



Índice alfabético

Los números de página seguidos de una *d* se refieren a las definiciones que aparecen en el texto, mientras que los seguidos de una *f* se refieren a las figuras.

ACK (Acuse de recibo) 295
AI N° 5 (Alfabeto Internacional N° 5). *Véase* Alfabeto
Internacional N° 5 291–292
Alfabeto código 274
Alfabeto fuente 274
Alfabeto Internacional N° 2 276, 279–282
bit de parada 280
bits de datos 280
carácter alfabético 282
carácter de control del repertorio 282
características 279–280
características particulares 280
carácter de uso nacional 282
carácter especial 282
carácter numérico 282
codificación 281*f*
código del alfabeto 280
definición de mayúsculas 280
definición de minúsculas 280
estado A 280
estado Z 280

Alfabeto Internacional N° 2 (*continuación*)
estados significativos 280
repertorio 280–282
señal acústica 280
servicio télex 279–282
Alfabeto Internacional N° 5 275, 278, 291–292, 293*f*, 306
carácter alfabético 293
carácter codificado 293–294
carácter de control 293
carácter espacio 293
carácter especial 293
carácter gráfico 293
carácter numérico 293
carácter supresión 293
características 291–292
Véase también Versión Internacional de Referencia (VIR)
291
Alfabeto Morse 141, 276*f*
Alfabeto seudobaudot, transmisión asincrónica 149*f*
AM radioemisoras 174
AMI (*Alternative Mark Inversion*), código 103, 107*f*

- Ampère 75
- Amplificador
 - de audiofrecuencia, curva de respuesta en frecuencia 93f
 - frecuencias de corte 94
 - respuesta en frecuencia 93
 - señales de entrada 59f
 - señales de salida 59f
- Ancho de banda 73d, 91-94, 129
 - amplificador
 - curva de ganancia 92-94
 - respuesta en frecuencia 93
 - asignación de frecuencia en un sistema de subcanales 230f
 - canal analógico de voz 224
 - canal de banda ancha 225-226
 - canal telefónico 225
 - de una señal 91d
 - diferentes aplicaciones 93
 - efecto sobre una señal 94
 - multiplexación 226
 - pasante 94
 - red soporte 224
 - red telefónica 224
 - relación con la velocidad de modulación 127-130
 - relación con tasa de errores 128-130
 - relación señal/ruido 211
 - sistema de telecomunicaciones
 - fuente 92
 - sumidero 92
 - velocidad de modulación 128
- Ancho de pulso
 - NRZ, no retorno a cero (*no-return to zero*) 100-101
 - RZ, retorno a cero (*return to zero*) 101
- Antitransformada de Fourier 179
- AP/NIC (*Asia Pacific Area Network Information Center*) 46
- ARPANET 36
- Arquitectura de comunicaciones 166, 166d
 - arquitectura de la Red 153
 - clasificación 166-168
 - interconexión de sistemas abiertos 153
 - normas 153
 - protocolo de capa 153
 - protocolo estructurado 167-168
 - protocolo no estructurado 168
 - protocolos de comunicaciones 153-158, 166
- ASK (*Amplitude Shift Keying*) 175
- Atenuación, coeficiente 88
- ATI N° 2. Véase Alfabeto Internacional N° 2 282
- ATM (*Asynchronous Transfer Mode*) 197, 248
- Banda base 94-109, 174
 - clasificación 100-101
 - de señales
 - ancho de pulso 100-101
 - polaridad 101
 - códigos en banda base 95, 101-108
 - señal bipolar 95-97
 - señal ON/OFF
 - armónicas 98
 - señal polar 95-97
 - señal unipolar 95-97
- Banda base (*continuación*)
 - señal unipolar NRZ 98
 - transmisión 97-100
 - características 97-100
 - ISI (interferencia intersímbolos) 100
 - módem banda base 97
 - Red de Area Local (*Local Area Network*) 98
- Baudio 119, 279
- Baudot, sistema 148
- BCC (Bloque de control de caracteres) 163
- BEL (Campana o timbre) 300
- BER (*Bit Error Rate*) 127, 272
- Bernasconi 9, 11
- Binit 266, 267
- BISDN (*Broadband*) 197
- Bit 266
 - conversión en una secuencia 192f
- Bit de arranque 283
- Bit de parada 279, 283
- Bit de paridad 283
- Bit de verificación 283
- Bit de zona 283
- Bit numérico 283
- Bloque 119d
 - Bloque de control de caracteres 163
 - bps (bits por segundo) 121
- BS (Retroceso de un espacio) 298
- BSC (*Binary Synchronous Communication*) 162
- BSC (*Binary Synchronous Control*) 141, 168
- Burst 213
- Byte 118d
- CAD (diseño asistido por computador) 13f
- CAM (fabricación asistida por computador) 13f
- Camino 255
- Campo eléctrico, interrelación con campo magnético 81f
- Campo magnético, interrelación con campo eléctrico 81f
- CAN (Anulación) 300
- Canal B 129
- Canal de comunicaciones 151d
 - ancho de banda 64
 - colector 151
 - efecto del ancho de banda sobre una señal digital periódica 95f
 - fuente 151
 - método dúplex 152-153
 - método semidúplex 152
 - método simplex 152
 - ruido 58
 - sumidero 151
 - tipos 60
- Capa 155-157
 - capa de transporte 155
 - capa superior 155
 - comunicación, punta a punta 155
 - entorno de la aplicación 155
 - entorno de la red 155
 - entorno de vinculación 155
 - funciones 157-158
 - primera capa 155

