

ÍNDICE

**PRUA** **LIBROS**
+ **INFORMATICA**
03442 - 431162 / 2477
ESPAÑA 14 - C. DEL URUGUAY - E. R.

INDICE	V
PREFACIO	XXIII
1 EL DOMINIO DE LA INFORMÁTICA	1
1.1 Introducción	2
1.2 Elementos del dominio	2
1.3 Términos clave	3
1.4 Propiedades de un sistema de información	8
1.5 Uso de los sistemas de información	10
1.6 Impacto de los sistemas de información	11
1.7 Organización	12
1.8 Entorno	15
1.9 Desarrollo de sistemas de información	17
1.10 Planificación informática	20
1.11 Gestión informática	22
1.12 Negocio electrónico y comercio electrónico	24
1.13 La disciplina informática	25
1.14 Aspectos clave	26
1.15 Resumen	27
1.16 Preguntas	28
1.17 Ejercicios	28
1.18 Proyectos	29
1.19 Referencias	29
PARTE - 1 INFORMACIÓN Y SISTEMAS	31
2 INFORMACIÓN	33
2.1 Introducción	34
2.2 Semiótica	34

	2.3	Pragmática	37
	2.4	Semántica	40
	2.5	Sintaxis	42
	2.6	Empírica	43
	2.7	Resumen	44
	2.8	Preguntas	45
	2.9	Ejercicios	45
	2.10	Proyectos	45
	2.11	Referencias	46
3		SISTEMAS	47
	3.1	Introducción	48
	3.2	Historia	48
	3.3	Conceptos fundamentales	48
	3.4	Disciplinas desarrolladas a partir de la teoría general de sistemas	58
	3.5	El pensamiento sistémico y su influencia en la disciplina informática	59
	3.6	Resumen	60
	3.7	Preguntas	61
	3.8	Ejercicios	61
	3.9	Proyectos	61
	3.10	Referencias	62
4		SISTEMAS DE INFORMACIÓN	63
	4.1	Introducción	64
	4.2	La red de vigilancia	64
	4.3	La estación X	67
	4.4	Perspectiva histórica	69
	4.5	Sistemas de actividad humana, sistemas de información y tecnologías de la información	70
	4.6	Tipos de sistemas de información	72
	4.7	Resumen	74
	4.8	Preguntas	75
	4.9	Ejercicios	75
	4.10	Proyectos	75
	4.11	Referencias	75
5		SISTEMAS DE INFORMACIÓN EMPRESARIALES	77
	5.1	Introducción	78
	5.2	Modelos genéricos de sistemas de información	78
	5.3	Sistemas de información básicos	79
	5.4	Tramitación de pedidos	81
	5.5	Tramitación de órdenes de compra	83
	5.6	Contabilidad	84
	5.7	Nóminas	86
	5.8	Otros sistemas de procesamiento de transacciones	86

5.9	Sistemas de información y sistemas de actividad humana	88
5.10	Resumen	89
5.11	Preguntas	90
5.12	Ejercicios	91
5.13	Proyectos	91
6	GESTIÓN Y TOMA DE DECISIONES	93
6.1	Introducción	94
6.2	El proceso de toma de decisiones	94
6.3	Racionalidad	96
6.4	Niveles de gestión	97
6.5	MIS, DSS y EIS	98
6.6	Resumen	99
6.7	Preguntas	99
6.8	Ejercicios	100
6.9	Proyectos	100
6.10	Referencias	100
7	MODELADO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	101
7.1	Introducción	102
7.2	Propósito y elementos del modelado	102
7.3	Proceso de modelado	103
7.4	Una tipología de modelado	104
7.5	Modelado de comportamiento	105
7.6	Modelado estructural	107
7.7	Modelado de objetos	109
7.8	Resumen	112
7.9	Preguntas	113
7.10	Ejercicios	113
7.11	Proyectos	113
7.12	Referencia	113
PARTE · 2	TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	115
8	HARDWARE	117
8.1	Introducción	118
8.2	Contexto histórico	118
8.3	Componentes del Hardware	119
8.4	Subsistema de entrada	120
8.5	Subsistema de procesamiento	120
8.6	Subsistema de almacenamiento	121
8.7	Subsistema de salida	122
8.8	Subsistema de comunicación	123
8.9	Capacidad de un computador	123
8.10	Tipos de computadores	124

