

CONTENIDO

Acerca de los autores	XXV
Prólogo	XXVII
Prólogo a la segunda edición	XXIX
Prólogo a la tercera edición	XXXI
Módulo primero. Sistemas de información en la organización	1
Capítulo 1. Los sistemas de información	3
1.1 Introducción	3
1.2 Definiciones	3
Dato, información y sistema	3
Definición de un sistema de información	4
Tecnologías de información	6
1.3 Tipos y usos de los sistemas de información	7
Sistemas integrales de administración	13
1.4 Evolución de los sistemas de información	15
1.5 Tendencias futuras	20
1.6 Caso de aplicación	22
1.7 Conclusiones	24
1.8 Caso de estudio	25
Preguntas del caso de estudio	27
1.9 Preguntas de repaso	27
1.10 Ejercicios	28
1.11 Bibliografía	28

Capítulo 2. Aplicación de los SI en la estrategia de la organización

CONTENIDO

1111
1111
1111
1111

1
8
8
8
8
4
0
1
21
02
00
11
11
11
11

1111

2.1	Introducción	31
2.2	Ventajas competitivas y los sistemas de información	32
	Ventaja competitiva	33
2.3	Los sistemas de información estratégicos en la organización	43
	Sistemas de códigos de barras y punto de venta	43
	Transferencia electrónica de fondos (EFT)	45
	Sistema de intercambio electrónico de datos (EDI)	46
	Tarjeta electrónica para clientes	46
	Comercio electrónico (<i>e-bussines</i>)	47
	Inventarios compartidos	48
	Nuevas estrategias de ventas	49
	Comunicación electrónica con el proveedor	49
	Facturación de nuevos servicios	50
	Productividad en los procesos de manufactura	51
	Servicios bancarios y financieros al público	51
	Interfases de voz como apoyo en el proceso de ventas	52
	Control automático de procesos industriales	53
2.4	Impulsos estratégicos	53
	Diferenciación	54
	Costo	54
	Crecimiento	55
	Alianzas	55
	Innovación	56
2.5	Implantación de sistemas de información estratégicos	56
	Fase A	57
	Fase B	57
	Fase C	57
	Fase D	58
	Fase E	58
2.6	Reingeniería de procesos de negocios	59
2.7	Casos de aplicación	61
	Taco Bell	61
	Sigma Alimentos	62
2.8	Conclusiones	64
2.9	Caso de estudio	66

	Matutano-Frito Lay	66
	Preguntas del caso de estudio	67
	2.10 Preguntas de repaso	67
	2.11 Ejercicios	68
	2.12 Bibliografía	68
	Módulo segundo. Infraestructura en tecnología de información	71
	Capítulo 3. Tecnologías de información para los negocios:	
	<i>hardware y software</i>	73
	3.1 Introducción	73
	3.2 Definición de computadora	74
	<i>Hardware</i>	74
	<i>Software</i>	74
	3.3 Componentes básicos de una computadora	74
	Memoria principal	75
	Dispositivos periféricos	77
	3.4 Clasificación de computadoras	78
	Supercomputadoras	78
	Mainframes	78
	Minicomputadoras	79
	Microcomputadora	79
	Computadoras portátiles: <i>Laptop</i> y <i>Notebook</i>	79
	Computadoras de propósito especial	79
	3.5 Conceptos generales de <i>software</i>	79
	Ejemplo de un objeto	83
	3.6 Tecnologías modernas	84
	Multimedia	84
	Cliente/Servidor	84
	Realidad virtual	85
	Hipertexto	85
	Java	85
	3.7 Caso de estudio	85
	Preguntas del caso de estudio	87
	3.8 Preguntas de repaso	87
	3.9 Ejercicios	88
	3.10 Bibliografía	89

66	.....	Capítulo 4. Telecomunicaciones y redes en los negocios	91
70	.....	4.1. Introducción	91
70	.....	4.2. Comunicación de datos	93
80	.....	Modos de transmisión	93
80	.....	Tipos de transmisión	94
	.....	Tipos de señales	95
	.....	4.3. <i>Hardware</i> de apoyo de comunicaciones	95
	.....	Canales de comunicación	95
	.....	Medios conductores eléctricos	96
	.....	Medios conductores de luz	99
	.....	Medios radiados	99
	.....	Procesadores de comunicaciones	100
	.....	4.4. Redes computacionales	102
	.....	Redes locales	103
	.....	Topologías de redes	106
	.....	4.5. Conectividad	109
	.....	4.6. Aplicaciones de las comunicaciones de datos en los negocios	113
	.....	4.7. Tendencias futuras	116
	.....	4.8. Caso de aplicación	117
	.....	4.9. Conclusiones	119
	.....	4.10. Caso de estudio	120
	.....	Preguntas del caso de estudio	120
	.....	4.11. Preguntas de repaso	121
	.....	4.12. Ejercicios	121
	.....	4.13. Bibliografía	122
	.....	Capítulo 5. Redes Internacionales: Internet e Intranet	125
	.....	5.1. Introducción	125
	.....	5.2. ¿Qué es Internet?	125
	.....	5.3. Dominios en Internet	128
	.....	5.4. Servicios en Internet	129
	.....	WWW	129
	.....	Buscadores de información	131
	.....	Telnet	132
	.....	Correo electrónico	132
	.....	UseNet	133
	.....	Chat	133