- Capa (*continuación*)
 - relación 156*f*
 - subred de comunicaciones 155
- Capa de aplicación 158
- Capa de enlace 156, 157
 - trama 156
- Capa de presentación 158
- Capa de red 156, 158
 - paquetes 156
- Capa de sesión 158
- Capa de transporte 155, 158
- Capa física 156, 157
 - bits 156
- Capacidad de un canal 272
 - ancho de banda 272
 - relación señal a ruido 272
 - tasa de error del sistema 272
- Capacidad neta de carga 252*d*
- Capacidad total de carga (*Payload*) 251
- Carácter codificado
 - código de 7 bits 301
 - determinante de formato 302
 - orientación a aplicaciones 301
 - Versión Internacional de Referencia (VIR) 300
 - versión nacional 302
 - versiones 300
- Carácter codificado para el servicio telemática 302-307
 - carácter primario 303
 - carácter suplementario 303-305
 - características 303-305
 - recomendación T.51 de la UIT-T 303
- Carácter codificado para el servicio Teletex 305-307
 - desarrollo del juego de carácter 305-306
 - extensión del código gráfico 306
 - Versión Internacional de Referencia del Alfabeto Internacional N° 5 306
- Caracteres de control 295-300, 296*f*
 - control de dispositivos 299
 - control de extensión de código 298
 - control de transmisión 295-297
 - determinantes de formato 297-298
 - separadores de información 299-300
- Caracteres suplementarios 306-307, 307*f*
- Cargas, distribución homogénea 75*f*
- Circuito amplificador 88*f*
- Circuito atenuador 88*f*
- Circuito de datos (CD) 36*d*
 - enlace de datos (ED) 35, 36
 - colector de datos 35
 - fuentes de datos 35
 - equipo terminal de datos (ETD/Colector) 36
 - equipo terminal de datos (ETD/Fuente) 36
- Circuito eléctrico
 - características reactivas
 - capacitancia 58
 - deformación 58
 - distorsión 58
 - inductancia 58
- Circuito teleinformático 30-36
 - circuito de datos (CD) 35-36
 - colector 30
 - enlace 35-36
 - enlace de datos (ED) 35-36
 - equipo terminal de datos (ETD) 32-34
 - equipo terminal del circuito de datos (ETCD) 34-35
 - esquema básico 35*f*
 - fuentes 30
 - introducción 30-32
 - línea de comunicaciones (LC) 35
 - medios analógicos 30
 - medios digitales 30
 - redes analógicas 35
 - técnicas de modulación 30
 - Véase* Compresión de datos 137
- Codec 55
- CODEC (Codificadores/decodificadores) 196
- Codificación 209*d*, 263-311, 274*d*
 - construcción de códigos 278
 - dígitos binarios 277*f*
 - pulsos obtenidos a la salida del proceso 210*f*
 - símbolos alfabéticos 278
 - símbolos especiales 278
 - símbolos numéricos 277
 - símbolos para operación y control 278
 - teoría 274-279
- Codificación binaria 211
- Código 274, 274*d*
 - 4B-3T (4 binario-3 terciario) 108
 - alfabeto código 274
 - alfabeto fuente 274
 - AMI (Inversión alternativa de marcas) 103
 - bipolar con retorno a cero 103
 - bipolar sin retorno a cero 103
 - comparación y rendimiento de diferentes códigos 307-309, 309*f*
 - eficiencia 307-308
 - redundancia 309
 - construcción 278
 - definición 274*f*
 - diferencial 104-105
 - eficacia 278
 - HDB-3 (*High Density Binary*) 107-108
 - AMI (*Alternative Mark Inversion*) 107
 - corrimiento de fase de la señal digital (*jitter*) 108
 - pulso de relleno 108
 - violación 107
 - Manchester 105
 - Manchester diferencial bifase 105-106
 - Miller 106-107
 - normalización por la UIT-T 108-109
 - ordenamiento 278
 - polar con retorno a cero (RZ) 103
 - polar sin retorno a cero (NRZ) 102-103
 - regla de formación 109*f*
 - seguridad 278
 - símbolos a codificar 277-278
 - sin retorno a cero (NRZ) 101-102

- Código (*continuación*)
 - valor numérico 278
 - verificación. 278-279
- Código 4 de 8 286, 308, 309
 - características 286
 - codificación 286
 - equivalencia en el código BCD 287f
- Código AMI
 - señal AMI 107f
 - señal HDB-3 107f
 - señal unipolar 107f
- Código ASCII 275, 291
- Código ASCII ampliado 292
- Código Baudot 279, 308, 309
- Código BCD Estándar de Intercambio 283
- Código bloque 275d
 - longitud 276, 277f
- Código codificado en decimal binario (BCD) 283-285
- Código compacto 275d
- Código de 7 bits 301, 308, 309
 - tabla básica 301f
- Código de intercambio de datos 285-286
- Código de línea 95
- Código decimal binario (BCD)
 - posiciones de bit 283f
- Código decimal codificado en binario
 - bit de arranque 283
 - bit de parada 283
 - bit de paridad 283
 - características 283
 - código Alfanumérico de Seis bits 283
- Código decimal codificado en binario (BCD) 283-285
 - bit de verificación 283
 - bit de zona 283
 - bit numérico 283
 - carácter especial 283-285, 284f
 - subconjunto 1 285
 - subconjunto 2 285
 - configuración numérica 284f
 - construcción 283
 - tabla de equivalencia 284f
- Código EBCDIC 288f
 - estructura de caracteres 288f
- Código en banda base 95, 101-108
- Código en servicio teleinformático 290-302
- Código Extendido Decimal Codificado en Binario (EBCDIC) 286-288, 289f
 - características 286
 - codificación 288
 - construcción 288
- Código fieldata 285
 - características 285
 - codificación 285
 - tabla de equivalencia 285f
- Código Gray 193
- Código HDB-3
 - señal AMI 107f
 - señal HDB-3 107f
 - señal unipolar 107f
- Código Manchester
 - diferencial bifase 106f
 - implementación con circuitos lógicos 106f
 - no diferencial 105f
 - señal de reloj 105f
 - señal unipolar 105f
- Código Miller
 - señal código Miller 107f
 - señal unipolar 107f
- Código Morse 275
- Código no singular 275d
- Código PC-8 288-290, 290f
 - adaptación a diferentes idiomas 289, 291f
 - características 288-289
 - codificación 289
- Código singular 275d
- Código USASCII 290
- Coefficiente de atenuación 88
- Compansión 207
- Compresión de datos 131, 136-142, 137d
 - compresión física 141-142
 - alfabeto Morse 141
 - supresión de nulos y blancos 141
 - compresión lógica 139-140
 - registro de fechas 140
 - diagrama de bloques 138f
 - factor de mérito 138
 - índice de compresión 137-138
 - medida 137-138
 - técnica 139-142
 - velocidad real de transferencia de datos 137
- Compresión de Smith, curvas 208f
- Compresión física 141-142
- Compresión lógica 139-140
 - registro de fechas 140
- Compresor 207
- Comunicación computador-computador 33f, 34f
- Comunicación computador-terminal 32f, 33f
- Comunicación global instantánea 12
- Comunicaciones 2-13, 56
 - campos de acción 12-13
 - canal de comunicaciones 57
 - formas básicas 32f
 - Internet 10-12
 - punto a multipunto 84
 - punto a punto 84
 - radiodifusoras 84
 - revolución de las nuevas tecnologías 2
 - tecnologías de la información 7-10
 - teleinformática 7-10
 - ética 11-12
- Condiciones de Dirichlet 67
- Conformidad/ACK 159
- Conmutación 200
- Conmutación de Celdas 197
- Consorcio Internacional INTELSAT 254
- Contenedor virtual (VC) 254d, 255f, 256f
- Control de dispositivos 299
- Control de paridad 279