8.11	Resumen	124
8.12	Preguntas	125
8.13	Ejercicios	125
8.14	Proyectos	125
9	SOFTWARE	127
9.1	Introducción	128
9.2	Conjuntos de caracteres y conjuntos de instrucciones	128
9.3	Lenguajes de programación	129
9.4	Tipos de Software	131
9.5	Software de sistema	131
9.6	Software de comunicación	132
9.7	Software de aplicación	133
9.8	Distribución y coste del software	134
9.9	Resumen	134
9.10	Preguntas	135
9.11	Ejercicios	135
9.12	Proyectos	135
10	LOS DATOS	137
10.1	Introducción	138
10.2	Representación de los datos	138
10.3	Tipos de datos y datos multimedia	140
10.4	Gestión de los datos	142
10.5	Tipos de aplicaciones de bases de datos	145
10.6	Resumen	147
10.7	Preguntas	148
10.8	Ejercicios	148
10.9	Proyectos	148
10.10	Referencias	149
11	TECNOLOGÍAS DE LAS COMUNICACIONES	151
11.1	Introducción	152
11.2	Empírica	152
11.3	Canal de comunicaciones	153
11.4	Tipos de medios de telecomunicación	154
11.5	Tipos de dispositivos de telecomunicación	155
11.6	Operadores y servicios de telecomunicación	155
11.7	Redes	156
11.8	Internet	158
11.9	Intranet y Extranet	161
11.10	Resumen	161
11.11	Preguntas	162
11.12	Ejercicios	162
11.13	Proyectos	162

12	SISTEMAS DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN	163
12.1	Introducción	164
12.2	Sistemas de información y sistemas de tecnología de la información	164
12.3	Capas de un sistema de tecnología de la información	165
12.4	Distribución	166
12.5	Integración de sistemas de tecnología de la información	169
12.6	Mega-paquetes	172
12.7	Informática persistente y móvil	174
12.8	Resumen	175
12.9	Preguntas	175
12.10	Ejercicios	175
12.11	Proyectos	176
12.12	Referencias	176
PARTE · 3	USO E IMPACTO	177
13	LA UTILIZACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN	179
13.1	Introducción	180
13.2	Sistema, uso e impacto	180
13.3	El contexto de uso	182
13.4	La interfaz de usuario	183
13.5	Facilidad de uso	185
13.6	Stakeholders	185
13.7	Implicación y satisfacción de los stakeholders	187
13.8	Resistencia de los stakeholders	188
13.9	Resumen	189
13.10	Preguntas	189
13.11	Ejercicios	190
13.12	Proyectos	190
13.13	Referencias	190
14	IMPACTO DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN	193
14.1	Introducción	194
14.2	Impacto	194
14.3	Impacto sobre la organización	196
14.4	Impacto sobre grupos e individuos	200
14.5	Evaluación Acumulativa	201
14.6	Resumen	202
14.7	Preguntas	202
14.8	Ejercicios	202
14.9	Proyectos	203
14.10	Referencias	203

15	EL ÉXITO Y EL FRACASO DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN	205
15.1	Introducción	206
15.2	Dimensiones del fracaso	206
15.3	Estudios del fracaso	208
15.4	Lecciones a partir de la evidencia sobre los fallos	214
15.5	Estrategias de prevención	216
15.6	Resumen	217
15.7	Preguntas	217
15.8	Ejercicios	218
15.9	Proyectos	218
15.10	Referencias	218

