

INDICE

Prólogo	XVII
Preámbulo: Historia del procedimiento de datos	XXV
Capítulo 1. Impacto de las Computadoras	3
Objetivo de este capítulo	4
Introducción	5
1.1. Necesidad de información	5
Necesidad de contar del pastor. Desarrollo del comercio y la revolución industrial. Los investigadores desarrollan computadoras	
1.2. Las computadoras en la sociedad	7
Uso gubernamental de las computadoras. Invasión de la vida privada. Análisis de los registros por computadora. Impersonalidad de los registros en la computadora. Trabajos en el campo de la computación	
1.3. Las computadoras y el crimen	15
1.4. Computadora en la literatura y la cinematografía	18
1.5. Factores inherentes al uso de las computadoras	20
Velocidad. Precisión. Confiabilidad	
1.6. Elaboración de la nómina	24
Estudio de casos	28
Resumen	28
Glosario	30
Preguntas de repaso	31
Examen	31
Capítulo 2. Bienvenidos al mundo del procesamiento de datos	35
Objetivo de este capítulo	36
2.1. El usuario del procesamiento de datos	38
2.2. Visión general de un sistema de computación	39
2.3. El departamento de procesamiento de datos	41
El grupo de operación. Los programadores y su área. El grupo de sistema	
2.4. El flujo de la información	51
2.5. Sistemas de procesamiento de datos	54
Procesamiento en lotes. Procesamiento en línea. Tiempo compartido. Entrada remota de trabajos. Servicios de procesamiento de datos	
2.6. Carreras en el campo del procesamiento de datos	62
Estudio de casos	63
Resumen	65
Glosario	66
Preguntas de repaso	68
Examen	69
Capítulo 3. Tarjetas perforadas, perforadoras y otros equipos	73
Objetivos de este capítulo	74
Introducción	75
3.1. La tarjeta de 80 columnas	76
Hollerith y el censo de 1890 en Estados Unidos. Características de las	

tarjetas. El código Hollerith. El concepto de registro unitario	
3.2. Campos de la tarjeta	81
Campos numéricos, alfabéticos y alfanuméricos. Subdivisión de campos. Documentación	
3.3. La tarjeta de 96 columnas	85
Decimal codificado en binario (BCD). Construcción de un carácter BCD	
3.4. Perforación de datos	
IBM 029. Verificación de datos perforados. Otros equipos de perforación	
3.5. Proceso de tarjetas perforadas	95
Ventajas y desventajas. Un sistema de control de inventarios. Otros tipos de tarjetas perforadas	
3.6. Máquinas eléctricas de contabilidad (MEG)	100
Resumen	106
Estudios de casos	107
Glosario	109
Preguntas de repaso	111
Examen	113
Capítulo 4.	117
Dispositivos de entrada y salida	
Objetivos de este capítulo	118
Introducción	119
4.1. Equipos para el manejo de tarjetas	120
Lectora de tarjetas. Perforadora de tarjetas. Lectora – perforadora de tarjetas	
4.2. Salida impresa	123
Impresoras de impacto y sin impacto. Graficadoras. Sistemas de impresión	
4.3. Terminales	137
Tubo de rayos catódicos (CRT). Terminales de hardcopy. Terminales de despliegue de pluma luminosa. Terminales especializados	
4.4. Terminales inteligentes	152
4.5. Técnicas de procesamiento de datos seleccionados	154
Reconocimiento de caracteres de tinta magnética (MICR). Reconocimiento óptico de caracteres (OCR). Salida de computadora en microfilm (COM). Micrografía	
Resumen	159
Estudios de casos	160
Glosario	162
Preguntas de repaso	164
Examen	165
Capítulo 5.	169
Conceptos de los sistemas de computación	
Objetivos de este capítulo	170
Introducción	171
5.1. Tipos de computadoras	171
Computadoras analógicas y digitales	
Computadoras híbridas. Computadoras de uso general y de propósitos específicos	
5.2. La unidad central de procesos (UCP)	175