- Conversión analógica/digital (A/D) 211
 Conversión digital/analógica (D/A) 211
 Corriente de desplazamiento 81
 Coulomb 74
 ley 75
 CR (Retroseso de carro) 298
 CRC (Polinomios de Redundancia Cíclica) 159
 Cuadribits 134–136
 Cuantificación 204*d*
 distorsión por cuantificación 205
 error de cuantificación 205
 ley uniforme típica 208*f*
 nivel cuántico 204
 ocho niveles cuánticos 209
 proceso 206*f*
 ruido blanco 205
 ruido de cuantificación 205
 ruido gaussiano 205
 tipos 205
 Cuantificación lineal 206
 Cuantificación no uniforme 207*d*, 209
 Cuantificación uniforme 205*d*, 209
 Cuantificador, característica de transferencia 204*f*
 Daniels, Caroline 7
 DARPA (Defense Advanced Research Project Agency) 168
 dB (Decibel), unidad de medida 87–89
 dBm, unidad de medida 89–90
 dBmV, unidad de medida 90
 dBu, unidad de medida 90
 DC1 (Control de dispositivo uno) 299
 DC2 (Control de dispositivo dos) 299
 DC3 (Control de dispositivo tres) 299
 DC4 (Control de dispositivo cuatro) 299
 DDCMP (*Digital Data Communications Message Protocol*) 168
 DEC (*Digital Equipment Corporation*) 168
 Decodificación 274*d*
 DEL (Supresión) 300
 Demodulación 172*d*
 proceso 173*f*
 Densidad de Corriente 78
 Determinantes de formato 298
 Dibits 132–134
 Diente de sierra 66
 función 67*f*
 Digitalización 194–212
 cuantificación 204–212
 muestreo 198–203
 señales analógicas 198
 Digitalización de redes analógicas 194–198
 Digitalizador 55
 equipo terminal telefónico 55
 Dígito por dígito 237
 Dirichlet, condiciones 67
 Distorsión por cuantificación 205
 DLE (Escape de enlace de datos) 295
 DNA (*Distributed Network Architecture*) 168
 DNS (*Domain Name System*) 49
 DPSK (PSK diferencial) 190
 DQDB (*Dual Queue Dual Bus*) 248
 Dúplex, método 153*f*
 EBCDIC 278
 Ecuación de onda 83
 ecuaciones de Maxwell 74
 longitud de onda (λ) 83
 solución 83–84
 velocidad de la luz 83
 Ecuaciones de
 Ampère 75
 Coulomb 74
 Faraday 75
 Gauss 75
 Maxwell 78
 Oersted 75
 Ecualización de canales 131
 Eficacia 278
 Eficiencia 307–308
 Eficiencia de un código 308*d*
 Electromagnetismo, magnitudes 75*f*
 Electrónica digital 196
 EM (Fin del medio físico) 300
 Empresa de Servicios de Comunicaciones de Datos 130
 Empresa Usaria del Servicios 130
 Encabezado de ruta 255
 Encabezamiento 155
 Enlace 26*d*
 Enlace de datos 35*d*, 36*d*, 159*f*
 ENQ (Pregunta) 296
 Entralazado de bits 237
 Entramado de bits 237
 Entramado de caracteres 237
 Entrelazado de caracteres 237
 Entropía
 definición 267–268
 esperanza matemática 267–268
 fuente de memoria nula 267, 269
 fuente de memoria nula H 268
 función de una fuente binaria de memoria nula 269*f*
 incertidumbre media 268
 propiedades 268–270
 relación entre variable aleatoria y polaridad 268*f*
 Entropía de la fuente 270
 Entropía de la información 267–270
 EOT (Fin de transmisión) 296
 Equipo terminal de datos (ETD) 56
 colector 32
 controlador de comunicaciones 34, 35
 fuente 32
 Equipo terminal del circuito de datos (ETCD) 34
 módem de datos 34
 módem digital 34
 Error de cuantificación 205, 206
 ESC (Escape) 298
 Espectro de amplitud
 ancho de banda
 relación con ancho del pulso 71*f*
 relación con período de un pulso 72*f*
 ancho del pulso
 relación con ancho de banda 71*f*