	ICQ	134
	Ftp (<i>File Transfer Protocol</i>)	134
5.5	Intranet	134
	Muros de fuego (<i>firewalls</i>)	136
5.6	Caso de aplicación	136
5.7	Conclusiones	137
5.8	Caso de estudio	138
	Preguntas del caso de estudio	140
5.9	Preguntas de repaso	140
5.10	Ejercicios	141
5.11	Bibliografía	141
	Capítulo 6. Administración de bases de datos	143
6.1	Introducción	143
6.2	Archivos convencionales	144
	Dependencia de datos-programa	145
	La redundancia de datos	145
	La integridad de datos	146
6.3	Definición de bases de datos	146
6.4	Ventajas en el uso de bases de datos	149
6.5	El sistema manejador de bases de datos (DBMS)	151
6.6	El administrador de la base de datos (DBA)	154
6.7	Tipos de modelos de base de datos	155
	El modelo jerárquico	155
	Inconvenientes del modelo jerárquico	156
	El modelo de red	157
	El modelo relacional	159
	El modelo orientado hacia objetos	161
6.8	Bases de datos distribuidas	162
6.9	Data Warehouse	162
	Data Mining (Minería de datos)	163
6.10	Tendencias futuras	164
6.11	Caso de aplicación	165
6.12	Conclusiones	167
6.13	Caso de estudio	168
	El problema del año 2000	168
	Preguntas del caso de estudio	171
6.14	Preguntas de repaso	171

6.15	Ejercicios	172
6.16	Bibliografía	173
Módulo tercero. Sistemas de información para la toma de decisiones		175
Capítulo 7. Sistemas de soporte para la toma de decisiones ...		177
7.1	Introducción	177
7.2	Plataformas de sistemas transaccionales	178
	Caso de aplicación	180
7.3	El proceso de toma de decisiones	182
	Decisiones repetitivas	185
	Decisiones no repetitivas	185
7.4	Definición y tipos de sistemas de apoyo a las decisiones	187
	Tipos de sistemas de apoyo a las decisiones	188
7.5	Características de los sistemas de soporte para la toma de decisiones (DSS)	189
7.6	Módulos funcionales que integran un DSS	191
	Modelos	194
	Manejo y administración de datos	194
	Desarrollo de aplicaciones	194
	Interfases gráficas, reportes y consultas	195
	Base de datos corporativa	195
	Bases de datos locales y archivos propietarios	195
	Base de datos pública y en Internet	195
7.7	Tendencias futuras	196
7.8	Caso de aplicación	197
7.9	Conclusiones	206
7.10	Caso de estudio	206
	Usuarios	207
	Preguntas del caso de estudio	207
7.11	Preguntas de repaso	208
7.12	Ejercicios	208
7.13	Bibliografía	209
Capítulo 8. Sistemas de información para ejecutivos		211
8.1	Introducción	211
8.2	Definición	212

8.3	Características de un EIS	213
8.4	Factores del éxito de un EIS	215
8.5	El proceso de desarrollo de un EIS	215
	1. Identificación de las alternativas para el desarrollo del sistema	216
	2. Creación de la propuesta	216
	3. Determinación de las necesidades del ejecutivo	217
	4. Creación del sistema y presentación de un prototipo	218
8.6	Implantación exitosa de un EIS	218
8.7	Efecto del EIS en el proceso de planeación y control de la organización	221
8.8	Software comercial para el desarrollo de EIS	223
8.9	Caso de aplicación	226
8.10	Tendencias futuras	229
8.11	Conclusiones	231
8.12	Caso de estudio	232
	Sistema de comercialización de Cementos Mexicanos (CEMEX)	232
	Preguntas del caso de estudio	236
8.13	Preguntas de repaso	236
8.14	Ejercicios	237
8.15	Bibliografía	237
Capítulo 9. Sistemas de soporte a la toma de decisiones de grupo		
9.1	Introducción	239
9.2	Groupware	240
9.3	Definición	241
	Hardware	241
	Software	242
	Recursos humanos	243
	Roles de las distintas personas que participan en las reuniones grupales	243
	Procedimientos	244
	Generación de ideas	244
	Organización de ideas	245
	Evaluación de ideas	245