El ciclo de PED. Unidad de control. Unidad aritmética y lógica. Unidad de almacenamiento primario	
5.3. Almacenamiento de datos	180
El código EBCDIC. Notación abreviada EBCDIC. Bits de parada. El código ASCII	
5.4. Almacenamiento secundario	192
5.5. Los avances de la computadoras	195
Procesamiento traslapado. Memoria virtual	
Resumen	199
Estudios de casos	201
Glosario	202
Preguntas de repaso	204
Examen	205
Capítulo 6. Elaboración de diagramas de flujo	209
Objetivo de este capítulo	210
Introducción	211
6.1. Diagrama de flujo	212
Comparación entre diagramas de flujo de programas y de sistemas. El por qué del uso de diagramas de flujo	
6.2. Símbolos utilizados en los diagramas de flujo de los programas	216
Símbolo de terminal. Símbolo de entrada – salida. Símbolo de procesamiento. Símbolo de decisión. Símbolo de anotación	
6.3. Iniciación a la elaboración de diagramas de flujo	221
Primer diagrama de flujo. Iteración en el diagrama de flujo	
6.4. Acumuladores y contadores	235
Acumulación de totales. Conteo de iteraciones de uno en uno	
6.5. Más técnicas y problemas de los diagramas de flujo	244
Uso de literales para encabezados y etiquetas especiales. Decisiones múltiples. Acumuladores y contadores. Acumuladores decrecientes. Lista de revisión para determinar los requerimientos	
Resumen	262
Estudios de casos	263
Glosario	264
Preguntas de repaso	266
Examen	269
Problema	273
Apéndice: tablas de decisión	275
Capítulo 7. Introducción a la programación y a los lenguajes de programación	279
Objetivos de este capítulo	280
Introducción	282
7.1. Lenguajes de programación	282
Lenguajes de máquina. Lenguaje ensamblador. Lenguajes de alto nivel	
7.2. Algunos lenguajes de programación	290
FORTRAN, COBOL. BASIC. RPG. PL/1. PASCAL. DECAL y SCRIPT. ADA	
7.3. ejecución de programación de computadora	299
El programa supervisor de control. Compilación de un programa.	

Lenguajes de control de trabajo (JCL)	
7.4. Sistema operativos	303
7.5. El ABC de la programación	306
Analice el problema. Construya un diagrama de flujo con la solución. Codifique la solución empleado el lenguaje de programación seleccionado. Elimine los errores y pruebe la solución. Prepare la documentación final del programa	
Resumen	315
Estudios de casos	316
Glosario	139
Preguntas de repaso	321
Examen	322
Capítulo 8. Programación en BASIC	325
Objetivo de este capítulo	326
Introducción	327
8.1. Formato general de la línea	328
Número de línea. Comando. Variables	
8.2. Un primer programa en BASIC	330
Instrucciones READ y DATA. Instrucción LET. Instrucción PRINT. Instrucción END. Instrucción INPUT	
8.3. Decisiones, iteraciones y salidas especiales	346
Instrucción IF/THEN. Instrucción GOTO. Creación de literales empleando la instrucción PRINT. Instrucción REM. Algunos comandos del sistema	
8.4. Acumuladores y problemas selectos	362
Acumuladores. Salidas múltiples en una línea. Decisiones múltiples	
8.5. Contadores e iteraciones	370
Contadores, instrucción FOR/NEXT. Opción STEP	
8.6. Almacenamiento de datos en arreglos	382
Resumen	392
Estudios de casos	393
Glosario	395
Preguntas de repaso	397
Examen	400
Problema	401
Capítulo 9. Introducción al lenguaje COBOL	405
Objetivo de este capítulo	406
Introducción	407
9.1. Visión general de un programa en COBOL	408
Las cuatro divisiones. Ventajas y desventajas del COBOL. Palabras reservadas	
9.2. Un programas de ejemplo	410
IDENTIFICATION DIVISION. ENVIRONMENT. DIVISION. DATA DIVISION. PROCEDURE DIVISION	
9.3. La WORKING – STORAGE SECTION	425
Su uso para crear salidas. Edición de resultados	
9.4. Algunas características de líneas. Pruebas de clase	
contadores de líneas. Pruebas de clase. Instrucción PERFORM	

Estudios de casos	440
Resumen	440
Glosario	443
Preguntas de repaso	444
Examen	446
Capítulo 10. Programación estructurada	453
Objetivo de este capítulo	454
Introducción	455
10.1. Conceptos del diseño estructurado	456
Diseño de arriba – abajo. Programación y revisión de arriba – abajo. Revisión del diseño estructurado. Personal involucrado	
10.2. La documentación del diseño estructurado	463
La documentación HIPO. Pseudocódigo	
10.3. Programación estructurada	471
Tres secuencias de control. Otros símbolos de diagramas de flujo	
10.4. Aplicaciones en BASIC	475
10.5. Aplicaciones en COBOL	479
10.6. Aplicaciones en PASCAL	483
Resumen	487
Estudio de casos	488
Glosario	490
Preguntas de repaso	491
Examen	495
Capítulo 11. Archivos de almacenamiento masivo	499
Objetivos de este capítulo	500
Introducción	501
11.1. Cinta magnética	502
Sistemas de captura a cinta	
11.2. Disco magnético	510
Conceptos de disco. Tipos de dispositivos de disco. Direccionamiento de bloque fijo. Sistema de captura a disco	
11.3. Otros dispositivos de almacenamiento masivo	519
Tambor magnético. Sistemas de almacenamiento masivo. Sistemas futuros de almacenamiento masivo	
11.4. Software especial del sistemas	524
Programas de servicio. Programas de acomodo e intercalación. Paquetes de programas. Programas empaçados	
11.5. Tipos de archivos de almacenamiento	257
Archivo secuencial. Archivo de acceso directo o aleatorio. Archivos secuencial indizado	
Estudio de casos	531
Resumen	532
Glosario	533
Preguntas de repaso	536
Examen	537
Capítulo 12. Sistemas de procesamiento de información	541