- Espectro de amplitud (*continuación*)
 período de un pulso, relación con ancho de banda 72*f*
- Espectro de frecuencias
 gráfica 86
 Unión Internacional de Telecomunicaciones 85*f*
- Espira
 alternador 61*f*
 generación de fuerza electromotriz 79*f*
- Estación de trabajo 130
- Estaciones con sondeo/selección 161
- Estaciones sin sondeo/selección 161
- Estándares
 estructura 45*f*
 proceso de aprobación 49*f*
- ETB (Fin de bloque de transmisión) 297
- ETX (Fin de texto) 297
- Excursión de frecuencia Δf 230
- Expansor 207
- Factor de forma 64–67
 función diente de sierra 66–67
 onda cuadrada 65–66
 onda sinusoidal 66
 señales periódicas analógicas y digitales
 relación 64–67
- Factor de mérito 138*d*
- Faraday, ley experimental 79
- Fases, asignación 192*f*
- FDDI (*Fiber Distributed Data Interface*) 248
- FDM (*Frequency Division Multiplexing*) 228
- FF (Página siguiente) 298
- Filtro 109–114, 109*d*
 clasificación 110–111
 generalidades 110
 pasa altos 110
 pasa bajos 110
 pasa banda 110–111
 suprime banda 111
 diseño 111–114
 activo 114
 bobina y condensador 112–113
 de cristal 113
 estructura
 bobinas 112*f*
 condensadores 112*f*
 introducción 109
 tipos 111*f*
- Filtro activo 114*d*
 estructura 113*f*
- Filtro de bobina y condensador 112–113
- Filtro de cristal 113*d*
 estructura 113*f*
- Filtro ideal 201
- Filtro pasa altos 110*d*
- Filtro pasa bajos 110*d*, 201
 frecuencia de corte superior 110*d*
- Filtro pasa banda 94, 110*d*
- Filtro suprime banda 111*d*
- FM radioemisoras 174
- Frecuencia 62*d*
- Frecuencia de muestreo 199, 199*d*, 201
- Frecuencia de Nyquist 201
- Frecuencia electromagnética
 espectro 84–86, 86*f*
 frecuencia 85
 intervalos de frecuencia 86
 intervalos de longitud 86
 longitud de onda 85
 medios de comunicaciones 86
- Frecuencia instantánea 183
- FSK (*Frequency Shift Keying*) 182
- FTP (*File Transfer Protocol*) 128
- Fuente de memoria nula 267, 267*d*
- Función de la frecuencia, atenuación de una señal 91*f*
- Función de onda cuadrada 64
- Función diente de sierra, factor de forma 66–67
- Función sinusoidal armónica simple 61
- Gauss
 ley 76
 teorema 76
- Grupo cuaternario 234
- Grupo primario 234
- Grupo quinario 235
- Grupo secundario 234
- Grupo terciario 234
- Hardware de comunicaciones 226
- HDB-3, código 107*f*
- HDLC (*High Level Data Link Control*) 167
- HT (Tabulación horizontal) 298
- IAB (*Internet Architecture Board*) 42
- IANA (*Internet Assigned Numbers Authority*) 42
- IBM (*International Business Machines*) 168
- IESG (*Internet Engineering Steering Group*) 42, 46
- IETF (*Internet Engineering Task Force*) 42, 46
- Índice de compresión 137*d*
- Índice de modulación 185
- Información 263–311
 entropía. 267–270
 información a transmitir 273*f*
 medida 264–267
 binit 266, 267
 hartley 265
 nat 265
 shannon 265
 relación entre capacidad de un canal y tasa de información
 272
 tasa de información. 270–272
 tecnologías de la 7
 teoría 264–273
 unidad de medida 272–273
 unidad de medida de la información
 bits necesarios en una elección 273*f*
 shannon 273
 Véase también Tasa de información
- Informática 2–13
 campos de acción 12–13
 crecimiento exponencial 4, 8, 9
 de concepción 12*f*
 de gestión 12*f*

- Informática (*continuación*)
 de producción 12*f*
 en el producto final 12*f*
 incorporación de las comunicaciones 6-7
 Internet 10-11
 oficina intergubernamental de 4
 revolución de las nuevas tecnologías 2-6
 tecnologías de la información 7-10
 teleinformática 7-10
 ética 11-12
 Instante de muestreo 199
 INTELSAT 254
 Interfase 160*d*
 Internet 36-51
 antecedentes históricos 36-38
 ARPANET 36
 MILNET 37
 conmutación de paquetes 37
 equipos integrantes 38-39
 esquema 43*f*
 Fundación Nacional para la Ciencia 39
 globalización 10
 MINET 38
 organización 41-51
 AP/NIC (*Asia Pacific Area Network Information Center*) 46
 Board of Trustees 42
 DNS (*Domain Name System*) 49
 dominios de primer nivel genéricos 49
 dominios geográficos 49
 IAB (*Internet Architecture Board*) 42
 IANA (*Internet Assigned Numbers Authority*) 42, 49
 IESG (*Internet Engineering Steering Group*) 42
 IETF (*Internet Engineering Task Force*) 42
 IRSG (*Internet Research Steering Group*) 42, 46, 47
 IRTF (*Internet Research Task Force*) 42*f*, 46, 47
 ISOC (*Internet Society*) 42
 NIC (*Network Information Center*) 46
 NOC (*Network Operations Center*)
 IBM 46
 MCI 46
 Merit Incorporated 46
 NSS (*Nodal Switching Systems*) 46
 RIPE NCC (*Reiseaux IP Europeenes Network Coordination Center*) 46
 suite 41
 TLD (*Top Level Domain*) 49
 situación actual 39-41
 Árbitro de Encaminamiento 41
 AT&T 39
 NAP (*Network Access Point*) 39
 NSFNet 39
 NSP (*Network Service Provider*) 39
 RA (*Routing Arbiter*) 39
 TDM (*Time División Multiplexer*) 39
 vBNS 39
 TCP/IP (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*) 37
 World Wide Internet 38
 TLD (*Top Level Domain*) 49
 Investigación y estándares, estructura 45*f*
 IRSG (*Internet Research Steering Group*) 42
 IRTF (*Internet Research Task Force*) 42*f*
 IS1 (separador de unidad) 299
 IS2 (separador de registro) 299
 IS3 (separador de grupo) 299
 IS4 (separador de fichero) 300
 ISDN (Narrow) 197
 ISI (Interferencia intersímbolos) 100, 100*f*
 ISO (Organización Internacional de Normalización) 153, 154, 167
 Véase Capa 154*f*
 Véase Modelo 154
 protocolo de capa 154
 principios 154-155
 ISO-2382/XVI 267
 ISOC (*Internet Society*) 42
 estructura 44*f*
 Jerarquía digital
 norma americana 245*f*
 norma europea 244*f*
 norma japonesa 245*f*
 Jerarquía Digital Plesiócrona (PDH) 242-246, 243*f*
 contenedor virtual 254
 limitaciones 247
 provisión de un grupo básico a un usuario final 256*f*
 Jerarquía Digital Síncrona (SDH) 197, 246-257, 250*f*
 contenedor virtual (VC) 255*f*
 esquema de funcionamiento 249-254
 estructura de la trama STM-1 252*f*, 253*f*
 funciones de la trama 251
 hardware de transmisión 250*f*
 normas de la serie G 248
 relación con jerarquía SONET 259*f*
 sección de una trama 251*f*
 SONET (*Synchronous Optical Network*). *Véase* Jerarquía SONET 257
 transporte de señales 254-257
 ventajas 248
 Jerarquía SONET 257
 capacidad de transporte por niveles de multiplexación 257*f*
 forma general 258*f*
 relación con jerarquía SDH 259*f*
 Kobayashi, Koji 7
 Ley A 208, 239
 curva segmentada 210*f*
 Ley de Coulomb 75, 79
 Ley de cuantificación 207-209, 207*d*
 simetría impar 207
 Ley de Gauss 76
 Ley de Laplace 77
 densidad de corriente 78
 Ley de Poisson 77
 Ley experimental de Faraday 79
 Ley μ 208, 239
 Ley puntual de Ohm 78
 LF (Cambio de renglón) 298
 Línea de comunicaciones 35*d*
 Longitud de onda (λ) 83
 Lussato, Bruno 9, 11

