	7
<i>Estructura del libro</i>	8
Organizarse para la producción de bienes y servicios.....	8
Dónde se encuentran los trabajos de OM.....	8
Nuevas e interesantes tendencias en la dirección de operaciones.....	10
Operaciones en el sector servicios.....	12
<i>Diferencias entre bienes y servicios</i>	12
<i>Crecimiento de los servicios</i>	13
<i>Salarios en el sector servicios</i>	15
El reto de la productividad	16
<i>Medida de la productividad</i>	18
<i>Variables de la productividad</i>	19
<i>Productividad y sector servicios</i>	21
El reto de la responsabilidad social	23
Resumen.....	23
Términos clave.....	24
Problemas resueltos	24
Ejercicios en Internet sobre operaciones y productividad.....	25
Cuestiones para desarrollar.....	25
Ejercicio de razonamiento crítico	26
Problemas.....	26
Caso práctico de estudio: National Air Express	28
Bibliografía	29
Recursos en Internet	30
2 Estrategia de operaciones para obtener una ventaja competitiva.....	31
Perfil de una compañía de proyección Mundial: Komatsu	32
Determinar la meta y las estrategias.....	33
<i>Meta</i>	33
<i>Estrategia</i>	35
Lograr una ventaja competitiva a través de las operaciones.....	35

<i>Competir en la singularización</i>	35
<i>Competir en el coste</i>	36
<i>Competir en la respuesta</i>	37
Diez decisiones estratégicas de OM	37
Cuestiones de la estrategia de operaciones	42
<i>Investigación</i>	43
<i>Requisitos</i>	43
<i>Dinámica</i>	44
Desarrollo y ejecución de la estrategia	45
<i>Determinar los factores fundamentales para el éxito</i>	46
<i>Establecer la organización y dotarla de personal</i>	48
<i>Coordinar la OM con otras actividades</i>	48
Resumen	50
Términos clave	50
Problema resuelto	50
Ejercicios en Internet sobre la estrategia de operaciones	51
Cuestiones para desarrollar	51
Ejercicio de razonamiento crítico	51
Problemas	52
Caso práctico de estudio: Minit-Lube, S.A.	52
Caso práctico de estudio: Estrategia global de Motorola	53
Caso de estudio I en vídeo: La estrategia de Regal Marine	54
Caso práctico de estudio Internet	55
Bibliografía	55
Recursos en Internet	56
3 Operaciones en un entorno global	57
Perfil de una compañía de proyección mundial: Boeing	58
Por qué son importantes las operaciones de proyección mundial	59
Realización de operaciones de proyección mundial	63
<i>Diseño del producto de proyección mundial</i>	63
<i>Diseño y tecnología de los procesos de proyección mundial</i>	63
<i>Análisis de la localización de las instalaciones de proyección mundial</i>	64
<i>Impacto de la cultura y la ética</i>	67
Cuestiones de proyección mundial en las operaciones de servicio	68
<i>Dirección de las operaciones de servicios de proyección mundial</i>	69
Estrategias de las operaciones de proyección mundial	70
<i>Estrategia internacional</i>	71
<i>Estrategia multinacional</i>	71
<i>Estrategia de proyección mundial</i>	73
<i>Estrategia transnacional</i>	73
Resumen	74
Términos clave	74
Utilización de Excel OM en la resolución de problemas de localización	75
Utilización de POM para Windows en el análisis de localización	75
Ejercicios en Internet sobre operaciones en un entorno global	76
Cuestiones para desarrollar	76
Ejercicio de razonamiento crítico	76
Problemas	76
Caso práctico de estudio: Operaciones internacionales de General Motors	79
Caso práctico de estudio en Internet	80

