

# Contenido

## Primera parte Fundamentos de organización de los sistemas de información 1

### Capítulo 1 EL RETO DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN 3

*UPS compite a nivel global con tecnología de la información* 4

#### 1.1 ¿Por qué sistemas de información? 6

El entorno económico competitivo de los noventa 6 • ¿Qué es un sistema de información? 8 • La diferencia entre las computadoras y los sistemas de información 10 • Perspectiva de negocios en los sistemas de información 11 • Diferentes tipos de sistemas 5

#### 1.2 El proceso administrativo cambiante 17 • El nuevo papel de los sistemas de información en la empresa 18 • La naturaleza cambiante en la tecnología de la información 19 • El carácter cambiante en las aplicaciones 19 • La necesidad de planear la arquitectura de información en una institución 20

#### 1.3 Enfoques contemporáneos sobre los sistemas de información 22 • Enfoque técnico 22 • Enfoque conductual 23 • Enfoque de esta obra: los sistemas sociotécnicos 23

#### 1.4 El reto de los sistemas de información: cuestiones principales de administración 24 • El reto estratégico de los negocios 25 • El reto de la globalización 25 • El reto de la arquitectura de la información 25 • El reto de la inversión en los sistemas de información 25 • El reto de la responsabilidad y el control 26

Resumen 26

Caso de estudio: *Escribir el libro en el año 2000* 28

### Capítulo 2 EJEMPLOS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN 33

*Caterpillar desentierra nuevos programas de negocios* 34

#### 2.1 Descripción de los sistemas: vocabulario y simbología 36 •

Racionalización de los procedimientos 36 • Símbolos empleados para describir los sistemas de información 36 • Procesamiento en lotes y en líneas 38

- 2.2 Panorama general de los sistemas en las instituciones 39 • Seis principales tipos de sistemas 40 • El papel estratégico de los sistemas 44 • Relaciones entre los sistemas: integración 45
- 2.3 Ejemplos de sistemas de información 46 • Sistemas de procesamiento de operaciones comerciales 47 • Sistemas de trabajo del conocimiento y la automatización de oficina 48 • Sistemas de información para la administración 51 • Sistemas de apoyo a la toma de decisiones 53 • Sistemas de soporte gerencial 56 • Retos de administración 57  
Resumen 57  
Caso de estudio: *CSX Information Systems coloca al servicio en el camino adecuado* 60

### Capítulo 3

#### SISTEMAS ESTRATÉGICOS DE INFORMACIÓN 63

*Los sistemas de información mantienen a Gillette en el filo de la navaja* 64

- 3.1 La información como un recurso estratégico 66 • ¿Qué es un sistema estratégico de información? 66 • Cambio de concepción de la información y los sistemas de información 66
- 3.2 Cómo los sistemas de información pueden emplearse para obtener ventajas competitivas 68 • Las fuerzas de la competencia y los modelos de cadenas de valor 68 • Productos y servicios de los sistemas de información 71 • Sistemas para enfocarse al nicho de mercado 73 • Enlaces con clientes y proveedores 73 • Sistemas para abatir costos 77
- 3.3 Implicaciones para los administradores y las instituciones 78 • Contrarrestando las fuerzas de la competencia 78 • El apalancamiento de la tecnología en la cadena de valor 80 • Alianzas estratégicas y sociedades de información 80 • Administración de las transiciones estratégicas 81 • Qué es lo que los administradores pueden hacer 82 • Retos de administración 83  
Resumen 84  
Caso de estudio: *¿Qué ocurrió con Citycorp?* 86

### Capítulo 4

#### LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y LAS INSTITUCIONES

*Schneider responde a las nuevas reglas del juego del transporte automotor* 93

- 4.1 La relación entre las instituciones y los sistemas de información 94 • La relación biunívoca 94 • ¿Qué es una institución? 95
- 4.2 Características sobresalientes de las instituciones 98 • Por qué las instituciones se parecen tanto entre sí: Características comunes 98 • Por qué las instituciones son tan distintas entre sí: características únicas 102 • Niveles de análisis 109

