

## INDICE

<b>Prefacio</b>	V
<b>Parte 1 Comunicación de datos</b>	1
<b>Capitulo 1 Redes de comunicación de datos y normas de sistemas abiertos</b>	3
Antecedentes	
1.1 Redes de comunicación de datos	5
1.2 Normas	11
1.3 Modelo de referencia de la ISO	13
1.4 Normas de sistemas abiertos	19
Resumen del capitulo	22
<b>Capitulo 2 La interfaz eléctrica</b>	
Introducción	23
2.1 Medios de transmisión	25
2.2 Fuentes de atenuación y distorsión	32
2.3 Tipos de señales	45
2.4 Retardo en la propagación de señales	56
2.5 Circuitos de portadora publica	58
2.6 Normas de interfaz de la caja física	84
Ejercicios	95
Resumen del capitulo	98
<b>Capitulo 3 Transmisión de datos</b>	
Introducción	99
3.1 Fundamentos de la transmisión de datos	100
3.2 Transmisión asincrónica	110
3.3 Transmisión sincrónica	115
3.4 Métodos de detección de errores	130
3.5 Comprensión de datos	142
3.6 Circuitos de control de transmisión	161
3.7 Dispositivos de control de las comunicaciones	163
Ejercicios	171
Resumen del capitulo	174
<b>Capitulo 4 Fundamento de los protocolos</b>	
Introducción	175
4.1 Control de errores	176
4.2 RQ inactiva	177
4.3 RQ continua	197
4.4 Gestión del enlace	220
Ejercicios	223
Resumen del capitulo	226
<b>Capitulo 5 Protocolos de control de enlace de datos</b>	
Introducción	227
5.1 Entornos de aplicación	229
5.2 Protocolos orientados a caracteres	232
5.3 Protocolos orientados a bits	248
Ejercicios	276
Resumen del capitulo	279
<b>Parte 2 Redes de computadoras</b>	281

<b>Capítulo 6 Redes de área local</b>	
Introducción	283
6.1 LAN por cable	284
6.2 Tipos de LAN por cable	297
6.3 Rendimiento	330
6.4 LAN inalámbricas	331
6.5 Protocolos	358
Ejercicios	364
Resumen del capítulo	368
<b>Capítulo 7 Redes de área local de alta velocidad y con puentes</b>	
Introducción	369
7.1 Ethernet conmutada	372
7.2 Ethernet rápida	374
7.3 IEEE 802.12	384
7.4 FDDI	394
7.5 Puentes	409
7.6 Puentes transparentes	412
7.7 Puentes de enrutamiento de origen	429
Ejercicios	441
Resumen del capítulo	443
<b>Capítulo 8 Redes de área extensa</b>	
Introducción	444
8.1 Redes de datos de conmutación de paquetes	450
8.3 Redes de datos de conmutación de circuitos	480
8.4 Redes digitales de servicios integrados	484
8.5 Redes privadas	500
Ejercicios	503
Resumen del capítulo	505
<b>Capítulo 9 Interconexión de redes</b>	
Introducción	506
9.1 Arquitectura de interconexión de redes	507
9.2 Aspectos de la interconexión de redes	509
9.3 Estructura de la capa de red	516
9.4 Normas de protocolos de interconexión de redes	517
9.5 IP de Internet	519
9.6 IPv6	543
9.7 El protocolo ISO de interconexión de redes	546
9.8 Protocolos de enrutamiento de la ISO	569
Ejercicios	581
Resumen del capítulo	584
<b>Capítulo 10 Redes multiservicio de banda ancha</b>	
Introducción	585
10.1 Necesidades de red	587
10.2 FDD-II	589
10.3 Redes basadas en celdas	595
10.4 LAN de ATM	596
10.5 DQDB	630
10.6 ATMR	649
10.7 CRMA-II	656

Ejercicios	665
Resumen del capítulo	669
Parte 3 sistemas abiertos	671
<b>Capítulo 11 Protocolos de transporte</b>	
Introducción	673
11.1 Protocolo de datagrama de usuario	675
11.2 Protocolo de control de transmisión	678
1.3 Protocolo OSI	688
11.4 Definición de servicio	690
11.5 Especificación de protocolo	697
11.6 Capa de transporte	702
Ejercicios	725
Resumen del capítulo	727
<b>Capítulo 12. Protocolos de soporte a las aplicaciones</b>	
Introducción	728
12.1 Capa de sesión	731
12.2 Capa de presentación	740
12.3 ASN.1	743
12.4 Cifrado de datos	753
12.5 protocolo de presentación	767
12.6 Elemento de servicio de control de asociación	772
12.7 Elemento de servicio de operaciones remotas	775
12.8 Confirmación, concurrencia y recuperación	778
12.9 Elemento de servicio de transferencia confiable	786
Ejercicios	787
Resumen del capítulo	789
<b>Capítulo 13 Protocolos de aplicación específicos</b>	
Introducción	790
13.1 Protocolos de aplicación TCP/IP	792
13.2 Protocolos de aplicación ISO	809
Ejercicios	845
Resumen del capítulo	848
<b>Apéndice A Control de errores hacia adelante</b>	907
<b>Apéndice B Circuitos de control de trasmisión</b>	917
<b>Apéndice C Resumen de organizaciones de normas</b>	923
<b>Apéndice D Glosario de términos y abreviaturas</b>	925
<b>Apéndice E Acrónimos</b>	934
<b>Bibliografía y lecturas adicionales</b>	941
<b>Índice de materias</b>	947