

INDICE

Prefacio para el Instructor	XVII
1. La Competencia con Computación y Usted	2
Usuarios finales y competencia en computación	3
Cuatro tipos de computadoras	4
Microcomputadoras 4, Minicomputadoras 6, Macrocomputadoras 6, Supercomputadoras 7	
Las cinco partes de un sistemas de información	7
Software	9
Software de aplicación 9, Software del sistema 10	
Hardware	11
Dispositivos de entrada 11, La unidad del sistema 12, Almacenamiento secundario 13, Dispositivos de salida 14, Dispositivos de comunicaciones	14
Datos	15
Conectividad	15
Una mirada al futuro: La competencia en computación y usted	16
Software potente 16, Hardware potente 16, Conectividad 17, Época de cambios 17	
Términos básicos	18
Preguntas de repaso	19
Preguntas y proyectos para discusión	20
Resumen visual	22-23
2. Software de Aplicación: Herramientas Básicas	24
Paquetes de Aplicación de Propósito General	24
Versión y publicación 25, Punto de inserción 25, Menús 25, Teclas de acceso directo 25, Ayuda 26, Barras de herramientas 26; Cuadro de diálogo 26, Barras de desplazamiento 26, WYSIWYG 27, Edición 27, Cortar, copiar y pegar 27, Deshacer 28	
Procesadores de Texto	28
La escritura continua y la tecla Enter 29, Buscar y reemplazar 29, Otras características 29	
Hojas de Cálculo	30
Formato 31, Fórmulas 31, Funciones 32, Repetición de cálculos 32, Herramientas de análisis 32, Otras características 32	
Administradores de Base de Datos	33
Localización y presentación 34, Clasificación 34, Cálculos y formatos 35, Otras características	
Gráficos	35
Gráficos analíticos 36, Gráficos de presentación 36, Programas de dibujo 36	
Comunicaciones	38
Bancos de datos 39, Intercambio de mensajes 39, Servicios financieros 39, Recursos compartidos 39	
Paquetes integrados y serie de software	40
Una mirada al futuro	41
Términos básicos	42
Preguntas de repaso	43

Preguntas y proyectos para discusión	44
Resumen visual	46-47
3. Software de Aplicación. Herramientas Avanzadas	48
Administradores de información personal	49
Groupware	50
Administración de proyectos	52
Gráficas de Gantt 52, Gráficas PERT 52	
Autoedición	53
Multimedia	56
PC para multimedia 57, Bases de datos de Hipermedia	58
Inteligencia artificial	60
Robótica 60, Sistemas basados en conocimientos (expertos) 62, Realidad virtual 63	
Una mirada al futuro	64
Términos básicos	65
Preguntas de repaso	65
Preguntas y proyectos para discusión	67
Resumen visual	68-69
4. Software del Sistema	70
¿Por qué aprender sobre el Software del Sistema?	71
Cuatro tipos de programas	73
DOS	74
Ventajas 75, Desventajas 76	
Microsoft Windows	77
OS/2	81
Ventajas 81, Desventajas 83	
Unix	84
Ventajas 85, Desventajas	85
Una mirada al futuro	86
Términos básicos	87
Preguntas de repaso	88
Preguntas y proyectos para discusión	89
Resumen visual	90-91
5. La Unidad de Procesamiento	92
La CPU	92
La unidad de control 93, La unidad aritmético – lógica	93
Memoria	94
Registros 94, El ciclo de procesamiento	94
El sistema binario	96
Unidades de medida de capacidad 96, Esquemas de codificación binaria 97, El bit de paridad 98	
La unidad del sistema	99
Tarjeta del sistema 99, Chips de microprocesadores 100, Chips de memoria 103, Reloj del sistema 105, Ranuras y tarjetas de expansión 105, Líneas de bus 106, Puertos 107	
Una mirada al futuro	108
Términos básicos	109
Preguntas de repaso	110
Preguntas y proyectos para discusión	111

