

## INDICE

	<i>Págs.</i>
<i>Lista de figuras</i> .....	15
<i>Prefacio</i> .....	21
<i>Reconocimientos</i> .....	25

### PRIMERA PARTE PERFIL DEL PROCESO DE DATOS Y LA OFICINA ELECTRONICA

1. <i>Conceptos del proceso de datos</i> .....	31
El proceso de datos, una actividad de especialista .....	31
Tipos de documentos y registros .....	37
Ficheros maestros — Consideraciones generales .....	41
Contenido de los ficheros maestros .....	44
Perfil histórico del proceso de datos en la organización .....	51
Ultimos avances en el uso de los ordenadores .....	55
2. <i>Comparación entre los diferentes métodos de proceso de datos</i> .	61
Apunte o bosquejo sobre los métodos de proceso de datos .....	61
Comparación entre métodos de proceso de datos — Elementos básicos .....	66

	<u>Págs.</u>
3. <i>La oficina electrónica: la oficina «chip» de silicio</i> .....	75
Tecnología de la información .....	75
Sistemas de información de oficinas, correo electrónico .....	76
Prestel — El centro de información .....	80
Bulletin, el sistema viewdata de ICL .....	83
PABX, sistema digital de intercambio distribuido por RED ....	87
Redes de área local (RAL) .....	89

## SEGUNDA PARTE PERFIL DE LOS ORDENADORES

4. <i>El ordenador electrónico y su desarrollo</i> .....	93
Definiciones del ordenador .....	93
El desarrollo de la tecnología del ordenador .....	94
Configuraciones de ordenador .....	98
La unidad central de proceso .....	105
La unidad de control .....	107
La unidad aritmético-lógica .....	109
Almacenamiento interno .....	111
Ventajas e inconvenientes de un ordenador .....	116
5. <i>Mini y microordenadores</i> .....	121
Miniordenadores .....	121
Microordenadores .....	124
6. <i>Técnicas de proceso (I) — Proceso por lotes</i> .....	137
Explicación general de la técnica .....	137
Seguridad de los ficheros .....	153
Control de datos .....	158
Revalidación de los datos .....	160
Verificación del dígito de control .....	162
La auditoría y el ordenador .....	165
Organización de una instalación de proceso por lotes de dimensiones medianas por función o actividad .....	169
Organización de un departamento de ordenador por propósito u objetivo .....	173

	<u>Págs.</u>
7. <i>Técnicas de proceso (2) — En línea, de tiempo real, de multiprogramación y tiempo compartido</i> .....	181
Proceso en línea .....	181
Diseño de diálogo .....	187
Proceso de tiempo real .....	189
Multiprogramación .....	193
Tiempo compartido .....	198
8. <i>Técnicas de proceso (3) — Aplicaciones de proceso interactivo</i> .	207
Consideraciones básicas .....	207
Sistema interactivo de control de distribuciones (S.I.C.D.) .....	209
Sistema interactivo de contabilidad de nómina .....	213
Sistema interactivo de libro mayor .....	222
9. <i>Técnicas de proceso (4) — Proceso centralizado y distribuido</i> ...	237
Conceptos de proceso centralizado .....	237
Conceptos de proceso distribuido .....	240
10. <i>Oficina de ordenador</i> .....	245
Consideraciones generales .....	245
Proceso de datos por oficina de ordenador .....	249
11. <i>Transmisión de datos</i> .....	257
Conceptos básicos .....	257
Equipo de comunicación .....	261
Terminales de comunicación .....	263
Servicios postales «Datel» .....	265
Términos utilizados en la transmisión de datos .....	268

### TERCERA PARTE

#### ENTRADA, SALIDA Y ALMACENAMIENTO DE RESERVA

12. <i>Entrada y salida de ordenador</i> .....	275
Entrada — Consideraciones generales .....	275
Caracteres y marcas ópticos .....	278

	<u>Págs.</u>
Caracteres en tinta magnética .....	280
La ficha perforada de 80 columnas .....	283
Cinta de papel: consideraciones generales .....	289
Registro de datos en cinta de papel .....	293
Ventajas e inconvenientes de la cinta de papel .....	295
Salida .....	296
<b>13. Preparación y captación de datos .....</b>	<b>305</b>
Perforación y verificación de fichas .....	305
Perforado y verificación de la cinta de papel .....	308
Preparación y verificación de cinta magnética .....	311
Codificación de otros medios magnéticos .....	313
Codificación y verificación de los caracteres ópticos .....	318
Codificación y verificación de las marcas ópticas .....	319
Codificación y verificación de los caracteres en tinta magnética .....	327
Sistemas de recopilación de datos .....	328
Distintivos o etiquetas Kimball .....	333
Sistema de recopilación y transmisión de datos .....	334
<b>14. Dispositivos de almacenamiento de reserva .....</b>	<b>339</b>
Introducción .....	339
Cinta magnética (bobinas) .....	340
La verificación de paridad de los caracteres en cinta magnética .....	345
Registro de datos en cinta magnética .....	347
Ventajas e inconvenientes de la cinta magnética .....	349
Cinta magnética (cassette) .....	350
Discos magnéticos intercambiables (discos fijos) .....	351
Organización en serie de ficheros de discos magnéticos .....	353
Organización secuencial-indexada de ficheros de discos magnéticos .....	355
Otros métodos de organización de ficheros de discos magnéticos .....	356
Almacenamiento virtual .....	357
Diskettes .....	358
Discos integrados y módulos de datos .....	359
Ventajas e inconvenientes del almacenamiento de acceso directo .....	360
Avances en el almacenamiento de reserva .....	361