819	.....	Análisis y exploración	246
819	.....	Administración de la información	246
819	.....	9.4 Características	246
819	.....	9.5 Ventajas y desventajas del uso de GDSS	247
819	.....	9.6 Relación entre DSS, EIS y GDSS	249
819	.....	9.7 Diseño de salas	250
819	.....	9.8 Paquetes de apoyo	252
819	.....	9.9 Usos prácticos de un GDSS	253
819	.....	9.10 Casos de aplicación	255
819	.....	A) Administración de sistemas de información	255
819	.....	B) Santa Clara	262
819	.....	9.11 Tendencias futuras	266
819	.....	9.12 Conclusiones	268
819	.....	9.13 Caso de estudio	269
819	.....	Preguntas del caso de estudio	270
819	.....	9.14 Preguntas de repaso	270
819	.....	9.15 Ejercicios	271
819	.....	9.16 Bibliografía	272
819	.....	Capítulo 10. Sistemas expertos en los negocios	275
819	.....	10.1 Introducción	275
819	.....	10.2 Inteligencia artificial	276
819	.....	Robótica	276
819	.....	Simulación de la capacidad sensorial humana	277
819	.....	Lenguajes naturales	278
819	.....	Sistemas expertos	279
819	.....	Redes neurales	280
819	.....	Lógica difusa	280
819	.....	Agentes inteligentes	281
819	.....	10.3 Definición de sistemas expertos	281
819	.....	Datos	282
819	.....	Información	282
819	.....	Conocimiento	282
819	.....	Definición de sistema experto	283
819	.....	10.4 Beneficios que genera el uso de sistemas expertos	285
819	.....	y costos que involucra	285
819	.....	Reducción de la dependencia de personal clave	285
819	.....	Facilita el entrenamiento del personal	286

	Mejora de la calidad y eficiencia del proceso de toma de decisiones	287
	Transferencia de la capacidad de decisiones	289
	Costos que involucra	289
10.5	El generador de sistemas expertos o <i>shell</i>	290
	Ingeniero del conocimiento	290
	Experto	292
	Base del conocimiento	292
	Motor de inferencia	292
	Interfase de usuario	293
10.6	Selección de aplicaciones para sistemas expertos	293
10.7	Herramientas para el desarrollo de sistemas expertos	294
10.8	Aplicaciones específicas de sistemas expertos	295
10.9	Tendencias futuras	295
10.10	Casos de aplicación	297
	SEHUSI, un Sistema Experto para Describir la Conducta Humana en un Medio Ambiente de Trabajo	297
	AFFIN, un Sistema Experto para la Evaluación de Proyectos de Inversión Industrial	300
10.11	Conclusiones	303
10.12	Caso de estudio	303
	Preguntas del caso de estudio	305
10.13	Preguntas de repaso	305
10.14	Ejercicios	306
10.15	Bibliografía	307
	Módulo cuarto. Administración de las tecnologías de información y la sociedad	309
	Capítulo 11. Administración del desarrollo de sistemas	311
11.1	Introducción	311
11.2	Ciclo de vida de los sistemas de información	313
11.3	Efectos de la calidad sobre el proceso de desarrollo de sistemas	315
11.4	Métodos alternos para la adquisición de sistemas	317

	11.5	Método tradicional	319
		Aseguramiento de calidad total (T.Q.A: <i>Total Quality Assurance</i>)	322
		Técnica de diseño y documentación	324
		Diagramas de flujo de datos	325
		Pruebas del sistema	326
		Mantenimiento	327
	11.6	Compra de paquetes	328
	11.7	Cómputo de usuario final	332
	11.8	<i>Outsourcing</i>	335
		Ventaja del <i>outsourcing</i>	336
		Desventajas del <i>outsourcing</i>	337
	11.9	Caso de aplicación	338
	11.10	Tendencias futuras	340
	11.11	Conclusiones	341
	11.12	Caso de estudio	342
		Centro de Computación Profesional de México (CCPM)	342
		Preguntas del caso de estudio	346
	11.13	Preguntas de repaso	346
	11.14	Ejercicios	347
	11.15	Bibliografía	348
		Capítulo 12. Adquisición de recursos computacionales	351
	12.1	Introducción	351
	12.2	El proceso de innovación tecnológica de recursos computacionales	352
	12.3	Determinación de requerimientos	356
		Actividades previas a la determinación de requerimientos	356
		Modelo propuesto para estimar los requerimientos de equipo	359
		Requerimientos obligatorios	359
		Requerimientos opcionales	360
		Requerimientos futuros de las aplicaciones actuales (RFA)	360
		Requerimientos futuros de las nuevas aplicaciones (RFN)	361