Bibliografía	80
Recursos en Internet	80
4 Previsión	81
Perfil de una compañía de proyección mundial: Tupperware Corporation	82
Qué es la previsión	83
<i>Horizontes temporales de la previsión</i>	83
<i>La influencia del ciclo de vida del producto</i>	84
Tipos de previsiones	84
La importancia estratégica de la previsión	85
<i>Recursos humanos</i>	85
<i>Capacidad</i>	85
<i>Gestión de la cadena de suministros</i>	85
Siete etapas en el sistema de previsión.....	86
Enfoques de la previsión	86
<i>Visión global de los métodos cualitativos</i>	87
<i>Visión global de los métodos cuantitativos</i>	87
Previsión de series temporales.....	88
<i>Descomposición de una serie temporal.....</i>	88
<i>Enfoque simple.....</i>	89
<i>Medias móviles</i>	89
<i>Alisado exponencial.....</i>	92
<i>Alisado exponencial con ajuste de tendencia.....</i>	96
<i>Proyecciones de la tendencia</i>	99
<i>Variaciones estacionales en los datos</i>	103
<i>Variaciones cíclicas de los datos.....</i>	108
Métodos de previsión causal: Análisis de regresión y correlación	108
<i>Utilización del análisis de regresión para realizar previsiones.....</i>	108
<i>Error estándar de la estimación.....</i>	110
<i>Coefficientes de correlación para las rectas de regresión</i>	112
<i>Análisis de regresión múltiple</i>	114
Seguimiento y control de las previsiones	115
<i>Alisado adaptable</i>	117
<i>Previsión enfocada.....</i>	117
Previsión en el sector servicios.....	118
Resumen.....	119
Términos clave.....	120
Utilización de las hojas de cálculo de Excel en la previsión	120
Utilización de POM para Windows en la previsión	122
Problemas resueltos	122
Ejercicios en Internet sobre previsión	124
Cuestiones para desarrollar.....	125
Ejercicio de razonamiento crítico	125
Problemas.....	125
Aplicación de una base de datos.....	135
Caso práctico de estudio: Southwestern University: (A)	135
Caso práctico de estudio: Northsouth Airline.....	137
Casos prácticos de estudio en Internet	138
Bibliografía	138
Recursos en Internet	138

5 SEGUNDA PARTE DISEÑANDO OPERACIONES

5	Diseño de Bienes y Servicios	139
	Perfil de una compañía de proyección mundial: Regal Marine	140
	Selección de bienes y servicios:	141
	<i>Las opciones sobre la estrategia del producto favorecen la superioridad competitiva</i>	141
	<i>Generación de nuevas oportunidades de producto</i>	142
	<i>Ciclos de vida de los productos</i>	143
	<i>Ciclo de vida y estrategia</i>	145
	<i>Análisis del producto por su valor</i>	146
	Desarrollo del producto	147
	<i>Sistema de desarrollo del producto</i>	147
	<i>Despliegue de la función de calidad (QFD)</i>	147
	<i>Organización del desarrollo de un producto</i>	151
	<i>Manufacturación e ingeniería del valor</i>	152
	Cuestiones relativas al diseño del producto	153
	<i>Solidez de diseño</i>	153
	<i>Diseño modular</i>	153
	<i>Diseño asistido por computador (CAD)</i>	153
	<i>Análisis del valor</i>	154
	<i>Diseños ecológicos</i>	154
	Competencia basada en el tiempo	156
	<i>Compra de tecnología mediante la adquisición de una compañía</i>	158
	<i>Compañías en participación</i>	158
	<i>Alianzas</i>	159
	Definición del producto	160
	<i>Fabricar o comprar</i>	162
	<i>Tecnología de grupos</i>	162
	Documentos para la producción	163
	Diseño del servicio	164
	<i>Documentos para los servicios</i>	166
	Aplicación de árboles de decisión al diseño de productos	168
	Transición a la producción.....	169
	Resumen.....	170
	Términos clave.....	170
	Problema resuelto	171
	Ejercicios en Internet sobre el diseño de bienes y servicios	172
	Cuestiones para desarrollar.....	172
	Ejercicio de razonamiento crítico	173
	Problemas.....	173
	Caso práctico de estudio: Estrategia de producto de De Mar	175
	Caso de estudio 2 en vídeo: Diseño del producto en Regal Marine	176
	Bibliografía	177
	Recursos en Internet	177
6	Gestión de Calidad	179
	Perfil de una compañía de proyección mundial: Motorola	180
	Calidad y estrategia	181
	Definición de calidad.....	183
	<i>Implicaciones de la calidad</i>	183