**CUARTA PARTE**  
**DESARROLLO DE LOS SISTEMAS DE ORDENADOR**

15. <i>Puesta en funcionamiento de un ordenador</i> .....	369
Factores esenciales para el éxito en la puesta en funcionamiento de un gran equipo de ordenador .....	369
Análisis de sistemas .....	379
Etapas de análisis de sistemas .....	383
Recopilación de hechos .....	384
Técnicas de registro utilizadas en el análisis de sistemas .....	386
Diseño de sistemas .....	396
Especificación de sistemas .....	401
Puesta en funcionamiento, control y mantenimiento de sistemas .....	408
Test de cota (benchmark) .....	414
Estándares de proceso de datos .....	415
Sistemas de codificación .....	417
16. <i>Aplicaciones de ordinograma de ordenador</i> .....	427
Pasadas, rutinas y símbolos .....	427
Aplicaciones .....	431
Soluciones a la cuestión uno del I.C.M.A. ....	438
17. <i>Especificación y documentación de programa</i> .....	467
Elementos de la programación de ordenador .....	468
Desarrollo de los lenguajes de programación .....	471
Enfoque estratégico al desarrollo de programas de ordenador .....	476
Conmutadores de programa .....	478
Elementos del Cobol (lenguaje común orientado a las máquinas) .....	484
18. <i>Ordinogramación de los problemas de ordenador</i> .....	497
Ordinograma de programa .....	497
Ejercicios de ordinogramación de programa .....	499
19. <i>Tablas de decisión</i> .....	509
Consideraciones generales para la construcción y uso de tablas de decisión .....	509
Tablas de decisión y ordinogramas de programa .....	511

	<u>Págs.</u>
20. <i>El soporte lógico (software)</i> .....	525
Características generales del soporte lógico .....	525
Sub-rutinas .....	526
Programas de utilidad .....	527
Sistemas ejecutivos y operativos .....	527
Rutinas de diagnóstico .....	528
Ensamblador .....	529
Compilador .....	532
Lotes de aplicación .....	533
21. <i>Aspectos económicos y financieros de los ordenadores</i> .....	543
Costes iniciales de poner en funcionamiento un ordenador .....	543
Coste operativo anual .....	545
Tratamiento contable de los costes iniciales .....	547
Criterios para determinar la viabilidad económica de un ordenador .....	548

## QUINTA PARTE CONCEPTOS GENERALES DE SISTEMAS Y SISTEMAS DE INFORMACION DE GESTION

22. <i>La teoría general de sistemas y su relación con la planificación a largo plazo, la política y los principios de la gestión</i> .....	557
Teoría general de sistemas (T.G.S.) .....	557
Características de los sistemas .....	560
Relaciones de sistema .....	566
Clasificación de sistemas .....	575
23. <i>Objetivos y metas de los sistemas</i> .....	583
Objetivos globales, unidad de dirección y objetivos de la empresa .....	583
Objetivos de sistema y subsistema .....	585
Influencias motivacionales y conflictos entre las metas y objetivos del sistema .....	588

	<u>Págs.</u>
24. <i>Teoría de sistemas de control</i> .....	595
Elementos básicos de control .....	595
Control cibernético .....	600
«Feedback» (Realimentación) y «Feedforward» .....	601
Sistema de bucle abierto .....	606
Sistema de bucle cerrado .....	607
Factor de demora .....	611
Teoría de comunicación .....	618
Redundancia .....	621
25. <i>Conceptos de sistemas de información de gestión</i> .....	627
Requisitos básicos de los sistemas de información de gestión (S.I.G.) .....	627
Recuperación y privacidad de la información .....	632
Datos relativos a operaciones comerciales .....	635
Información relativa a las operaciones comerciales .....	636
Información de planificación .....	640
Información de control .....	645
26. <i>Desarrollo de sistemas de información de gestión</i> .....	649
Determinar las necesidades de información de la gestión .....	449
Enfoque para el desarrollo de sistemas de información de gestión .....	650
Asesor de información de empresas .....	657
Enfoque para mejorar el flujo de información en una empresa o negocio .....	658
Costes y beneficios de producir información .....	661
La información y el nivel de gestión .....	664
Información relativa al tipo de empresa o negocio .....	665
27. <i>Base de datos y sistemas de información de gestión</i> .....	669
Definición de base de datos .....	669
Estructura y problemas de la creación de una base de datos ....	673
Sistema de gestión de base de datos (S.G.B.D.) .....	675
Relaciones estructurales de datos .....	677
El administrador de la base de datos .....	679

	<u>Págs.</u>
28. <i>Uso de los ordenadores en los sistemas de información de gestión</i>	683
Proceso de datos e informes de gestión .....	683
Planificación y decisiones de gestión .....	686
Modelos comerciales y simulación .....	690
<i>Apéndice</i> .....	697