Resumen visual	112-113
6. Entrada y Salida	114
Entrada: Teclado contra Entrada Directa	114
Entrada de teclado	115
Teclado 115, terminales 116	
Entrada directa	117
Dispositivos apuntadores, 117, Dispositivos de exploración 119, Dispositivos de entrada de voz 121	
Salida: Monitores, impresoras, graficadores, voz	122
Monitores	122
Estándares 122, Monitores de escritorio 123, Monitores portátiles	123
Impresoras	124
Impresora de matriz de puntos 125, Impresora de inyección de tinta 125, Impresora láser 126, Impresora térmica 127, Otras impresoras 128, Características de las impresoras	
Graficadoras	128
Graficadora de pluma 128, Graficadora de inyección de tinta 129, Graficadora electrostática 129, Graficadora de procesamiento directo de imágenes 129	
Dispositivo de salida de voz	129
Una mirada al futuro	130
Términos básicos	130
Preguntas de repaso	131
Preguntas y proyectos para discusión	133
Resumen visual	134-135
7. Almacenamiento Secundario	136
Cuatro tipos de almacenamiento secundario	137
Discos flexibles	137
La unidad de disco 138, Funcionamiento de la unidad de disco 138, Partes de un disco flexible 139, Cuidado de los discos flexibles 140	143
Discos Duros	140
Disco duro interno 141, Cartuchos de disco duro, 141 Paquetes de disco duro 142, Mejoras de desempeño 143	
Discos Ópticos	144
CD – ROM 145, CD-R 147, Discos ópticos borrables	148
Cinta Magnética	148
Unidades de cinta magnética serpentina 148, Carretes de cinta magnética 148	
Una mirada al futuro	150
Términos básicos	150
Preguntas de repaso	151
Preguntas y proyectos para discusión	152
Resumen visual	154-155
8. Comunicaciones y Conectividad	156
Comunicaciones y Conectividad	157
Aparatos de fax 158, Sistemas de tablero electrónico 158, Correo electrónico 158, Sistemas de manejo de mensajes de voz 159, Recursos compartidos 159, Servicios en línea 160	
Carretera de la Información e Internet	162

Internet 162, Aplicaciones 163, Utilidades 163	
Conexión del Usuario	164
Módems 164, Tipos de módems 165	
Canales de comunicaciones	166
Líneas telefónicas 166, Cable coaxial 166, Cable de fibra óptica 166, Microondas 167, Satélites 167	
Transmisión de Datos	168
Ancho de banda 168, Transmisión en serie y paralela 168, Dirección de la transmisión de datos 169, Modos de transmisión de datos 170, Protocolos 170	
Arquitectura de Red	171
Términos 171, Configuraciones 172, Estrategias 173	
Tipos de Redes	174
Redes de área local 174, Redes de área metropolitana 175, Redes de área extensa 175	
Una mirada al futuro	176
Términos básicos	177
Preguntas de repaso	178
Preguntas y proyectos para discusión	179
Resumen visual	180-181
9. Archivos y Bases de Datos	182
Archivos	183
Organización de datos 183, El campo clave 184m, Procesamiento por lotes en contraposición con procesamiento en tiempo real 184, Archivos maestros e contraposición con archivos para transacciones 185, Organización de archivos 185	
Bases de Datos	187
La necesidad de bases de datos 188, Software para un sistema de administración de bases de datos 188, Diccionario de datos 188, Lenguaje de consulta 188	
Organización de DBMS	189
Bases de datos jerárquica 189, Base de datos en red 190, Base de datos relacional 190	
Tipos de Bases de Datos	192
Base de datos individual 192, Base de datos de compañías o compartida 192, Base de datos distribuida 193, base de datos propietaria 193, costos 194	
Usos y Aspectos de la Base de Datos	195
Datos para usos estratégicos 195, Importancia de la seguridad 195, El administrador de base de datos 196	
Una mirada al futuro	196
Términos básicos	197
Preguntas de repaso	197
Preguntas y proyectos para discusión	199
Resumen visual	200-201
10. Sistemas de Información	202
Cómo fluye información en una organización	203
Funciones 203, Niveles directivos 205, Flujo de información 206	
Sistemas de información basados en computadoras	207

Sistemas de procesamiento de transacciones	208
Sistemas de información gerencial	210
Sistemas de apoyo de decisiones	211
El usuario 212, Software del sistema 212, los datos 212, los modelos de decisión 212	
Sistemas de apoyo ejecutivo	213
Otros sistemas de información	214
Una mirada al futuro	216
Términos básicos	216
Preguntas de repaso	217
Preguntas y proyectos para discusión	218
Resumen visual	220-221
11. Análisis y Diseño de Sistemas	222
Análisis y diseño de sistemas	223
Fase 1. Investigación preliminar	225
Definición del problema 226, Sugerencia de diferentes sistemas 226, Elaboración de un reporte breve 227	
Fase 2. Análisis	227
Recopilación de datos 227, Análisis de datos 228, Documentación de la etapa de análisis de sistemas 230	
Fase 3. Diseño	232
Diseño de sistemas alternativos 232, Selección del mejor sistema 232, Redacción del reporte de diseño de sistemas 233	
Fase 4. Desarrollo	233
Desarrollo de Software 233, Adquisición de hardware 234, Prueba del nuevo sistema 234	
Fase 5. Implementación	234
Tipos de conversión 234, Capacitación 236	
Fase 6. Mantenimiento	236
Creación de prototipos	236
Una mirada al futuro	237
Términos básicos	238
Preguntas de repaso	238
Preguntas y proyectos para discusión	239
Resumen visual	240-241
12. Programación y Lenguajes	242
Programas y Programación	243
¿Qué es un programa? 243, ¿Qué es la programación? 243	
Paso 1. Especificación del Programa	244
Determinación de los objetivos del programa 245, Determinación de la salida deseada 245, Determinación de los datos de entrada, 245. Determinación de requerimientos de procesamiento 246,	
Paso 2. Diseño del Programa	247
Diseño descendente de programas 247, Seudocódigo 248, Flujogramas 248. Estructura lógicas	248
Paso 3. Codificación del Programa	252
El buen programa 252, ¿Qué lenguaje?	252
Paso 4. Prueba del Programa	253
Errores de sintaxis 253, Errores de lógica 254, El proceso de prueba 254	