- 4.3 Cómo afectan las instituciones a los sistemas de información 111 • Decisiones sobre el papel que desempeñan los sistemas de información 112 • Decisiones sobre el paquete de cómputo: Quién proporciona los servicios de tecnología de información 115 • Decisiones sobre por qué se construyen los sistemas de información 116
- 4.4 Cómo afectan los sistemas de información a las instituciones 117 • Teorías económicas 119 • Teorías del comportamiento 121 • Resistencia institucional al cambio 129 • Implicaciones para el diseño y comprensión de los sistemas de información 130 • Retos de administración 131  
Resumen 131  
Caso de estudio: *¿Podrá Sears reorganizarse a sí mismo mediante tecnología de sistemas de información?* 134

- Capítulo 5 ADMINISTRACIÓN DE LA INFORMACION Y TOMA DE DECISIONES 139  
*Diseño de una estrategia del Nuevo Mundo para el Zurich Insurance Group* 140
- 5.1 Qué es lo que los administradores hacen 142 • Descripciones clásicas de la administración 142 • Modelos conductuales 142 • Roles de los administradores: Mintzberg 144 • Cómo hacen los administradores que las cosas se hagan: Kotter 145 • Qué es lo que los administradores deciden: Wrapp 146 • Implicaciones para el diseño de sistemas 147
  - 5.2 Introducción a la toma de decisiones 148 • Niveles de toma de decisiones 148 • Tipos de decisiones: Estructuradas vs. no estructuradas 149 • Tipos de decisiones y tipos de sistemas 150 • Etapas en la toma de decisiones 151 • Implicaciones para el diseño de sistemas 152
  - 5.3 Modelos individuales de toma de decisiones 152 • El modelo racional 153 • Racionalidad limitada y satisfacción 154 • “Escarbando” 154 • Tipos psicológicos y marcos de referencia 155 • Implicaciones para el diseño de sistemas 156 •
  - 5.4 Modelos institucionales para la toma de decisiones 156 • Modelos burocráticos 158 • Modelos políticos de selección institucional 160 • Modelo de “bote de basura” 161 • Implicaciones para el diseño de sistemas 162 • Retos de administración 162 •  
Resumen 162  
Caso de estudio: *Cómo deberían administrar su día los más altos ejecutivos* 165  
Caso de estudio de la primera parte: *Chrysler y GM, ¿podrá la tecnología de la información salvar a la industria automotriz de los Estados Unidos?* 169

Segunda parte **BASES TÉCNICAS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN 175**

Capítulo 6 **DOS COMPUTADORAS Y EL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN 177**

*Macrocomputadoras gemelas mantienen a Lufthansa en el aire* 178

- 6.1 ¿Qué es un sistema de cómputo? 180 • Configuración de sistemas 181 • Bits y bytes: cómo se representa la información en las computadoras 181 • Tiempo y tamaño en el mundo de las computadoras 184
- 6.2 El CPU y el almacenamiento primario 185 • Almacenamiento primario 186 • Tipos de memoria de semiconductores 187 • Unidad aritmética-lógica 187 • Unidad de control 187
- 6.3 La evolución del hardware de la computadora 188 • Generaciones del hardware de la computadora 189 • ¿Qué es un microprocesador? ¿Qué es un chip? 190
- 6.4 Macrocomputadoras, minicomputadoras, microcomputadoras, estaciones de trabajo y supercomputadoras 192 • Macro, mini y microcomputadoras 192 • Reducción de tamaño y procesamiento cooperativo 196 • Microcomputadoras y las estaciones de trabajo 197 • Las supercomputadoras y el procesamiento en paralelo 198
- 6.5 Almacenamiento secundario 199 • Cinta magnética 200 • Discos magnéticos 201 • Discos ópticos 204
- 6.6 Dispositivos de entrada y salida 206 • Dispositivos de entrada 206 • Dispositivos de salida 209
- 6.7 Tendencias en la tecnología de la información 210 • Multimedia 211 • Superchips 213 • Computadoras de la quinta generación 215 • Retos de administración 215  
Resumen 216  
Caso de estudio: *¿Tomarán el mando las computadoras de pluma?* 219

Capítulo 7 **EL SOFTWARE DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN 223**

*Software necesario para el entendimiento* 224

- 7.1 ¿Qué es el software? 226 • Programas de software 226 • Principales tipos de software 226
- 7.2 Software del sistema 227 • Funciones del sistema operativo 227 • Multiprogramación, tiempo compartido, almacenamiento y multiprocesamiento virtual 228 • Traducción del lenguaje y software de utilerías 231 • Sistemas operativos para microcomputadoras 232