- Manchester, código 105f
- Maxwell
 corriente de desplazamiento 81
 ecuación 78, 81f
 de la difusión 74
 de onda 74
 espacio 74
 onda electromagnética 74-81
 tiempo 74
 teoría cinética de los gases 74
 teoría electromagnética 62, 74
- Medio de comunicaciones, filtro pasa banda 94
- Método dúplex 152-153, 152d, 153f
 full/full dúplex 153
 línea de doble sentido 153
- Método semidúplex 152, 152d, 153f
- Método simplex 152, 152d, 152f
- MIC (Modulación por Impulsos Codificados) 220
- Microinformática 8
 revolución dentro de la revolución 8
- Miller, código 107f
- MILNET 37
- MINET 38
- Modelo ISO (Organización Internacional de Normalización)
 modelo de transferencia 157f
 relación entre bloques 156f
 relación entre capas 156f
- Módem 55
 modulación 55
- Módem banda base 97, 130
- Módem de datos a 2400 baudios, tipos 135f
- Modo de Transferencia Asíncrono 197
- Modo paralelo, transmisión 143f
- Modo serie, transmisión 144f
- Modulación 55, 172d, 213
 clasificación 172-174, 173f
 definiciones 172-174
 diferentes métodos 195f
 proceso 172f
 señales de datos 172
- Modulación angular 184
- Modulación ASK, espectro de frecuencia 187f
- Modulación de amplitud (AM) 175-181, 175d, 216
 proceso de modulación en AM 177-181
 proceso de un modulador en amplitud 177
 señal analógica 176f, 182f
 señal digital 176f, 183f
 supresión de la onda portadora 177, 178f
 teorema de la modulación 180-181
 teorema de la traslación de frecuencia 180
 variación del nivel de la onda portadora 176
- Modulación de banda ancha 186-187
- Modulación de fase 188-194, 188d
 fundamentos 188
 proceso 183-185
- Modulación de fase PM 184
- Modulación de frecuencia 181-187, 182d, 230
 aplicación 184-185
 proceso 181f, 183-185
- Modulación de frecuencia (*continuación*)
 señal analógica 182f
 señal binaria 186f
 señal digital 183f, 185-186
- Modulación de frecuencia de banda reducida 186
- Modulación de frecuencia FM 184, 185
- Modulación de pulsos analógica
 clasificación 214-215
 descripción de los sistemas 215-216
- Modulación de pulsos digital 216-224
 modulación por pulsos codificados (PCM) 217-220
 variantes de la modulación por pulsos codificados 220-224
Véase también Variantes de la modulación por pulsos codificados
- Modulación de pulsos en amplitud (PAM) 214, 215, 216
- Modulación de pulsos por modificación de la posición del pulso (PPM) 214, 216
- Modulación de pulsos por variación del ancho del pulso (PDM) 214, 215
- Modulación delta 216, 221-222, 222f
 sobrecarga de pendiente 221
- Modulación delta adaptativa 216, 222, 224f
 ruido granular 222
 sobrecarga de pendiente 222
- Modulación en fase
 señal digital 188f
- Modulación en frecuencia de banda ancha 187f
- Modulación FSK
 espectro de frecuencia 187f
- Modulación multifase 190-193
- Modulación multinivel 193-194
- Modulación PCM diferencial 223-224
- Modulación por Impulsos Codificados (MIC) 220
- Modulación por onda continua 172, 174-194, 174d
 modulación de amplitud 175-181
 modulación de fase 175, 188-194
 modulación de frecuencia 175, 181-187
 señal portadora 175
- Modulación por pulsos 172, 212-214, 212d
 amplitud 212
 ancho de banda 212
 burst 213
 clasificación 213
 multiplex por división de frecuencia (FDM) 214
 multiplexación por división de tiempo (TDM) 214
 posición de pulso 212
 señal portadora 213f
 sistemas 215f
 tren de pulsos 213f
 ventajas 213-214
- Modulación por pulsos analógica 213, 214-216, 214d
- Modulación por pulsos codificados (PCM) 216, 217-220
 características técnicas 219-220
 descripción 217-218
 etapas 219f
 multiplexación por división de tiempo (TDM) 219
 regeneración de pulsos 218
 repetidor regenerativo 218
 ruido 218

