

## Índice

PRÓLOGO .....	13
Capítulo 1. <b>El sistema de información y la información</b> .....	17
1. El sistema de información de la empresa .....	20
1.1. Concepto de sistema de información, sistema informático y tecnología de la información .....	20
1.2. Evolución del sistema de información en la empresa .....	22
1.3. Funciones de un sistema de información empresarial .....	24
1.4. Objetivos, características y coste de un sistema de información .....	26
2. La información: definiciones y conceptos asociados .....	27
2.1. Tipos de información en la empresa .....	29
2.2. Características y cualidades de la información empresarial .....	30
3. La gestión de los recursos de información .....	33
4. Los flujos de información en la empresa .....	34
5. La gestión del conocimiento .....	41
5.1. La cadena de valor del conocimiento .....	44
5.2. Las tecnologías de la información en la gestión del conocimiento .....	45
5.3. Ventajas de la gestión del conocimiento .....	46
5.4. El capital intelectual .....	46
6. La industria de la información .....	51
7. La sociedad de la información .....	53
7.1. Antecedentes, concepto, características y componentes .....	53
7.2. La sociedad de la información en España: diferentes iniciativas .....	59
7.3. El Plan Avanza, el Plan Avanza2 y la Estrategia 2011-15 .....	63
7.4. La Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y del Comercio Electrónico (LSSICE) .....	67
8. Las TIC verdes .....	67

<b>Capítulo 2. Tecnologías de la información y de las comunicaciones</b> .....	77
1. El papel estratégico de las TIC .....	80
1.1. La paradoja productiva de las TIC .....	81
1.2. La hipótesis de la necesidad estratégica y el modelo Powell y Dent-Micallef .	83
2. El sistema informático: el ordenador y sus componentes .....	86
2.1. Noción de ordenador .....	86
2.2. El <i>hardware</i> o componente físico .....	87
2.3. El <i>software</i> o componente lógico: naturaleza y tipos .....	92
3. Sistema de telecomunicaciones: redes y tecnologías asociadas .....	95
3.1. Redes de comunicación: conceptos básicos .....	96
3.2. Tipos de redes de telecomunicación .....	100
3.3. Tecnologías asociadas a las redes de telecomunicación .....	104
4. La red de redes: Internet .....	109
4.1. Concepto y antecedentes históricos .....	109
4.2. Financiación y organización de Internet .....	111
4.3. Funcionamiento de la red: tecnologías y formas de conexión .....	111
4.4. Servicios y aplicaciones de Internet .....	114
4.5. Empresas de servicios en la red: portales y buscadores .....	119
5. De la Web 1.0 hacia la 3.0: la Web 2.0 .....	121
6. La nube (cloud computing) .....	128
7. Intranets y extranets .....	131
8. Negocio y comercio electrónico .....	133
<b>Capítulo 3. Los tipos de sistemas de información en la empresa y el componente humano</b> .....	147
1. Introducción .....	149
2. Clases de sistemas de información .....	151
2.1. El enfoque clásico .....	151
2.2. De los sistemas funcionales a la integración: los sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP) .....	154
2.3. Las aplicaciones para la gestión de la cadena de suministro (SCM) ....	157
2.4. Los sistemas de gestión de relaciones con el cliente (CRM): la tecnología orientada a otra filosofía de gestión empresarial .....	158
2.5. Una visión desde la arquitectura de sistemas: sistemas centralizados y distribuidos .....	161
2.6. Los sistemas para la toma de decisiones: los sistemas expertos .....	164
2.7. La inteligencia de negocio (BI) .....	166
3. Otros sistemas de gestión de la información relacionados .....	169
3.1. Los sistemas para el trabajo de oficina .....	169
3.2. La gestión documental .....	171
3.3. Los sistemas de información geográfica .....	
4. Los recursos humanos del sistema de información: roles y principales funciones .....	174
	176