<i>Premio Nacional Malcom Baldrige a la Calidad</i>	184
<i>Coste de la calidad</i>	184
Estándares internacionales de calidad	185
Gestión de calidad total	185
<i>Mejora continua</i>	186
<i>Potenciación de los empleados</i>	187
<i>Punto de referencia (benchmarking)</i>	187
<i>Justo a tiempo (JIT)</i>	188
<i>Técnicas de Taguchi</i>	189
<i>Conocimiento de las herramientas de GCT</i>	191
Herramientas de GCT	191
<i>Hojas de control</i>	191
<i>Diagramas de dispersión</i>	191
<i>Diagramas de causa-efecto</i>	191
<i>Gráficos de Pareto</i>	194
<i>Diagramas de flujo</i>	195
<i>Histogramas</i>	195
<i>Control Estadístico de Procesos (CEP)</i>	195
El papel de la inspección	196
<i>Cuándo y dónde inspeccionar</i>	196
<i>Inspección en la fuente</i>	197
<i>Inspección en el sector servicios</i>	198
<i>Inspección de atributos e inspección de variables</i>	198
GCT en servicios	199
Resumen.....	201
Términos clave.....	201
Ejercicios en Internet sobre gestión de calidad	201
Cuestiones para desarrollar.....	201
Ejercicio de razonamiento crítico	202
Problemas.....	202
Caso práctico de estudio: Southwestern University: (B)	204
Caso práctico de estudio: Westover Electrical, S.A.	205
Caso de estudio 3 en vídeo: La calidad en la compañía de Hoteles Ritz Carlton	208
Casos prácticos de estudio en Internet	208
Bibliografía	209
Recursos en Internet	209
SUPLEMENTO 6 Control Estadístico de Procesos	211
Control Estadístico de Procesos (CEP)	212
<i>Gráficos de control para variables</i>	214
<i>El teorema central del límite</i>	215
<i>Fijación de límites del gráfico de medias (gráfico \bar{x})</i>	216
<i>Fijación de límites del gráfico de intervalos (gráfico \bar{x})</i>	219
<i>Utilización de los gráficos de medias y los gráficos de intervalo</i>	219
<i>Gráficos de control para los atributos</i>	221
<i>Problemas de gestión y gráficos de control</i>	225
Capacidad del proceso	225
Muestreo de aceptación	227
<i>Curva de característica operativa</i>	228
<i>Calidad media de salida</i>	230

Resumen.....	231
Términos clave.....	231
Utilización de Excel OM para el CEP.....	231
Utilización de POM para Windows.....	232
Problemas resueltos.....	232
Ejercicios en Internet sobre el Control Estadístico de Procesos.....	234
Cuestiones para desarrollar.....	234
Problemas.....	234
Aplicación de una base de datos.....	240
Caso práctico de estudio: Bayfield Mud Company.....	241
Caso práctico de estudio: CEP en GAZETTE.....	243
Caso práctico de estudio en Internet.....	244
Bibliografía.....	244
Recursos en Internet.....	244
7 Estrategia de procesos y planificación de capacidad.....	245
Perfil de una compañía de proyección mundial: Dell Computer Corp.....	246
Cuatro estrategias de proceso.....	247
<i>Enfoque de proceso.....</i>	248
<i>Proceso repetitivo.....</i>	249
<i>Enfoque de producto.....</i>	251
<i>Enfoque de personalización a gran escala.....</i>	252
<i>Comparación de los distintos procesos.....</i>	254
Análisis y diseño de procesos.....	256
<i>Diagramas de flujo.....</i>	257
<i>Mapas en función del tiempo.....</i>	257
<i>Gráficos de procesos.....</i>	258
<i>Proceso del servicio.....</i>	258
Diseño del proceso del servicio.....	260
<i>Interacción con el cliente y diseño del proceso.....</i>	260
<i>Más oportunidades para mejorar los procesos de servicios.....</i>	262
Reingeniería de procesos.....	263
Procesos ecológicos.....	264
Selección de equipos y tecnología.....	265
Capacidad.....	265
<i>Definición de capacidad.....</i>	266
<i>Planificación de las necesidades de capacidad.....</i>	267
<i>Árboles de decisión aplicados a las decisiones sobre la capacidad.....</i>	268
<i>Gestión de la demanda.....</i>	270
Análisis del punto muerto o punto de equilibrio.....	271
<i>Caso de producto único.....</i>	274
<i>Caso multiproducto.....</i>	274
Inversiones con soporte estratégico de inversión.....	276
<i>Inversión, coste variable y flujo de caja.....</i>	276
<i>Valor actual neto.....</i>	276
Resumen.....	280
Términos clave.....	281
Utilización de Excel OM para el análisis del punto de equilibrio.....	281
Problemas resueltos.....	282
Ejercicios en Internet sobre estrategia de proceso y planificación de la capacidad.....	283