12.4	Evaluación técnica de las propuestas	362
	Elaboración del RFP (<i>Request For Proposal</i>)	364
	Introducción	364
	Requerimientos del sistema computacional	365
	Formato de la propuesta que se recibirá de los proveedores concursantes	365
	Abrir concurso de proveedores	367
	Descartar propuestas	367
	Factores que deben evaluarse	367
	Métodos de evaluación técnica de las propuestas	371
12.5	Evaluación financiera de las propuestas	375
	Alternativas de adquisición y financiamiento	375
	Evaluación económica de las propuestas	377
	Criterios de decisión y negociación final	380
12.6	Actividades posteriores a la firma del contrato	380
	Acondicionamiento del local	381
	Capacitación y cursos	381
	Conversión de programas	382
	Traslado de información al nuevo equipo	384
12.7	Caso de aplicación	384
12.8	Conclusiones	386
12.9	Caso de estudio: Los Girasoles	387
12.10	Preguntas de repaso	388
12.11	Ejercicios	388
12.12	Bibliografía	389
Capítulo 13.	Los sistemas de información y la sociedad	391
13.1	Introducción	391
13.2	La ética	392
13.3	La ley y la ética	392
13.4	Códigos de ética	393
13.5	Derechos de propiedad intelectual y los sistemas de información	394
13.6	Piratas, <i>hackers</i> y <i>crackers</i>	395
13.7	Modelo de toma de decisión ética	397
13.8	Caso de aplicación: dilema ético	398
13.9	Conclusiones	399

208	13.10. Caso de estudio	400
408	Preguntas del caso de estudio	401
408	13.11. Preguntas de repaso	401
408	13.12. Ejercicios	402
	13.13. Bibliografía	402
	Índice analítico	405
108	1.1. Introducción	
108	1.2. Objetivos	
108	1.3. Metodología	
108	1.4. Organización del curso	
108	1.5. Conclusión	
108	1.6. Bibliografía	
108	1.7. Anexos	
108	1.8. Glosario	
108	1.9. Índice	
108	1.10. Bibliografía	
108	1.11. Anexos	
108	1.12. Glosario	
108	1.13. Índice	
108	1.14. Bibliografía	
108	1.15. Anexos	
108	1.16. Glosario	
108	1.17. Índice	
108	1.18. Bibliografía	
108	1.19. Anexos	
108	1.20. Glosario	
108	1.21. Índice	
108	1.22. Bibliografía	
108	1.23. Anexos	
108	1.24. Glosario	
108	1.25. Índice	
108	1.26. Bibliografía	
108	1.27. Anexos	
108	1.28. Glosario	
108	1.29. Índice	
108	1.30. Bibliografía	
108	1.31. Anexos	
108	1.32. Glosario	
108	1.33. Índice	
108	1.34. Bibliografía	
108	1.35. Anexos	
108	1.36. Glosario	
108	1.37. Índice	
108	1.38. Bibliografía	
108	1.39. Anexos	
108	1.40. Glosario	
108	1.41. Índice	
108	1.42. Bibliografía	
108	1.43. Anexos	
108	1.44. Glosario	
108	1.45. Índice	
108	1.46. Bibliografía	
108	1.47. Anexos	
108	1.48. Glosario	
108	1.49. Índice	
108	1.50. Bibliografía	
108	1.51. Anexos	
108	1.52. Glosario	
108	1.53. Índice	
108	1.54. Bibliografía	
108	1.55. Anexos	
108	1.56. Glosario	
108	1.57. Índice	
108	1.58. Bibliografía	
108	1.59. Anexos	
108	1.60. Glosario	
108	1.61. Índice	
108	1.62. Bibliografía	
108	1.63. Anexos	
108	1.64. Glosario	
108	1.65. Índice	
108	1.66. Bibliografía	
108	1.67. Anexos	
108	1.68. Glosario	
108	1.69. Índice	
108	1.70. Bibliografía	
108	1.71. Anexos	
108	1.72. Glosario	
108	1.73. Índice	
108	1.74. Bibliografía	
108	1.75. Anexos	
108	1.76. Glosario	
108	1.77. Índice	
108	1.78. Bibliografía	
108	1.79. Anexos	
108	1.80. Glosario	
108	1.81. Índice	
108	1.82. Bibliografía	
108	1.83. Anexos	
108	1.84. Glosario	
108	1.85. Índice	
108	1.86. Bibliografía	
108	1.87. Anexos	
108	1.88. Glosario	
108	1.89. Índice	
108	1.90. Bibliografía	
108	1.91. Anexos	
108	1.92. Glosario	
108	1.93. Índice	
108	1.94. Bibliografía	
108	1.95. Anexos	
108	1.96. Glosario	
108	1.97. Índice	
108	1.98. Bibliografía	
108	1.99. Anexos	
108	1.100. Glosario	