Paso 5. Documentación del Programa	255
Paso 6. Mantenimiento del programa	255
Operaciones 256, Necesidades de cambio 256	
Mejoramiento de la productividad y la eficiencia	257
Herramientas de CASE 257, Desarrollo de software orientado a objetos	257
Cinco generaciones de lenguajes de programación	258
Lenguajes de máquina: La primera generación 258, Lenguajes ensambladores: La segunda generación 259, Lenguajes de procesamiento de alto nivel: La tercera generación 259, Lenguajes orientados a problemas: La cuarta generación 261, Lenguajes naturales: La quinta generación 261	
Una mirada al futuro	262
Términos básicos	262
Preguntas de repaso	263
Preguntas y proyectos para discusión	264
Resumen visual	266-267
13. Cuestiones del Centro de Trabajo: Ergonomía, Ética, Seguridad y Medio Ambiente	268
Ergonomía	268
Aspectos de salud física 269, Aspectos de salud mental, 271. Diseño pensado para la gente 272	
Ética	272
Uso de grandes bases de datos 273, Uso de redes electrónicas 274, Principales leyes sobre privacidad 275	
Seguridad	277
Amenazas a la seguridad de cómputo 277, Medidas para proteger la seguridad de las computadoras 281	
El medio ambiente	283
La Green PC (PC ecológica) 283, Responsabilidad personal 284	
Una mirada al futuro	284
Términos básicos	285
Preguntas de repaso	285
Preguntas y proyectos para discusión	287
Resumen visual	288-289
14. Su Futuro: El Uso de la Tecnología de la Información	290
Época de cambios	290
Tecnología y Organizaciones	292
Nuevos productos 292, Nuevas empresas 292, Nuevas relaciones entre clientes y proveedores	292
Tecnología y Gente	293
Cinismo 293, Ingenuidad 294, Frustración 294	
Cómo ser una persona Triunfadora	294
Manténgase al día 295, Mantenga su competencia en computación 295, Desarrolle contactos profesionales 295, Especialícese 296, Esté alerta al cambio organizacional 297, Busque oportunidades innovadoras	
Una mirada al futuro: el resto de su vida	298
Preguntas de repaso	299
Preguntas y proyectos para discusión	300
Resumen visual	302-303

¡NOVEDAD!	
Guía de Internet: Cómo Navegar por la Red	G11
Internet GI1	
Aplicaciones de Internet G13, Utilidades de Internet GI3	
Acceso GI4	
Proveedores GI4, Conexiones GI4, IP G16	
É – mail GI6	
Elementos básicos GI7, Direcciones GI8, Netiquette GI8	
Grupos de discusión GI9	
Listas de correo GI9, grupos de información GI10, Acecho GI10	
Telnet y FTP GI11	
Telenet GI11, FTP GI11	
Gophers GI12	
Menpus GI13, Gophers públicos GI13, Verinicxa GI13, WAIS GI14	
World Wide Web GI15	
Hipertexto GI15, Revisores GI16	
Una mirada al futuro GI17	
Términos básicos GI18	
Internet GI19-GI20	
Guía de Compra: Cómo Adquirir su propio sistema de Microcomputación	GC1
Cuatro pasos en la compra de un sistema de microcomputación	GC1
Paso 1: ¿Qué necesidades deseo que satisfaga una computadora?	GC1
Sugerencias GC2, ejemplo GC2	
Paso 2: ¿De cuánto dinero dispongo para la compra de un sistema de cómputo?	GC2
Sugerencias GC3, ejemplo GC3	
Paso 3: ¿Qué tipo de software responderá mejor a mis necesidades?	GC4
Sugerencias GC4, ejemplo GC4	
Paso 4: ¿Qué tipo de hardware responderá mejor a mis necesidades?	GC5
Sugerencias GC5, ejemplo GC5	
Desarrollo de una filosofía sobre la compra de una computadora	GC6
Guía de compra GC7 – GC8	
Glosario	G
Índice analítico	I1
Créditos de ilustraciones	