• Interfases gráficas de usuario 234 • Selección del sistema operativo para microcomputadora 235

7.3 Software de aplicaciones 236 • Generaciones de lenguajes de programación 236 • Lenguajes de programación populares 238

7.4 Nuevas herramientas y enfoques de software 241 • Lenguajes de cuarta generación 241 • Programación orientada a objetos 246 • Tendencias en las capacidades del software 249

7.5 Cómo seleccionar el software y los lenguajes de programación 252 • Adaptabilidad 252 • Sofisticación 252 • Consideraciones de tipo organizacional 252 • Soporte 252 • Eficiencia 253 • Retos de administración 253

Resumen 254

Caso de estudio: ¿OS/2 o Windows? Toronto Dominion Securities Inc. y Delta Airlines seleccionan sistemas operativos 257

## Capítulo 8

ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS DE INFORMACIÓN 261

*La información organizada acelera la recuperación de satélites.* 262

8.1 Organización de los datos en un ambiente tradicional de archivos 264 • Términos y conceptos de la administración de archivos 265 • Accesamiento de registros de los archivos de la computadora 266 • Problemas con el ambiente tradicional de archivos 267

8.2 Un ambiente moderno de base de datos 271 • Sistemas de administración de bases de datos (SABD) 271 • Imágenes lógicas y físicos de los datos 275 • Ventajas de los sistemas de administración de bases de datos 277

8.3 Diseño de bases de datos 278 • Modelo jerarquico de datos 278 • Modelo de los datos en red 280 • Modelo relacional de datos 280 • Ventajas y desventajas de los tres modelos de bases de datos 282 • Creación de una base de datos 283

8.4 Tendencias en las bases de datos 285 • Procesamiento distribuido y bases de datos distribuidas 285 • Bases de datos orientadas a objetos e hipermedia 286 •

8.5 Requerimientos de administración para los sistemas de bases de datos 289 • Administración de los datos 291 • Metodología para planeación y modelaje de datos 291 • Tecnología y administración de bases de datos 291 • Usuarios 292 • Retos de administración 292

Resumen 293

Caso de estudio: ¿Puede una mejor administración de datos ayudar a un banco regional francés? 296

Capítulo 9	TELECOMUNICACIONES 299
	<i>Con las redes se aceleran los pedidos tienda-proveedor de Wal Mart</i> 300
9.1	La revolución en las telecomunicaciones 302 • El matrimonio entre las computadoras y las comunicaciones 302 • ¿Qué es lo que los administradores deben conocer y por qué 303
9.2	Componentes y funciones de un sistema de telecomunicaciones 304 • Los componentes de los sistemas de telecomunicaciones 304 • Tipos de señales: analógicas y digitales 306 • Tipos de canales de comunicaciones 307 • Características de los canales de comunicación 309 • Procesadores de comunicaciones 311 • Software de telecomunicaciones 312
9.3	Tipos de redes de telecomunicaciones 312 • Topología de las redes 312 • Intercambios privadas de rama y redes de área locales 315 • Redes de área amplia (WAN) 319 • Redes de valor agregado 321
9.4	Cómo usan instituciones las telecomunicaciones para obtener ventajas competitivas 322 • Aplicaciones facilitadoras 322 • Intercambio electrónico de datos 323
9.5	Cuestiones de administrativo y decisiones 326 • El plan de las telecomunicaciones 326 • Implantación del plan 327 • Retos de administración 328 Resumen 329 Caso de estudio: <i>¿Deberían cambiar todas las empresas al EDI?</i> 332
Capítulo 10	LA NUEVA ARQUITECTURA DE LA INFORMACIÓN 335
	<i>British Petroleum innova con las computadoras en red</i> 336
10.1	¿Qué es la nueva arquitectura de la información? 338 • Características de la nueva arquitectura de la información 338 • Modelos cliente/servidor vs modelos terminales X 342 • Fuerzas que conforman la nueva arquitectura de la información 343 • Tres enfoques sobre la nueva arquitectura de la información 346
10.2	Conectividad 349 • Problemas derivador de la conectividad 349 • Un jardín de palabras raras: aspectos de la conectividad 350
10.3	Normas para alcanzar la conectividad 351 • ¿Quién establece las normas? 352 • Modelos de conectividad para redes 352 • Otras normas sobre institución de redes 356 • Normas de software 354
10.4	Implantación de la nueva arquitectura de la información 361 • Problemas que surgen de la nueva arquitectura 361 • Algunas soluciones 363 • Retos de administración 367 Resumen 367