Objetivo de este capítulo	542
Introducción	543
12.1. Sistemas de comunicación de datos	544
Procesamiento de lotes y en línea. Procesamiento en línea de tiempo real. Tiempo compartido	
12.2. Modos de comunicación de datos	549
Líneas de comunicación. Líneas de transmisión. Dispositivos multiplexores	
12.3. Manejo de trabajos múltiples	555
Multiprogramación. Multiproceso. Manejo de las comunicaciones	
12.4. Procesamiento distribuido	560
Sistemas de procesamiento distribuido. Sistemas distribuidos de captura de datos	
Estudio de casos	568
Resumen	567
Glosario	571
Preguntas de repaso	572
Examen	573
Capítulo 13. Sistemas de información gerencial (SIG)	577
Objetivos de este capítulo	578
Introducción	579
13.1. Conceptos de los SIG	580
Visión general de las operaciones. Características de una organización	
13.2. Obtención de datos con los SIG	586
Informes a la gerencia. Estructuras de los SIG. Investigación de operaciones	
13.3. Base de datos	583
Propósito y utilización. Organización de datos. Manejo de una base de datos	
13.4. Sistema de manejo de información (SMI)	599
Sistema de control de información al cliente. (SCIC). Sistemas de comunicaciones de datos y bases de datos (CD/BD)	
Resumen	603
Estudio de casos	604
Glosario	609
Preguntas de repaso	611
Examen	612
Capítulo 14. Análisis y diseños de sistemas	617
Objetivos de este capítulo	618
Introducción	620
14.1. Sistemas comerciales de proceso de datos	620
¿Qué es un sistema comercial? Objetivos de un sistema comercial. Cinco sistemas comerciales	
14.2. Análisis de sistemas	623
Papel del analista. Captura de datos	
14.3. Documentación de sistemas	627
Formatos de registros. Diagramas de flujo de sistema	

14.4. Estudio de viabilidad	
Comité de viabilidad. Objetivos del estudio	
14.5. Diseño del sistema propuesto	637
Salidas, entradas y procesos. Prueba y realización. Documentación final	
14.6. Consideraciones gerenciales respecto a sistemas de cómputo	
Resumen	646
Glosario	647
Estudio de casos	649
Preguntas de repaso	649
Examen	651
Capítulo 15. Documentación de un sistema	655
Objetivos de este capítulo	656
Introducción	656
15.1. Componentes de la documentación de un sistema	657
Análisis del sistema existente. Definición del problema. Diseño del nuevo sistema	663
15.2. Documentación de un sistema de nómina	
Resumen	694
Glosario	694
Preguntas de repaso	695
Estudio de casos	696
Examen	699
Capítulo 16. Minicomputadoras, microcomputadoras y otros sistemas de cómputo	703
Objetivo de este capítulo	704
Introducción	705
16.1. Conceptos de minicomputadoras	
Minicomputadoras versus sistemas más grandes. Clases de minicomputadoras	
16.2. Sistemas de minicomputadoras	712
Almacenamiento de UCP. Dispositivos periféricos. Software	
16.3. Microcomputadoras	719
Un vistazo a su uso. Computadoras caseras y de oficina	
16.4. Procesos de palabra (PP)	724
Aplicaciones en la oficina. Hardware del PP. Proceso de palabras distribuido	
16.5. Una comparación de sistemas computacionales	731
Sistemas de cómputos de pequeñas escala	
Sistemas de cómputo de mediana escala	
Sistemas de cómputo de gran escala	
Supersistemas de cómputo	
Estudios de casos	737
Resumen	738
Glosario	740
Preguntas de repaso	741
Examen	742
Apéndice: Sistemas de numeración	A.1
Índice	1.1