- Modulación por pulsos codificados (PCM) (*continuación*)
 ruido blanco 218
 ruido de cuantificación 218
 ruido de transmisión 218
 ruido gaussiano 218
 variantes 220-224
Véase también Variantes de la modulación por pulsos codificados
- Modulación por pulsos codificados diferenciales 216
- Modulación por pulsos digital 213, 216*d*
 modulación delta 216
 modulación delta adaptativa 216
 modulación por pulsos codificados 216
 modulación por pulsos codificados diferenciales 216
 ventajas 216-217
- Modulación 8 PSK 193
 diagrama de fases 194
- Modulación 16 PSK 193
- Modulación 4 PSK. *Véase* 4 PSK 190
 diagrama vectorial 193*f*
- Modulador AM, esquema 178*f*
- Modulador delta
 esquema básico 222*f*
 señales 223*f*
- Morse, alfabeto 141
- Morse, Samuel 141
- MPSK (*Multi Phase Shift Keying*). *Véase* Modulación multifase 190
- MQAM (*Multi Quadrature Amplitude Modulation*). *Véase* Modulación multinivel 193
- Muestreo
 antecedentes 198-199
 señal de salida 199*f*
 señales de entrada 199*f*
 sistema elemental 198*f*
- Muestreo con retención 201, 201*d*, 202*f*
- Muestreo de señales 199-200
 frecuencia de muestreo 199
 instante de muestreo 199
 velocidad de muestreo 199
- Muestreo ideal 201, 201*d*
- Muestreo natural 201, 201*d*, 202*f*
- Múltiple por división de frecuencia (FDM) 214
- Multiplexación 224-246, 226*d*
 ancho de banda 224-226
 capacidad de transporte por niveles 254*f*
 esquema de la UIT-T 234*f*
 esquema típico 227*f*
 FDM (Frequency Division Multiplexing) 228
 formación de un grupo básico 233*f*
 grupo cuaternario 234
 grupo primario 234
 grupo quinario 235
 grupo secundario 234
 grupo terciario 234
 Jerarquía analógica 233-235
 multiplexación por división de tiempo (TDM) 228, 235-246
 ranuras de tiempo 235
- Multiplexación (*continuación*)
 multiplexación por división de tiempo (TDM)
 trama 235
 técnica 228
- Multiplexación analógica
 esquema 231-233
 formación de un grupo básico 232*f*
 sistema de pregrupos con traslación 231
 traslación de canales simples 231
- Multiplexación BELL, esquema 235*f*
- Multiplexación de la Jerarquía Digital Plesiócrona, esquema de formación 245*f*
- Multiplexación digital
 distribución de canales
 sistema PCM 24 241*f*
 sistema PCM 30 241*f*
 esquema básico 239-242
 grupo básico 239, 240*f*
 Jerarquía Digital Plesiócrona 242-246
 norma europea 239
- Multiplexación por división de frecuencia (FDM) 228-235, 228*d*
 esquema de funcionamiento 229-231
 red telefónica soporte 229
 ruido de intermodulación 229
 subcanales independientes 229
- Multiplexación por División de Tiempo (TDM) 214, 219, 228, 235-246, 235*d*
 asignación de tiempos 237*f*
 comparación con método STDM 260*f*
 dígito por dígito 237
 entrelazado de bits 238*f*
 entrelazado de caracteres 238*f*
 funcionamiento 236
 proceso 237*f*
 ranura de tiempo 237
 slot 237
- Multiplexación por división de tiempo estadística (STDM) 228, 257-260, 257*f*
 comparación con método TDM 260*f*
 esquema de funcionamiento 259-260
- Multiplexor 226
- Multiplexor FDM, transformación de señales 231*f*
- Multiplexor TDM, funcionamiento 236*f*
- Multiplexación
 multiplexación por división de frecuencia (FDM) 228-235
 STDM (*Statistical Time Division Multiplexing*) 228
- Naisbitt
 globalización, on line 12
 problemas éticos de la globalización 11
- NAK (Acuse de recibo negativo) 297
- Narrow (ISDN) 197
- Neper, unidad de medida 90-91
- Nodo 26*d*, 37
- Nodo SDH 255
- Norma de los Laboratorios BELL 240
- Nuevas tecnologías, revolución 5
- NUL (Nulo) 300
- Nyquist, Harry 200

- OFFSET-4 PSK (O-4 PSK) 192
 Oficina Intergubernamental de Informática 4
 Ohm, ley puntual 78*f*, 78
 Onda cuadrada
 factor de forma 65–66
 serie de Fourier 68–69
 Onda electromagnética
 ecuaciones de Maxwell 74–81
 propagación 81–83, 82*f*
 ecuación de onda 83
 Onda sinusoidal, factor de forma 66
 O-4 PSK (OFFSET-4 PSK) 192
 Organización Internacional de Normalización (ISO) 291
 OSI (*Open Systems Interconnection*) 167
 Palabra 118*d*
 Pares de bits consecutivos, niveles asignados 133*f*
 Paridad impar 279
 Paridad par 279
 Path 255
 PCM (Modulación por pulsos codificados) 217–220
 PDH (*Plesyochronous Digital Hierarchy*) 243
 Perez Alfaro, Alfredo 12
 Período 62*d*
 PM (*Phase Modulation*). Véase Modulación de fase 188
 Poisson, ley 77
 Proceso en línea 19*d*
 Proceso fuera de línea 18*d*
 Proceso informático
 campos de acción
 informática de concepción 13*f*, 13
 informática de gestión 12*f*, 12–13
 informática de producción 13*f*, 13
 informática embarcada en el producto final 13
 informática en el producto final 13
 remota 14*f*
 Proceso interactivo 19*d*
 Proceso no interactivo 20*d*
 Proceso teleinformático en línea 19*f*
 Proceso teleinformático fuera de línea 18*f*
 Protocolo
 clasificación 166–168
 Protocolo de capa 153
 Protocolo de comunicaciones 153–168
 arquitectura de comunicaciones 153–158
 enlace de comunicaciones 158–160
 clasificación 160–161
 orientados al bit 162–166
 orientados al carácter 162–166
 Protocolo de enlace, clasificación general en función del tipo de estación 161*f*
 Protocolo de enlace de comunicaciones 158*d*
 clasificación 160–161
 conformidad/ACK 159
 definición 158–160
 estaciones combinadas 160
 estaciones de igual jerarquía 160
 maestra/esclava 160
 objetivos 160
 Protocolo de enlace de comunicaciones (*continuación*)
 principales acciones 160
 Protocolo estructurado 167–168
 Protocolo no estructurado 168
 Protocolo orientado al bit 162–166, 163*f*
 aspectos generales 162
 control 166*f*
 diferencias técnicas con protocolo orientado al carácter 162–163
 inserción de ceros 167*f*
 Protocolo orientado al carácter 162–166, 163*f*
 aspectos generales 162
 carácter DLE 165*f*
 formato de una trama 164*f*
 sincronismo de una trama 164*f*
 diferencias técnicas con protocolo orientado al bit 162–163
 sincronismo de carácter 163
 sincronismo de trama 163
 Protocolos TCP/IP 40*f*
 Proveedor de Servicios Internet 130
 Pseudo Baudot 280
 2 PSK
 esquema 189*f*
 señal en función del tiempo 189*f*
 4 PSK 190
 diagrama vectorial 191*f*, 195*f*
 modulación 191*f*
 relación señal/ruido 191
 8 PSK 193*f*
 diagrama vectorial 195*f*
 16 PSK 193
 diagrama vectorial 195*f*
 PSK (*Phase Shift Keying*) 188
 Pulso periódico, tren 70*f*
 16 QAM, diagrama vectorial 195*f*
 QPSK (*Quadrature Phase Shift Keying*) 190
 Radiodifusión 174
 Radioemisoras AM 174
 Radioemisoras FM 174
 RDSI (Red Digital de Servicios Integrados) 197, 217
 Recomendación T.51 303
 carácter gráfico 303
 Red
 conmutadores de paquetes (*routers* o *gateways*)
 conmutación 38
 equipos terminales de datos (*host*) 38
 vínculos de telecomunicaciones 38
 Red analógica
 amplificador 58
 equipo terminal de datos 56
 señales digitales, modulación 55
 transmisión de señales digitales 56*f*
 Red de Área Local (*Local Area Network*)
 banda base 98
 Red digital 196
 repetidor regenerativo 58
 transmisión de señales analógicas 56*f*
 Red Digital de Servicios Integrados (RDSI) 197, 217