Caso de estudio: *Unilever trata de unificar sus operaciones a nivel mundial* 370

Caso de estudio de la segunda parte: *Reducir o no de tamaño* 373

### **Tercera parte CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN: ENFOQUES ACTUALES 377**

- Capítulo 11 REDISEÑO DE LA INSTITUCIÓN MEDIANTE SISTEMAS DE INFORMACIÓN 379  
*Nueva Zelanda hace un diseño para la recaudación de impuestos sin papeleo* 380
- 11.1 Los sistemas como cambio organizacional planeado 382 •  
Rediseño de los procesos de negocios 383 • ¿Quién está involucrado en la construcción de los sistemas? 385 • ¿Cómo se administra el desarrollo de sistemas? 386 • ¿De dónde provienen las ideas para los sistemas? 388
- 11.2 Panorama del desarrollo de los sistemas 389 • Análisis de sistemas 390 • Diseño de sistemas 391 • Acabado del proceso de desarrollo de sistemas 395
- 11.3 Entender el valor en negocios de los sistemas de información 399 • Modelos de presupuestación de capital 400 • Caso de ejemplo: Primrose, Mendel and Hansen 402 • Consideraciones estratégicas y no financieras 408
- 11.4 Enlace de los sistemas de información con el plan de negocios 410 • El plan de sistemas de información 411 • Establecimiento de los requerimientos institucionales de información 412 • Retos de administración 416  
Resumen 417  
Caso de estudio: *Una cura contra el caos* 419
- Capítulo 12 OTROS MÉTODOS DE DISEÑO DE SISTEMAS 423  
*Brookstone cambia su estrategia de desarrollo de sistemas* 424
- 12.1 El ciclo de vida tradicional de los sistemas 426 • Etapas del ciclo de vida de los sistemas 426 • Limitaciones del enfoque de ciclo de vida 428
- 12.2 Elaboración de prototipos 429 • Etapas en la construcción de prototipos 430 • Ventajas y desventajas de la elaboración de prototipos 431
- 12.3 Desarrollo de sistemas con paquetes de software de aplicaciones 435 • Ventajas y desventajas de los paquetes de software 437 •

Selección de paquetes de software 440 • Los paquetes y el proceso de desarrollo de sistemas 442

12.4 Desarrollo por usuarios finales 443 • Herramientas de cómputo del usuario final: fuerzas y limitaciones 443 • Beneficios y problemas de administración 445 • Administración del desarrollo del usuario final 446

12.5 Fuentes externas en los sistemas de información 450 • Ventajas y desventajas de acudir a fuentes externas 450 • Cuándo utilizar a los proveedores externos 452 • Administración de la concesión a fuentes externas 453 • Retos de administración 456  
Resumen 456

Caso de estudio: *¿Puede un gigante alemán del software conquistar Norteamérica?* 460

## Capítulo 13 ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD CON LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN 465

*Carrier y Rockwell se convierten en campeones de la calidad* 466

13.1 ¿Qué es la calidad en los sistemas de información? 468 • Cómo contribuyen los sistemas de información a la administración de calidad total 468 • La necesidad de aseguramiento de la calidad en el software 471 • Algunas soluciones a problemas de calidad en sistemas de información 477

13.2 Herramientas y metodologías tradicionales 482 • Análisis estructurado 482 • Documentación de las reglas de decisión 488 • Diseño estructurado 491 • Programación estructurada 492 • Diagramas de flujo 493 • Limitaciones de los métodos tradicionales 496

13.3 Nuevos enfoques hacia la calidad 498 • Desarrollo de software orientado a objetos 499 • Ingeniería de software apoyada por computadora (CASE) 500 • Reingeniería de software 506 • Retos de administración 507

Resumen 509

Caso de estudio: *desarrollador de software suizo-sueco se convierte en un usuario temprano del CASE* 514

## Capítulo 14 ÉXITO Y FRACASO DE LOS SISTEMAS: implantación 519

*Un banco que combate los sistemas fuera de control* 520

14.1 El fracaso de los sistemas de información 522 • Áreas de problemas en los sistemas de información 524 • Medida del éxito del sistema 525