PARTE · 4 LA ORGANIZACIÓN 221

16	TEORÍA ORGANIZACIONAL	225
16.1	Introducción	226
16.2	Perspectivas de acción e institucional	226
16.3	Teoría estructural	227
16.4	Perspectiva institucional	228
16.5	Perspectiva de acción	232
16.6	Resumen	233
16.7	Preguntas	234
16.8	Ejercicios	234
16.9	Proyectos	234
16.10	Referencias	234
17	ESTRUCTURA DE LA ORGANIZACIÓN	237
17.1	Introducción	238
17.2	Estructura	238
17.3	Estructura organizacional y su impacto sobre los SI	240
17.4	Los SI y su impacto sobre la estructura organizacional	241
17.5	Resumen	242
17.6	Preguntas	242
17.7	Ejercicios	242
17.8	Proyectos	242
18	CULTURA DE LA ORGANIZACIÓN	245
18.1	Introducción	246
18.2	Cultura	246
18.3	Cultura organizacional	246
18.4	Dimensiones de la cultura	247
18.5	Impacto de la cultura sobre los Sistemas de Información	248
18.6	Impacto de los sistemas de información sobre la cultura de la organización	249
18.7	Los sistemas de información como sistemas de signos	250

18.8	Resumen	252
18.9	Preguntas	252
18.10	Ejercicios	253
18.11	Proyectos	253
18.12	Referencias	253
19	PROCESOS DE LA ORGANIZACIÓN	255
19.1	Introducción	256
19.2	Rediseño del proceso de negocio	256
19.3	Procesos de negocio	257
19.4	Cadena de valor de Porter	258
19.5	Cadena de suministro y cadena del cliente	260
19.6	Modelado de procesos organizacionales	262
19.7	Resumen	263
19.8	Preguntas	264
19.9	Ejercicios	264
19.10	Proyectos	265
19.11	Referencias	265
20	ESTRATEGIA DE LA ORGANIZACIÓN	267
20.1	Introducción	268
20.2	Estrategia y táctica	268
20.3	Estrategia de la organización	269
20.4	Estrategias organizacionales	272
20.5	Estrategia informática	273
20.6	Resumen	274
20.7	Preguntas	274
20.8	Ejercicios	275
20.9	Proyectos	275
20.10	Referencias	275
21	LA INFRAESTRUCTURA INFORMÁTICA	277
21.1	Introducción	278
21.2	Infraestructura informática	278
21.3	Niveles de la infraestructura informática	280
21.4	Arquitecturas informáticas explícitas e implícitas	283
21.5	La infraestructura como activadora y limitadora	283
21.6	La importancia de la infraestructura informática	284
21.7	Resumen	286
21.8	Preguntas	287
21.9	Ejercicios	287
21.10	Proyectos	288
21.11	Referencias	288

PARTE · 5	EL ENTORNO	289
22	EL ENTORNO ECONÓMICO	293
22.1	Introducción	294
22.2	Sistemas económicos	294
22.3	Mercados	295
22.4	El efecto del entorno económico sobre los sistemas de información	297
22.5	El efecto de los sistemas de información sobre la posición competitiva de la firma	298
22.6	La economía de la información	299
22.7	Resumen	302
22.8	Preguntas	302
22.9	Ejercicios	303
22.10	Proyectos	303
22.11	Referencias	303
23	EL ENTORNO SOCIAL	305
23.1	Introducción	306
23.2	El efecto de la SI en el entorno social	306
23.3	El efecto del entorno social sobre los sistemas de información	309
23.4	Resumen	313
23.5	Preguntas	313
23.6	Ejercicios	313
23.7	Proyectos	314
23.8	Referencias	314
24	EL ENTORNO POLÍTICO	315
24.1	Introducción	316
24.2	Forma de un sistema de gobierno	316
24.3	Impacto de los sistemas políticos en los sistemas de información	317
24.4	Los sistemas de información influyen en los sistemas políticos	317
24.5	Gobierno electrónico y tele-democracia	318
24.6	Tele-democracia	318
24.7	Resumen	320
24.8	Preguntas	321
24.9	Ejercicios	321
24.10	Proyectos	321
PARTE · 6	DESARROLLO	323
25	EL PROCESO DE DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	325
25.1	Introducción	326
25.2	El proceso de desarrollo	326