- Red Telefónica Conmutada (RTC) 54, 194
 - tasa típica de la red 127
- Red teleinformática 26*d*
- Redundancia 309
- Redundancia de un código 309*d*
- Repetidor regenerativo
 - señales de entrada 60*f*
 - señales de salida 60*f*
- Representación de una señal periódica 67, 73
- Revolución de las Nuevas Tecnologías 2, 3, 5
 - crecimiento exponencial 3
- Revolución informática 2, 5
 - Sociedad del Saber 5, 6
 - Sociedad Postcapitalista 5, 6
- Robots. *Véase* Informática de producción 13
- Router 130
- RTC (Red Telefónica Conmutada) 194
- Ruido blanco 205
- Ruido de cuantificación 205, 218
- Ruido de transmisión 218
- Ruido gaussiano 205
- SDH (*Synchronous Digital Hierarchy*). *Véase* Jerarquía Digital Sincrónica
- SDLC (*Synchronic Data Link Control*) 168
- Sección 251*f*
- Sección de encabezado 251
- Semidúplex, método 153*f*
- Señal
 - atenuación 57
 - distorsión 57
 - ruido 57
- Señal analógica 54–60, 54*f*, 54*d*
 - introducción 54
 - medios de transporte 59
 - sistemas de transmisión 54–56
 - transmisión de señales 54–60
- Señal autosincronizante, señal polar con retorno a cero (RZ) 103*f*
- Señal binaria, comparación con una señal correspondiente a díbits 192
- Señal bipolar 96–97, 97*f*, 102*f*, 103*f*
 - con retorno a cero 103
 - sin retorno a cero 103
- Señal de cinco bits por carácter 123*f*
- Señal de reloj 146*f*
- Señal diferencial, método de codificación 104*f*
- Señal digital 54–60, 54*d*, 55*f*
 - introducción 54
 - medios de transporte 60
 - repetidor, umbral de detección 60
 - sistemas de transmisión 54–56
 - transmisión de señales 54–60
 - Véase también* Transmisión 133*f*
 - Véase también* Transmisión multinivel 133*f*
- Señal en banda base 94*d*
- Señal modulada, espectro 179*f*
- Señal moduladora, espectro 179*f*
- Señal NRZ 101*f*
 - señal polar 102*f*
- Señal NRZ (*continuación*)
 - señal unipolar
 - positiva 102*f*
- Señal ON/OFF, armónicas 98
- Señal periódica
 - características 60–61
 - factor de forma 61*f*
 - función onda cuadrada 64
 - amplitud 64
 - frecuencia 64
 - período 64
 - función sinusoidal armónica simple 61–64
 - onda cuadrada 64*f*
 - serie de Fourier 67
 - valor eficaz de la amplitud 64
 - valor medio de la amplitud 64
- Señal polar 96, 96*f*, 102*f*
 - con retorno a cero (RZ) 103
 - señal autosincronizante 103*f*
 - sin retorno a cero (NRZ) 102–103, 102*f*
- Señal portadora sinusoidal 175*f*
- Señal RZ 101*f*
 - señal bipolar con retorno a cero 103*f*
- Señal sin retorno a cero (NRZ) 101–102
- Señal sinusoidal
 - armónica simple, generación 62*f*
 - con ángulos que difieren en $\pi/2$ 64*f*
 - de frecuencia igual a 6 hertz 63*f*
 - dos ciclos 62*f*
- Señal unipolar 95–96, 102*f*
 - negativa 96*f*
 - NRZ 98
 - positiva 96*f*
 - sin retorno a cero (NRZ) 102*f*
- Separadores de información 299–300
- Serialización 145*f*
- Serie de Fourier 67, 73
 - determinación de coeficientes 68–69
 - expresión compleja 69
 - representación de una función 70
 - función onda cuadrada 68–69, 68*f*
 - función periódica
 - espectro de amplitud 69–70
 - análisis de la señal del ejemplo 2.5 71–73
 - espectro de fase 69–70
 - señal periódica
 - condiciones de Dirichlet 67
 - diente de sierra 67
 - onda cuadrada 67
 - teoría analítica del calor 67
- Servan-Schreiber, Jean-Jacques 8
- Servicio de teleinformática
 - juego de caracteres primarios 304*f*
 - juego suplementario de caracteres gráficos 305*f*
- Servicio de telemática, carácter codificado 302–307
- Servicio teleinformático
 - código 290–302
 - videotex 24