- 14.2 Causas del éxito y el fracaso de los sistemas de información 527 • El concepto de implantación 527 • Causas del éxito y fracaso en la implantación 529 • El proceso de implantación: ¿Qué puede salir mal? 536
- 14.3 Administración de la implantación 537 • El control de los factores de riesgo 537 • Diseñado para la institución 542 • Retos de administración 544  
Resumen 545  
Caso de estudio: *los sistemas de la Federal Bailout Agency necesitan de una fianza* 547  
Caso de estudio de la tercera parte: *anatomía de un negocio con una fuente externa* 551

#### Cuarta parte **SISTEMAS DE SOPORTE PARA LA ADMINISTRACIÓN Y LAS INSTITUCIONES 503**

##### Capítulo 15 **SISTEMAS DE TRABAJO DE CONOCIMIENTOS E INFORMACIÓN 557**

- El virtual Research Institute* 558
- 15.1 El trabajo del conocimiento y la información 560 • La transformación de la economía 560 • Qué es el trabajo de conocimiento e información 562 • El trabajo de información y la productividad 564
- 15.2 El trabajo de la información y la automatización de la oficina 566 • Los tres papeles de la oficina dentro de la institución 567 • Principales actividades de las oficinas 567 • El movimiento hacia la automatización de la oficina 569 • Tecnologías y actividades de oficina 569 • Groupware: nueva tecnología para trabajo en colaboración 576 • Administración de la información: bases de datos de escritorio 582 • Administración de proyectos: administradores de proyectos de escritorio 583
- 15.3 Sistemas de trabajo del conocimiento 583 • El papel del trabajo del conocimiento en la institución 583 • Requerimientos de los sistemas de trabajo del conocimiento 585 • Ejemplos de sistemas de trabajo del conocimiento 587 • Retos de administración 594  
Resumen 594  
Caso de estudio: *Colaboración en multimedia; ¿Una caja de Pandora?* 597

##### Capítulo 16 **CÓMO MEJORAR LA TOMA DE DECISIONES EN ADMINISTRACIÓN 603**

- La cartera ideal de inversiones; ¿qué opina el sistema?* 604
- 16.1 Sistemas de soporte de decisiones (SSD) 606 • ¿Qué son los sistemas de soporte de decisiones (SSD)? 606 • Ejemplos de aplicaciones de SSD 610 • Componentes de un SSD 614 • Desarrollo de un SSD 616

- 16.2 Sistemas de soporte a las decisiones de grupo (SSDG) 617 • ¿Qué es un SSDG? 618 • Características de los SSDG 619 • Herramientas de software para el SSDG 619 • Cómo puede el SSDG mejorar la toma de decisiones en grupo 624
- 16.3 Sistemas de soporte a ejecutivos (SSE) 626 • El papel cambiante de los SSE 626 • El desarrollo de los SSE 628 • Beneficios de los SSE 630 • Ejemplos de los SSE 632 • Retos de administración 634  
Resumen 634  
Caso de estudio: *Establecimiento de una estrategia para los sistemas de información para ejecutivos* 636

## Capítulo 17 INTELIGENCIA ARTIFICIAL 643

*Los administradores del dinero en Singapur emplean máquinas para recoger las acciones* 644

- 17.1 Qué es la inteligencia artificial 646 • Lo que es la inteligencia artificial y lo que no es 646 • La inteligencia natural y la artificial 647 • El desarrollo de la inteligencia artificial 650
- 17.2 Los sistemas expertos basados en el conocimiento 653 • ¿Qué es un sistema experto? 653 • Los distintos papeles sistema experto 654 • Cómo trabajan los sistemas expertos 654 • Ejemplos de sistemas expertos de éxito 654
- 17.3 La construcción de los sistemas expertos 662 • Tres diferentes enfoques hacia los sistemas expertos 662 • El ciclo de vida de los sistemas expertos 665 • Problemas con los sistemas expertos 667
- 17.4 Otras técnicas inteligentes 670 • Redes neurales 670 • Sistemas sensores en paralelo 676 • Máquinas inteligentes de búsqueda en bases de datos 676 • Lógica difusa 677 • ¿Por qué son inteligentes estas máquinas? 680 • ¿Por qué los negocios deberían interesarse por la inteligencia artificial? 681 • Retos de administración 681  
Resumen 682  
Caso de estudio: *Tecnología para sobrevivir en un mercado creciente: la XCON de la Digital Equipment Corporation* 684  
  