<b>Capítulo 4. Desarrollo e implantación de sistemas de información</b> .....	181
1. Desarrollo y construcción de sistemas de información .....	184
2. Los participantes .....	187
3. El proceso: el ciclo de vida del sistema de información .....	189
3.1. Análisis .....	189
3.2. Diseño de sistemas: la arquitectura .....	190
3.3. Construcción .....	192
3.4. Implantación o puesta en marcha .....	193
3.5. Mantenimiento .....	194
4. Enfoques y metodologías clásicas para el desarrollo de sistemas de información .....	195
4.1. Enfoque clásico: el ciclo de vida en cascada .....	196
4.2. Enfoque estructurado: el desarrollo basado en prototipos .....	197
5. Enfoques modernos: la programación orientada a objetos y el desarrollo de sistemas hipermedia .....	200
6. La estandarización de las metodologías: La ISO/IEC 12207 y Métrica 3 .....	202
7. La gestión económica del proceso: el análisis coste-beneficio y el análisis de riesgos .....	204
8. Buenas prácticas en la provisión y gestión de TI: ISO/IEC 20000 e ITIL .....	207
<b>Capítulo 5. Tecnologías de información y comunicación y gestión de cambio</b> ...	213
1. Incorporación de TIC y la necesidad de cambio organizativo .....	215
2. Procesos: tipos y relaciones .....	218
3. Tipos de cambio organizativo .....	221
3.1. Modelos de cambio orientados a procesos .....	222
3.2. Pautas de gestión de cambio .....	223
3.3. El papel de las tecnologías de la información y comunicación en los esfuerzos de cambio .....	226
4. Rediseño de procesos de negocio .....	227
5. Metodologías de gestión del cambio organizativo por introducción de TIC ..	232
<b>Capítulo 6. Sistema de información y organización</b> .....	249
1. Las TIC dinamizadoras de formas organizativas alternativas .....	251
1.1. El contexto de las nuevas formas organizativas y relaciones entre empresas .....	252
2. Estrategias de outsourcing y TIC .....	254
2.1. La importación de planificar el outsourcing de TIC en las organizaciones. ....	257
3. Prácticas de trabajo a distancia y deslocalización de trabajo .....	263
4. Las organizaciones virtuales .....	264
5. Los sistemas interempresariales .....	267
5.1. Justificación a la existencia de SIES .....	267

5.2. Ventajas e inconvenientes de la utilización de los sistemas interempresariales .....	267
<b>Capítulo 7. Seguridad de los Sistema de información .....</b>	<b>275</b>
1. Conceptos de la seguridad de los sistemas de información .....	278
2. Los componentes de la seguridad .....	280
3. Los aspectos económicos de la seguridad informática .....	282
4. La gestión de la seguridad .....	285
4.1. El análisis y la gestión de riesgos .....	285
4.2. El sistema de gestión de la seguridad de la información .....	286
5. Las medidas de seguridad .....	287
5.1. Medidas organizativas .....	287
5.1.1. La política, las normas y los procedimientos en seguridad de sistemas .....	287
5.1.2. El Departamento de seguridad informática en la empresa .....	289
5.2. Medidas de seguridad físicas .....	289
5.3. Medidas de seguridad lógicas .....	292
6. La seguridad en diversos entornos .....	296
6.1. La seguridad y las redes .....	296
6.2. La seguridad y el P2P .....	298
6.3. La seguridad y el correo electrónico .....	299
6.4. La seguridad y los servicios Web .....	300
6.5. La seguridad y la tecnología móvil .....	301
6.6. La seguridad y las redes sociales .....	301
6.7. La seguridad y el cloud computing .....	303
6.8. La seguridad y los virus .....	310
7. La continuidad de negocio .....	310
7.1. El plan de contingencias .....	310
7.2. Las estrategias de respaldo .....	313
7.3. Los estandartes en continuidad de negocio .....	313
8. La seguridad y la legislación .....	313
8.1. Protección de datos de carácter personal .....	313
8.2. La LSSICE .....	319
8.3. El Esquema Nacional de Seguridad (ENS) .....	321
8.4. Otra legislación relacionada .....	324
<b>Capítulo 8. La auditoría de los Sistemas de información .....</b>	<b>329</b>
1. Definición de auditoría, causas y objetivos .....	331
1.1. Definiciones de ASI .....	332
1.2. Causas de ASI .....	332
1.3. Objetivos de la ASI .....	333
2. El auditor de SI y el área de auditoría en la empresa .....	334

2.1. El auditor informático .....	334
2.2. El Departamento de ASI .....	338
3. Tipos de auditoría de SI .....	339
3.1. ASI según áreas a considerar .....	340
3.2. ASI según los realizadores .....	341
3.2.1. Auditoría interna .....	341
3.2.2. Auditoría externa .....	341
3.2.3. Auditoría mixta .....	342
3.3. ASI según el ámbito de aplicación .....	342
3.3.1. Auditoría de las cifras .....	343
3.3.2. Auditoría de los procesamientos .....	345
3.3.3. Auditoría de la gestión .....	346
3.4. ASI según la especificidad .....	346
4. Metodología para la realización de una auditoría .....	347
4.1. Definición de ámbito y objetivos .....	348
4.2. Estudio previo .....	348
4.3. Determinación de recursos .....	349
4.4. Elaboración del Plan .....	350
4.5. Realización .....	351
4.6. Elaboración del Informe Final .....	352
5. Herramientas, técnicas y normas para la auditoría .....	353
5.1. Las entrevistas .....	353
5.2. Los cuestionarios en ASI .....	353
5.3. Los estándares en ASI .....	354
5.4. Trazas y/o huellas .....	354
5.5. Software de interrogación .....	354
5.6. El muestreo .....	355
5.7. Técnicas de Auditoría Asistida por Ordenador (CAATs) .....	355
6. Principales estándares de referencia .....	356
6.1. Cobit .....	357
6.2. ISO/IEC 20000 .....	359
6.3. ISO/IEC 27000 .....	360
7. Auditorías específicas .....	363
7.1. Auditoría en cloud computing .....	363
7.2. Auditoría del ENS .....	364
8. El futuro en ASI .....	365