Cuestiones para desarrollar.....	283
Ejercicio de razonamiento crítico.....	284
Problemas.....	284
Caso práctico de estudio: Southwestern University: (C).....	290
Caso práctico de estudio: Shouldice Hospital.....	290
Caso de estudio 4 en vídeo: Estrategia de procesos en Wheeled Coach.....	292
Bibliografía.....	293
Recursos en Internet.....	294
SUPLEMENTO 7 Tecnología de operaciones, Internet y ERP.....	295
Internet.....	296
Tecnología de diseño.....	298
<i>Diseño asistido por computador (CAD)</i>	298
<i>Estándar para el intercambio de datos de producto (STEP)</i>	299
<i>Fabricación asistida por computador (CAM)</i>	299
<i>La tecnología de la realidad virtual</i>	300
Tecnología de producción.....	300
<i>Control numérico</i>	300
<i>Control de procesos</i>	300
<i>Sistemas de visión</i>	301
<i>Robots</i>	301
<i>Sistemas automatizados de recuperación y almacenamiento (ASRS)</i>	301
<i>Vehículos guiados automáticamente (AGV)</i>	302
<i>Sistema de fabricación flexible (FMS)</i>	302
<i>Fabricación integrada informáticamente (CIM)</i>	302
Tecnología en el sector servicios.....	303
Tecnologías de la información en operaciones.....	305
<i>Proceso de transacción</i>	305
<i>Sistema de información para la gestión (MIS)</i>	305
<i>Inteligencia artificial</i>	305
Planificación de Recursos Empresariales (ERP).....	306
<i>Ventajas y desventajas de los sistemas ERP</i>	308
<i>ERP en el sector servicios</i>	309
Resumen.....	309
Términos clave.....	310
Ejercicios en Internet sobre tecnología de operaciones, Internet y ERP.....	310
Cuestiones para desarrollar.....	310
Problemas.....	311
Caso práctico de estudio: El intento de Ikon con el ERP.....	311
Caso práctico de estudio: Rochester Manufacturing Corporation.....	312
Bibliografía.....	313
Recursos en Internet.....	313
8 Estrategias de localización.....	315
Perfil de una compañía de proyección mundial: Federal Express.....	316
Importancia estratégica de la localización.....	317
Factores clave en la decisión de localización.....	318
<i>Productividad de la mano de obra</i>	319
<i>Tipos de cambio</i>	320
<i>Costes</i>	321