25.3	Equipo de desarrollo	327
25.4	Actividades clave	328
25.5	Aproximaciones al desarrollo de sistemas de información	330
25.6	Resumen	333
25.7	Preguntas	333
25.8	Ejercicios	334
25.9	Proyectos	334
25.10	Referencias	334
26	LAS HERRAMIENTAS DE DESARROLLO	335
26.1	Introducción	336
26.2	Métodos, técnicas y herramientas	336
26.3	Métodos de desarrollo	337
26.4	Técnicas de desarrollo	338
26.5	Herramientas de desarrollo	339
26.6	Computerización del proceso de desarrollo	340
26.7	Resumen	341
26.8	Preguntas	341
26.9	Ejercicios	341
26.10	Proyectos	342
26.11	Referencia	342
27	CONCEPCIÓN DE SISTEMAS	343
27.1	Introducción	344
27.2	Desarrollo de un caso de negocio	344
27.3	Técnicas de análisis coste-beneficio	347
27.4	Análisis de riesgos	350
27.5	Estudio de viabilidad	351
27.6	Resumen	352
27.7	Preguntas	352
27.8	Ejercicios	352
27.9	Proyectos	353
27.10	Referencias	353
28	ANÁLISIS DE SISTEMAS	355
28.1	Introducción	356
28.2	Análisis de los sistemas de información	356
28.3	Especificación de requisitos	361
28.4	Análisis de los sistemas de actividad humana	363
28.5	Resumen	366
28.6	Preguntas	367
28.7	Ejercicios	367
28.8	Proyectos	367
28.9	Referencias	368

29	DISEÑO DE SISTEMAS	369
	29.1 Introducción	370
	29.2 Los sistemas de actividad humana y los sistemas de información	370
	29.3 Diseño socio-técnico	372
	29.4 Participación de los grupos de interés	374
	29.5 Los componentes de un sistema de diseño	375
	29.6 Resumen	378
	29.7 Preguntas	378
	29.8 Ejercicios	379
	29.9 Proyectos	379
	29.10 Referencias	379
30	CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS	381
	30.1 Introducción	382
	30.2 Construcción de sistemas de tecnología de información	382
	30.3 Construcción del sistema de actividad humana	384
	30.4 Construcción por paquetes	384
	30.5 Resumen	386
	30.6 Preguntas	386
	30.7 Ejercicios	387
	30.8 Proyectos	387
31	IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS	389
	31.1 Introducción	390
	31.2 Tipos de implementación de sistemas	390
	31.3 Implementación de sistemas técnicos	391
	31.4 Implementación de sistemas sociales	392
	31.5 Auditoría	392
	31.6 Resumen	393
	31.7 Preguntas	393
	31.8 Ejercicios	393
	31.9 Proyectos	394
	31.10 Referencias	394
32	MANTENIMIENTO DE SISTEMAS	395
	32.1 Introducción	396
	32.2 Razones para el mantenimiento	396
	32.3 El proceso de mantenimiento de sistemas	398
	32.4 Gestión de la configuración	398
	32.5 Resumen	400
	32.6 Preguntas	400
	32.7 Ejercicios	400
	32.8 Proyectos	400
	32.9 Referencias	401

PARTE - 7	PLANIFICACIÓN	403
33	ANÁLISIS DE ORGANIZACIONES	405
	33.1 Introducción	406
	33.2 Análisis de organizaciones	406
	33.3 Formas de análisis de organizaciones	407
	33.4 Ejemplos clásicos del rediseño de procesos	407
	33.5 Fases de la reingeniería de procesos	410
	33.6 Metodología de sistemas soft	413
	33.7 Resumen	415
	33.8 Preguntas	415
	33.9 Ejercicios	415
	33.10 Proyectos	416
	33.11 Referencias	416
34	PLANIFICACIÓN INFORMÁTICA	417
	34.1 Introducción	418
	34.2 El valor de la planificación informática	419
	34.3 Enfoques a la planificación informática	420
	34.4 El proceso de planificación informática	420
	34.5 Establecimiento de una organización y método para la planificación informática	421
	34.6 Evaluación	421
	34.7 Visión	422
	34.8 Planes estratégicos	426
	34.9 Planes operativos	426
	34.10 Resumen	427
	34.11 Preguntas	427
	34.12 Ejercicios	427
	34.13 Proyectos	428
	34.14 Referencias	428
35	ESTRATEGIA INFORMÁTICA	429
	35.1 Introducción	430
	35.2 Estrategia informática	430
	35.3 Componentes de una estrategia informática	430
	35.4 Estrategia informática y ajuste organizativo	431
	35.5 Estrategia de la información	432
	35.6 Estrategia de los sistemas de información	435
	35.7 Estrategia de las tecnologías de la información	436
	35.8 Resumen	437
	35.9 Preguntas	437
	35.10 Ejercicios	437
	35.11 Proyectos	438

