

INDICE

Agradecimiento	XIII
Prologo	XV
Prefacio	XVII
Introducción	1
El Comienzo: Que Sabemos?	2
Por que se Produjo el Crack ?	2
Evolución	4
Repercusiones	5
El Punto de Inflexión: Valor para el Cliente y Como Medirlo	6
Cuál es la Respuesta?	6
Convergencia de la Tecnología	8
Convergencia de las Compañías	8
Convergencia de los Servicios	8
Primera Parte. Las Tecnologías	9
Introducción	9
La Influencia de Internet, muy Lejos de Terminar	9
El Software Asumirá un Papel más Decisivo	12
La Tecnología Óptica Sera la Gran Protagonista	13
Desplazamiento Desde el Núcleo Hacia los Extremos	13
La Tecnología Inalámbrica 3G Sigue Adelante	
Las Aplicaciones para Telefonía Móvil son Esenciales	14
Las Computadoras y sus Periféricos Evolucionaran	15
El Entorno Metropolitano es un Mercado Solido	15
Influencia de la Industria de los Semiconductores	16
La Gestión de la Red es un Servicio Cada Vez más Relevante	16
Convergencia: Las Tecnologías	17
Tecnologías de Acceso	19
Tecnologías de Acceso Tradicionales	25
La Realidad del Mercado	28
Módems de 56 Kbps	28
Ha Llegado V92	29
RDSI	31
La Tecnología	31
Interfaz de Acceso Básico	32
Aplicaciones BRI	33
AO/DI	33
Interfaz de Acceso Primario	34
Aplicaciones PBX	35
Videoconferencia	36
Distribución Automática de Llamadas	37
Ayuda al Agente Remoto	37
Portadora T y Digitalización de la Voz	39
Digitalización de la Voz	43
PCM	44
Técnica Alternativas de Digitalización	47
Modulación por Impulsos Codificados Diferencial Adaptativa	47
Modulación Delta de Pendiente Continuamente Variable	48

Codificación de Predicción Lineal	49
Interpolación Digital de Señales de Voz	49
Trama y Formateo en TI	50
Tecnologías de Acceso Basados en Cable	54
Unión de la Banda Ancha	55
Red de Cable	55
Sistemas de Cable de Próxima Generación	57
Sistemas Híbridos de Fibra Óptica y Cable Coaxial	58
Módems de Cable	59
Normativa de Datos Sobre Cable	59
Línea de Abono Digital	62
Tecnología x DSL	63
Técnica de Modulación ADSL	64
Diafonía	64
DMT	65
CAP	65
Servicios x DSL	65
ADSL	67
Breve Comentario Sobre DSLAM	69
Línea de Abonado Digital de Alta Velocidad	69
HDSL2	70
RADSL	70
VDSL	70
G. Lite	71
SHDSL	72
El Mercado de xDSL	73
Retos de los Proveedores	75
Perturbaciones Eléctricas	76
Deterioros Físicos	77
Soluciones	78
Arquitectura de Redes	79
Longitud de Bucle	81
Diafonía y Ruidos de Fondo	81
Cuesta Abajo	81
Resumen de xDSL	82
Tecnologías de Acceso Inalámbrico	83
Tecnologías Inalámbricas de Banda Fija	85
LMDS	85
Mercado LMDS	86
MMDS	86
Cuál es el Mercado?	88
Transmisión por Satélite	88
Satélite GEO	89
Satélite de Órbita Terrestre Media/Baja	90
Resumen	92
Acceso a las Instalaciones	92
LAN Basada en Contenido	93
LAN Basada en Contención	93

LAN de Petición Distribuida	95
Ethernet Inalámbrica	96
Bluetooth	98
WAP	99
Dispositivos Móviles	99
Resumen de las Tecnologías de Acceso	99
Tecnologías de Transporte	101
Nubes	103
Evolución del Transporte	104
Arquitectura Punto a Punto	104
Servicios Inalámbricos de Gran Ancho de Banda	105
Servicios de Cable de Gran Ancho de Banda	106
Sistemas Ópticos	106
Redes Ópticas	106
Tipos de Fibra Óptica	109
Fibra Multimodo	109
Fibra Monomodo	110
SONET	111
Otras Ventajas de SONET	113
Arquitecturas SONET	113
WDM	115
Funcionamiento de WDM	115
Temas Sobre Transmisión por Fibra Óptica	116
Conmutación Óptica	117
Otras Soluciones de Conmutación	119
SONET Frente a DWDM: Una Batalla Tecnológica	119
Resumen de las Tecnologías Punto a Punto	120
Tecnologías de Conmutación	121
Conmutación de Circuitos	122
Conmutación de Paquetes	123
Conmutación de Paquetes Sin Conexión	124
Servicio de Comunicación de Paquetes Orientado a Conexiones	124
Servicios de Paquetes Rápido	126
Retransmisión de Trama	127
Granularidad de Servicio en la Retransmisión de trama	129
Control de Congestión en la Retransmisión de Trama	129
Resumen de Retransmisión de Trama	130
ATM	131
Direccionamiento en ATM	131
Control de QoS y CoS en ATM	132
Control de Congestionamiento en ATM	133
Por que ATM?	134
El Mercado ATM	136
Alternativas a ATM	137
Resumen de ARTM	138
IP	138
Direccionamiento IP	139
Por que IP?	141