<i>Actitudes</i>	321
<i>Proximidad de los mercados</i>	321
<i>Proximidad a los proveedores</i>	321
<i>Proximidad a los competidores (clustering)</i>	322
Métodos de evaluación de alternativas de localización	323
<i>Método de factores ponderados</i>	323
<i>Análisis del punto muerto de localización</i>	324
<i>Método del centro de gravedad</i>	326
<i>Modelo de transporte</i>	328
Estrategia de localización de servicios.....	329
<i>Cómo eligen localizaciones las cadenas hoteleras</i>	330
<i>El telemarketing y las industrias de Internet</i>	331
<i>Sistemas de información geográfica</i>	332
Resumen.....	333
Términos clave.....	333
Utilización de Excel OM para resolver problemas de localización	333
Utilización de POM para Windows.....	334
Problemas resueltos	334
Ejercicios en Internet sobre estrategias de localización	336
Cuestiones para desarrollar.....	337
Ejercicio de razonamiento crítico	337
Problemas.....	337
Aplicación de base de datos	343
Caso práctico de estudio: Southwestern University: (D)	344
Caso práctico de estudio: Southwestern Recreational Vehicle Company	346
Caso práctico de estudio en Internet.....	347
Bibliografía	347
Recursos en Internet	347
9 Estrategias de Organización	349
Perfil de una compañía de proyección mundial: McDonald's	350
Importancia estratégica de las decisiones de organización	351
Tipos de organización.....	351
Organización de posición fija.....	353
Organización orientada al proceso	354
<i>Sistemas expertos en organización</i>	360
<i>Células de trabajo</i>	360
<i>Centro de trabajo enfocado y fábrica enfocada</i>	363
Organización de oficinas	364
Organización de comercios.....	365
<i>Espacio de servicios</i>	366
Organización de almacenes	367
<i>Dársenas cruzadas</i>	368
<i>Almacenado aleatorio</i>	368
<i>Personalización</i>	369
Organización repetitiva y orientada al producto	369
<i>Equilibrado de la cadena de montaje</i>	371
Resumen.....	375
Términos clave.....	376
Utilización de Excel OM para cálculos de organización	376

Utilización de POM de Windows para el diseño de organizaciones.....	377
Problemas resueltos	377
Ejercicios en Internet sobre estrategias de organización.....	381
Cuestiones para desarrollar.....	381
Ejercicio de razonamiento crítico.....	381
Problemas.....	382
Aplicación de base de datos	388
Caso práctico de estudio: Banco Nacional de Des Moines.....	389
Caso práctico de estudio: Renovación de los permisos de conducir	391
Vídeo-caso n.º 5 del CD-ROM: Organización de instalaciones en Wheeled Coach	392
Casos prácticos de estudio en Internet	392
Bibliografía	393
Recursos en Internet	393
10 Recursos humanos y diseño del trabajo.....	395
Perfil de una compañía mundial: Southwest Airlines	396
Estrategia de recursos humanos para conseguir una ventaja competitiva	397
<i>Restricciones en la estrategia de recursos humanos.....</i>	<i>397</i>
Planificación de la mano de obra	399
<i>Políticas de estabilidad del empleo.....</i>	<i>399</i>
<i>Jornadas laborales</i>	<i>399</i>
<i>Clasificaciones de puestos y reglas de trabajo</i>	<i>400</i>
Diseño del trabajo	400
<i>Especialización de la mano de obra.....</i>	<i>401</i>
<i>Diversificación del trabajo</i>	<i>401</i>
<i>Componentes psicológicos en el diseño de trabajo</i>	<i>402</i>
<i>Equipos autodirigidos.....</i>	<i>404</i>
<i>Motivación y sistemas de incentivos.....</i>	<i>406</i>
<i>Ergonomía y métodos de trabajo.....</i>	<i>407</i>
Sistemas visuales en los puestos de trabajo	413
Tiempos estándares de trabajo.....	415
Resumen.....	415
Términos clave.....	416
Problema resuelto	416
Ejercicios en Internet sobre recursos humanos y diseño de trabajo.....	418
Cuestiones para desarrollar.....	418
Ejercicio de razonamiento crítico.....	418
Problemas.....	419
Caso práctico de estudio: La flota inestable.....	420
Caso práctico de estudio: Sistema de pago de incentivos de Lincoln Electric	420
Bibliografía	421
Recursos en Internet	422
SUPLEMENTO 10 Medida del trabajo	423
Estándares de trabajo y medida del trabajo.....	424
Experiencia histórica	424
Estudio de tiempo	425
Estándares de tiempo predeterminados	431
Muestreo de trabajo	432
Resumen.....	435

Términos clave.....	435
Problemas resueltos	436
Ejercicios en Internet sobre la medida del trabajo	438
Cuestiones para desarrollar.....	438
Problemas.....	439
Caso práctico de estudio: El Hospital Chicago Southern.....	444
Caso práctico de estudio en Internet.....	445
Bibliografía	445
Recursos en Internet	445
Índice analítico.....	447