36	SISTEMAS DE INFORMACIÓN ESTRATÉGICOS	439
36.1	Introducción	440
36.2	Sistemas de información de apoyo y estratégicos	440
36.3	Ejemplos de sistemas de información estratégicos	441
36.4	La naturaleza cambiante de los sistemas de información estratégicos	443
36.5	Sistemas de información estratégicos, planificación e infraestructura informática	444
36.6	Resumen	445
36.7	Preguntas	445
36.8	Ejercicios	445
36.9	Proyectos	446
36.10	Referencias	446
PARTE · 8	GESTIÓN	447
37	GESTIÓN INFORMÁTICA	449
37.1	Introducción	450
37.2	Gestión de la información, de los sistemas de información y de las tecnologías de información	450
37.3	Gestión, estrategia e infraestructura	451
37.4	Actividades de gestión de información	452
37.5	Actividades de gestión de los sistemas de información	453
37.6	Actividades de gestión de las tecnologías de información	453
37.7	La madurez de la gestión informática	454
37.8	Resumen	455
37.9	Preguntas	456
37.10	Ejercicios	456
37.11	Proyectos	456
37.12	Referencias	456
38	GESTIÓN DE PROYECTOS	457
38.1	Introducción	458
38.2	Planificación de proyectos	458
38.3	Organización de proyectos	460
38.4	Control de proyectos	461
38.5	Métodos, técnicas y herramientas	463
38.6	Resumen	463
38.7	Preguntas	463
38.8	Ejercicios	464
38.9	Proyectos	464
38.10	Referencias	464
39	GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO	465
39.1	Introducción	466
39.2	Conocimiento e información	466

39.3	¿Por qué el conocimiento es importante para las organizaciones?	467
39.4	Conocimiento organizativo	467
39.5	Gestión del conocimiento y gestión de la información	468
39.6	Aprendizaje organizativo	468
39.7	Tecnologías de soporte	471
39.8	Resumen	475
39.9	Preguntas	475
39.10	Ejercicios	476
39.11	Proyectos	476
39.12	Referencias	477
40	SERVICIO INFORMÁTICO	479
40.1	Introducción	480
40.2	Estructura	480
40.3	Cultura	484
40.4	Principales procesos	484
40.5	Estrategia	485
40.6	Externalización (outsourcing) del servicio informático	487
40.7	Resumen	488
40.8	Preguntas	488
40.9	Ejercicios	489
40.10	Proyectos	489
40.11	Referencias	489
41	EVALUACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN	491
41.1	Introducción	492
41.2	Un modelo de evaluación de SI	492
41.3	¿Qué estamos evaluando?	492
41.4	Típos de evaluación	493
41.5	El modelo explicado	494
41.6	Resumen	496
41.7	Preguntas	496
41.8	Ejercicios	496
41.9	Proyectos	496
41.10	Referencias	497
PARTE · 9	NEGOCIO ELECTRÓNICO	499
42	NEGOCIO ELECTRÓNICO Y COMERCIO ELECTRÓNICO	501
42.1	Introducción	502
42.2	Mercados electrónicos	502
42.3	Negocio electrónico, comercio electrónico y comercio en Internet	504
42.4	Formas de negocio electrónico	506
42.5	Patrones genéricos del comercio	507
42.6	Comercio electrónico B2B	508