Caso de estudio de la cuarta parte: *EPRINET, una red estratégica para la industria de servicios*

## Quinta parte LA ADMINISTRACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN CONTEMPORÁNEOS 697

- Capítulo 18 EL CONTROL DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN 699  
*La inundación hace que los sistemas de Chicago se paralicen* 700

- 18.1 Vulnerabilidad y abuso de los sistemas 702 • ¿Por qué los sistemas son vulnerables? 702 • Nuevas vulnerabilidades 705 • Preocupaciones para los desarrolladores y usuarios de los sistemas 706
- 18.2 Controles 710 • Controles generales 712 • Controles de aplicación 717 • Desarrollo de una estructura de control: costos y beneficios 720
- 18.3 Auditoría a los sistemas de información 722 • El papel de auditor dentro del proceso de control 722 • Auditorías de calidad en los datos 722 • Retos de administración 726  
Resumen 726  
Caso de estudio: *Protección de la información sobre seguridad nacional en la Drug Enforcement Administration* 729

## Capítulo 19 LA ADMINISTRACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACION INTERNACIONALES 733

- La nueva química de DuPont para los negocios internacionales* 734
- 19.1 El crecimiento de los sistemas de información internacionales 736 • Desarrollo de la infraestructura para los sistemas de información internacionales 737 • El medio ambiente global: Impulsores y retos de negocios 738 • Estado del arte 743
- 19.2 Organización de los sistemas de información internacionales 744 • Estrategias globales y la organización de negocios 745 • Sistemas globales para cumplir con la estrategia 746 • Reorganización del negocio 747
- 19.3 Administración de sistemas globales 748 • Un escenario común: La desorganización a escala global 748 • Estrategia: Dividir, conquistar, pacificar 749 • Táctica de implantación: compartición 752 • El empaquetado: la solución de administración 752
- 19.4 Cuestiones y oportunidades de tecnología 753 • Las principales cuestiones técnicas 753 • Nuevas oportunidades técnicas 758 • Retos de administración 759  
Resumen 760  
Caso de estudio: *Nuevas herramientas para las operaciones globales de Black and Decker* 762

## Capítulo 20 CUESTIONES ÉTICAS Y SOCIALES DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

- ¿Debe la automatización hacer desaparecer los puestos de trabajo?*
- 20.1 Las cuestiones éticas y sociales relacionadas con los sistemas 768 • Modelo para pensar en las cuestiones éticas, sociales y políticas 769 • Cinco dimensiones morales de la era de la información 770 •

Tendencias tecnológicas claves que hacen surgir las cuestiones éticas 770

- 20.2 La ética en una sociedad de la información 773 • Conceptos básicos: responsabilidad, moral, social y legal 773 • Análisis ético 774 • Principios éticos candidatos 775 • Códigos profesionales de conducta 776 • Algunos dilemas éticos del mundo real 777
- 20.3 Dimensiones morales de los sistemas de información 778 • Derechos de la información: privacidad y libertad en una sociedad de información 779 • Derechos de propiedad: propiedad intelectual 781 • Responsabilidad social, legal y control 785 • Calidad en los sistemas: calidad en los datos y errores en los sistemas 791 • Calidad de vida: equidad, acceso, límites 792 • Acciones de la administración: un código corporativo de ética 803 • Retos de administración 804  
Resumen 804  
Caso de estudio: *Virgin Atlantic, piratería corporativa de British Airways* 806

Caso de estudio de la quinta parte: *¿Está lista la Social Security Administration para el siglo XXI?* 810

### Casos de estudio internacionales

*Geelong and District Water Board* Joel B. Barolski y Peter Weill, Universidad de Melbourne (Australia) 825 • *Vinwood Offshore Petroleum* Alan Underwood, Queensland University of Tecnologic (Australia) 833 • *Ginormous Life Insurance Company* Len Fertruck, Universidad de Toronto (Canadá) 835 • *Kone Elevadores* Tapio Reponen, Escuela de Economía y de Administración de Empresas Turku (Finlandia) 839 • *Festo Pneumatic* Helmut Krcmar y Bettina Schwarzer, Universidad de Hohenheim (Alemania) 844 • *Corning Telecommunications Division (A): El proyecto de sistemas flexible de manufactura* Andrew Boynton, Instituto Internacional para el Desarrollo Administrativo (Suiza) 848

Glosario 855

Índice temático 869