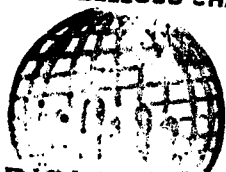


**UNIVERSIDAD**  
**RAFAEL BELLOSO CHACIN**



**BIBLIOTECA**

## Índice general

<b>Prólogo</b> . . . . .	<b>vii</b>
<b>Prefacio</b> . . . . .	<b>ix</b>
<b>Capítulo 1 Introducción</b> . . . . .	<b>1</b>
1.1. Métodos de conmutación para redes de computadores . . . . .	1 ✓
1.2. El espectro de las redes de comunicaciones . . . . .	5 ✓
1.3. Estándares de arquitectura de redes . . . . .	7 ✓
1.4. Características de las LAN . . . . .	10
1.5. Protocolos de redes locales . . . . .	12
1.6. Usos de las LAN . . . . .	15
1.7. Referencias . . . . .	16
<b>Capítulo 2 Jerarquía en redes</b> . . . . .	<b>17</b>
2.1. Las LAN y el modelo de referencia de la OSI . . . . .	17
2.2. El nivel físico . . . . .	20
2.3. El nivel de enlace de datos . . . . .	29
2.4. El nivel de red . . . . .	35
2.5. Referencias . . . . .	39
<b>Capítulo 3 Arquitecturas de redes de área local</b> . . . . .	<b>40</b>
3.1. Topologías de LAN . . . . .	40
3.2. Métodos de acceso para redes en línea común (bus) . . . . .	44
3.3. Red Ethernet . . . . .	47

3.4.	Hubnet	55
3.5.	Floodnet	59
3.6.	Redes de encaminamiento binario	62
3.7.	Referencias	66
<b>Capítulo 4</b>	<b>Redes en anillo</b>	<b>68</b>
4.1.	Métodos de acceso para sistemas de anillo	68
4.2.	Sistemas multianillo	71
4.3.	Tipos de fallos en anillos	72
4.4.	Un anillo segmentado: el anillo de Cambridge	72
4.5.	Un anillo de señal de permiso: el anillo de señal de IBM	73
4.6.	Un anillo de inserción de registro: el anillo SILK	83
4.7.	Un anillo multimodo: Tornet	88
4.8.	Referencias	93
<b>Capítulo 5</b>	<b>El anillo Cambridge</b>	<b>95</b>
5.1.	Diseño del anillo Cambridge	95
5.2.	Protocolos del anillo Cambridge	106
5.3.	Integración del anillo Cambridge	116
5.4.	Referencias	122
<b>Capítulo 6</b>	<b>Interfaces de redes locales</b>	<b>124</b>
6.1.	Introducción a las interfaces	124
6.2.	Interfaces de anillo en Cambridge	127
6.3.	La interfaz Tipo 2	132
6.4.	El MACE	136
6.5.	Interfaces de anillo mejoradas	138
6.6.	Referencias	138
<b>Capítulo 7</b>	<b>Estudio de una red local</b>	<b>139</b>
7.1.	Sistemas de computación distribuidos	139
7.2.	El modelo del sistema distribuido Cambridge	142
7.3.	Funcionamiento de un anillo Cambridge	147
7.4.	Referencias	163
<b>Capítulo 8</b>	<b>Una red de anillo de alta velocidad</b>	<b>164</b>
8.1.	Consideraciones de diseño del anillo Cambridge rápido	164
8.2.	Anillo Cambridge rápido	176
8.3.	Enlace de anillos rápidos	187
8.4.	Referencias	192
<b>Capítulo 9</b>	<b>Últimas observaciones</b>	<b>193</b>
9.1.	Extensión de una red de área local	193
9.2.	Flexibilidad en las arquitecturas de LAN	195
9.3.	LAN de servicios integrados	196
9.4.	Costo de la conexión	198

9.5. Estándares de redes locales . . . . .	199
9.6. Referencias . . . . .	200
<b>Lecturas sugeridas . . . . .</b>	<b>202</b>
<b>Indice de materias . . . . .</b>	<b>205</b>
<b>Vocabulario bilingüe de términos técnicos . . . . .</b>	<b>210</b>

## Prólogo

El uso de redes locales de banda ancha a finales de la década de los ochenta, hecho significativo en el desarrollo del campo de la computación, fue desarrollado por ingenieros en computación que buscaban que el uso de técnicas de computación, más que de técnicas de ingeniería de redes, permitiera obtener grandes anchos de banda, bajas latencias y bajo costo. Como señalan los autores de este libro, las necesidades de banda ancha llegaron justamente cuando se les hizo necesario permitir que los computadores de bajo costo que se estaban usando en grandes cantidades pudiesen compartir perifericos al mismo tiempo. Así es posible un nuevo enfoque del diseño de sistemas compartidos.

El protocolo de Internet representó el concepto original. Los años se han pasado y se ha escrito algún tiempo en la literatura, pero los tiempos acerca de la construcción de los desarrollos prácticos. La construcción del ancho de banda se ha un acto de fe en la fiabilidad de los paquetes TTL-MSL, hecho que se ha justificado por los resultados.

Las redes locales se introducen en este libro como sistemas rápidos de comunicación, también se les puede considerar canales lentos de un computador. El ancho de banda típica es aproximadamente tres órdenes de magnitud menor que una línea telefónica ordinaria y mil órdenes de magnitud menor que la interconexión sincrónica por placa de expansión de un computador. A modo de comparación, un avión a reacción es diez veces más rápido que una bicicleta.