42.7	Comercio electrónico B2C	510
42.8	Negocio electrónico intra-negocio	510
42.9	Sistemas de Información entre organizaciones	511
42.10	Problemas y beneficios del comercio electrónico	513
42.11	Modelos de negocio electrónico	514
42.12	El entorno del negocio electrónico	514
42.13	Planificación del negocio electrónico	515
42.14	Gestión del negocio electrónico	515
42.15	Desarrollo del negocio electrónico	516
42.16	Resumen	516
42.17	Preguntas	517
42.18	Ejercicios	517
42.19	Proyectos	517
42.20	Referencias	518
43	COMERCIO ELECTRÓNICO B2C	519
43.1	Introducción	520
43.2	La cadena de clientes	520
43.3	Etapas del crecimiento del comercio electrónico B2C	521
43.4	Centrándose en el cliente	527
43.5	La seguridad y los sistemas B2C	527
43.6	Los sistemas de información B2C	529
43.7	Resumen	529
43.8	Preguntas	530
43.9	Ejercicios	530
43.10	Proyectos	530
43.11	Referencias	531
44	NEGOCIO ELECTRÓNICO INTRA-EMPRESARIAL	533
44.1	Introducción	534
44.2	Los sistemas de información y la cadena de valor interna	534
44.3	Internet, intranet y extranet	535
44.4	La intranet corporativa	536
44.5	Beneficios de las intranets	538
44.6	Actividades de la organización e intranets	539
44.7	Resumen	540
44.8	Preguntas	540
44.9	Ejercicios	540
44.10	Proyectos	541
44.11	Referencias	541
45	COMERCIO ELECTRÓNICO B2B	543
45.1	Introducción	544
45.2	Los procesos de la cadena de suministro	544
45.3	Los sistemas de infraestructura y el comercio electrónico B2B	545
45.4	Las actividades de pre-venta	546

45.5	Los beneficios del comercio electrónico B2B	547
45.6	Las tecnologías que lo hacen posible	547
45.7	Resumen	549
45.8	Preguntas	550
45.9	Ejercicios	550
45.10	Proyectos	550
45.11	Referencias	551
PARTE · 10	DISCIPLINA	553
46	PRÁCTICA	555
46.1	Introducción	556
46.2	La forma de la Industria	556
46.3	Carreras informáticas	558
46.4	Crisis de personal cualificado	558
46.5	Resumen	559
46.6	Preguntas	559
46.7	Ejercicios	560
46.8	Proyectos	560
47	PROFESIÓN	561
47.1	Introducción	562
47.2	La definición de una profesión	562
47.3	Modelo de rasgo de profesionalismo	564
47.4	Informática como una profesión	565
47.5	¿Por qué el profesionalismo es importante para los SI?	567
47.6	Modelos del proceso de profesionalización	567
47.7	Resumen	569
47.8	Preguntas	570
47.9	Ejercicios	570
47.10	Proyectos	571
47.11	Referencias	571
48	CAMPO	573
48.1	Introducción	574
48.2	Cuestiones clave	574
48.3	Una adhocracia fragmentada	574
48.4	Campo Tecnológico	575
48.5	¿Cómo sabemos si la informática es un campo académico?	576
48.6	Composición y disciplinas de referencia	577
48.7	Definición de Sistemas de Información por UKAIS	579
48.8	Resumen	580
48.9	Preguntas	580
48.10	Ejercicios	580
48.11	Proyectos	580
48.12	Referencias	581

49	INVESTIGACIÓN	583
49.1	Introducción	584
49.2	La importancia de la investigación en informática	584
49.3	Modos alternativos de investigación en SI	585
49.4	Métodos de investigación, técnicas y herramientas	586
49.5	Proyectos de investigación de estudiantes en los sistemas de información	590
49.6	Las fases de un proyecto de investigación de un estudiante	592
49.7	Resumen	593
49.8	Preguntas	594
49.9	Ejercicios	594
49.10	Proyectos	594
49.11	Referencias	595
	BIBLIOGRAFÍA	597
	GLOSARIO, DICCIONARIO BILINGÜE E ÍNDICE	603