Puesto en Marcha	142
Integración IP/ATM	143
Resumen	145
Segunda Parte: Convergencia de las Compañía	147
Los Participantes en el Juego Seguirán Evolucionado	148
Se Necesita un Entorno Normalizado y se va a Crear	149
Soluciones	151
El Comercio Eléctrico y el Negocio Electrónico se Fortalecerán y Maduraran	152
Comercio Electrónico	152
Razones del Comercio Electrónico	153
Del Comercio Electrónico al Negocio Electrónico	154
Evolución Corporativa	156
Importancia del Conocimiento de la Compañía	158
Planificación de Recursos Empresariales	159
El Proceso ERP	160
Extracción de Datos	161
Gestión del Conocimiento	164
Obstáculo para la Gestión Eficiente del Conocimiento	164
Una Acotación al Margen: Los SLA	167
Cadena de Suministro	168
ERP en las Telecomunicaciones	169
Relaciones con los Clientes	170
Uniendo Todo	171
Nacimiento de la Comunidad Virtual	172
Control de Gestión	173
Valor Añadido	174
Clasificación de las Empresas	174
Modelo "Mercadillo"	174
Modelo de Organización Intermediaria	176
Modelo de Empresa Innovadora	177
Modelo de Empresa Virtual	178
Operadoras Locales Oficiales	179
Operadoras con Centrales Locales Competitivas	180
Operadoras Entre Centrales	181
Los Proveedores de Servicio de Internet y los Portales	182
Proveedores de Servicio de Aplicación	182
Proveedores de Servicio Gestionado	183
Proveedores de Cable	184
Fabricantes de Equipos	184
El Resto de las Empresas	185
Que es lo Importante?	185
Convergencia de las Compañías: Lucent Technologies	186
Convergencia de las Compañías: Cisco	189
Convergencia de las Compañías: AOL	192
El Caso Especial de las ILEC	195
El Eslabón Perdido	196
La Empresa Virtual: El Soporte de las Tecnologías	198

Hacia la Red Privada Virtual	198
Evolución Informática	201
Redes de Almacenamiento	203
Necesidad de Movilidad	204
Aligerando el Parque de Computación	205
Resumen	205
Tercera Parte: Convergencia de los Servicios	207
Convergencia de los Servicios	207
Las Redes de Almacenamiento Cobrarán Cada Vez más Importancia	208
Análisis de la Red: Desde Dentro o Desde Fuera?	211
Evolución de la Telefonía IP	212
Nuevos Protocolo QoS	218
Protocolo y Servicio	220
Gestión de QoS en Redes Locales	221
DiffServ y MPLS	223
Servicios Integrados y Protocolo de Reserva de Recursos	225
Señalización en Entornos VoIP	226
H.323	227
Protocolo de Inicialización de Sesión	228
Protocolo de Control de Pasarela de Medios y sus Afines	230
Resumen de Telefonía IP	231
Resumen de la Implementación de VoIP	232
Administración de Redes para QoS	233
Implementación de Servicios IP	235
VoIP de Tipo Portadora	235
Proveedores de Servicio de Telefonía de Internet (ITSP) y Pasarelas Privadas de Internet	237
Privadas de Internet	237
Servicios de Intercambio de Información	238
Centrales Telefónicas IP	238
Integración de PBX	239
La Facturación Como Servicio Fundamental	240
Resumen	241
Cuarta Parte: Redefinición del Proveedor de Servicio	243
Los Comienzos	243
Previsiones	250
Conclusión	252
Fabricantes	253
Proveedores de Servicio	253
Normativa	253
Siglas y Acrónimos Comunes en la Industria	255
Índice Alfabético	281