- Servicio Teletex 279-282
 - carácter codificado 305-307
 - transmisión de un carácter 120*f*
- Servicio Teletex Internacional Básico, tabla de código 306-307, 308*f*
- Servicios Internet, conexión empresa/proveedor 130*f*
- Servidor de red 130
- Seudobaudot, sistema 148
- Shannon, unidad 265, 273
- Shannon, Claude Elwood 264
- SI (En código) 298
- Símblex, método 152*f*
- Sincronismo 145*d*
- Sincronismo de bit 145*d*
 - alternativas 146*f*
- Sincronismo de bloque 147*d*
- Sincronismo de byte 146*d*
- Sincronismo de carácter 163
- Sincronismo de trama 163
- Sistema Baudot 148
- Sistema de comunicación de datos
 - aplicaciones 31*f*
 - consultas a bancos de datos 31*f*
 - control de inventarios en tiempo real 31*f*
 - edición de textos (procesamiento de la palabra) 31*f*, 31
 - entrega de mensajes y correo 31*f*, 31
 - estado de cuentas bancarias 31*f*
 - lectura remota de datos (telemedición) 31*f*
 - procesos industriales en tiempo real 31*f*, 31
 - reservas de pasajes 31*f*
 - sistemas bibliográficos 31
 - sistemas de banca electrónica 31*f*
 - sistemas de punto de ventas 31*f*
 - sistemas hospitalarios 31*f*
- Sistema de comunicaciones analógico, esquema 58*f*
- Sistema de comunicaciones digital, esquema 59*f*
- Sistema de modulación por pulsos codificados 217*d*
- Sistema de multiplexación flexible 247*d*
- Sistema de Señalización N° 7 (SS7) 197
- Sistema de Señalización por Canal Común 197
- Sistema informático
 - código 283-290
 - modo de explotación 17-20, 17*f*
 - proceso interactivo en tiempo diferido 17
 - proceso interactivo en tiempo real 17
 - proceso por lotes 17
 - proceso por lotes remoto 17
 - tiempo compartido 17
- Sistema Seudobaudot 148
- Sistema teleinformático 20-27
 - calidad de la información 29
 - cantidad de la información 29
 - capacidad de las organizaciones 28-29
 - capturar datos en su propia fuente 27
 - características 27-30
 - aplicaciones típicas de los sistemas de comunicación de datos 30
 - sistemas informáticos aptos para utilizar técnicas teleinformáticas 29-30
- Sistema teleinformático (*continuación*)
 - centro de control 28
 - control de procesos 25
 - fuera de planta o remota 20
 - generalidades 20
 - gestión remota de archivos 22-24
 - interactivo 24-25
 - mejora del sistema administrativo 29
 - modo de explotación 17-20, 17*f*
 - en línea (*on line*) 17, 19
 - fuera de línea (*off line*) 17, 18-19
 - interactivo 17, 19-20
 - no interactivo 17, 20
 - por lotes 27
 - por lotes remotos 27
 - reducción costos de captura de datos 28
 - reducción costos de operación 28
 - reducción esfuerzo 27
 - reducción tiempo 27
 - servicio telefónico 14
 - sistemas funcionales de comunicación de datos 20
 - sistemas remotos por lotes (*batch* remoto) 20-22
 - sistemas teleinformáticos remotos por lotes (*batch* remoto) 20
 - tiempo compartido 25-26
 - transmisión de mensajes 26-27
 - velocidad de entrega de la información 28
- Sistema teleinformático de control de procesos 25, 25*d*
- Sistema teleinformático de gestión remota de archivos 22, 22*d*
 - on line 23
- Sistema teleinformático de tiempo compartido 25, 25*d*
- Sistema teleinformático de transmisión de mensajes 26, 26*d*
 - conmutación de mensajes 27
 - enlace 26
 - nodo 26
 - red teleinformática 26
- Sistema teleinformático interactivo 24, 24*d*
 - gestión remota de archivos 24
- Sistema teleinformático remotos por lotes 21*d*
- Sistemas de multiplexación sincrónica 249*d*
- Sistemas remotos por lotes (*batch* remoto)
 - en línea 22
 - gestión remota de archivos 22
 - fuera de línea 22
- Slot 237, 258, 260
- SNA (*Systems Network Architecture*) 168
- SO (Fuera de código) 298
- SOH (Comienzo de encabezamiento) 297
- SOH (*Section Overhead*) 251
- Solución de la ecuación de onda 83
- SONET 41
- SS7 (Sistema de Señalización N° 7) 197
- STDM (*Statistical Time Division Multiplexing*). Véase Multiplexación por división de tiempo estadística
- STM-N (*Synchronous Transport Modules*) 251
- Stokes, teorema 79, 80
- STX (Comienzo de texto) 297
- SUB (Carácter de sustitución) 300
- Supresión de nulos y blancos 141

- SYN (Sincronización) 297
 Tasa de errores 127*d*, 129, 197, 211
 atenuación 128
 BER 127
 distorsión 128
 relación con ancho de banda 128–130
 ruido 128
 Tasa de información 271, 272
 ancho de banda 272
 relación señal a ruido 272
 tasa de error del sistema 272
 unidad 271
 TCP/IP (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*) 37, 40*f*
 TDM (*Time Division Multiplexing*). Véase Multiplexación por división de tiempo
 Tecnología digital 196
 Tecnologías de la Información 7
 Telecomunicaciones 56
 ancho de banda 73
 Teléfono de Reis 198
 Teléfono digital 55
 Teleinformática 7, 14, 16, 16*d*
 ética
 Naisbitt, John 11
 procesamiento distribuido 7
 procesamiento por lotes 7
 Telemática 14, 16
 Teorema de Gauss 76
 Teorema de Nyquist 200–203, 200*d*
 capacidad del canal 203
 relación entre las velocidades máximas y número de niveles de una señal 203*f*
 velocidad de transmisión de datos máxima 203
 Teorema de Stokes 79, 80
 Teoría de la codificación 263–311
 Teoría de la información 263–311
 THE ECONOMIST 9
 Tiempo de respuesta 17*d*
 TLD (*Top Level Domain*) 49
 TPC/IP (Protocolo de Control de Transmisión/Protocolo de Interconexión) 168
 Trama 162
 Transcodificación 275*d*
 Transformación, transductor 57
 Transformada de Fourier 179, 180*f*
 Transmisión 200
 modo paralelo 143*f*
 modo serie 144*f*
 Transmisión asincrónica 147–149, 148*f*
 alfabeto pseudobaudo 149*f*
 características 148–149
 equipo terminal en modo carácter 148
 transmisión arrítmica 148
 transmisión start-stop 148
 procedimiento 147–148
 Transmisión binaria 131
 Transmisión bipolar usando dibits 134*f*
 Transmisión de datos 13*d*, 14*f*, 15*d*
 características de las señales 60–86
 ecuación de onda 74–84
 frecuencia electromagnética 84–86
 onda electromagnética 74–84
 señal periódica. Véase Señal periódica
 serie de Fourier. Véase Serie de Fourier
 diagrama de bloques 139*f*
 Transmisión de datos local (en planta) 14*f*–15*f*
 Transmisión de datos remota (fuera de planta) 15*f*, 16*f*
 Transmisión de información 118–170
 canal de comunicaciones 151–152
 compresión de datos 136–142
 definiciones básicas 118–119
 eficiencia 125–127
 fuente 57
 método dúplex 152–153
 método semidúplex 152
 método símplex 152
 protocolo de comunicaciones 153–168
 sumidero o colector 57
 tipos 151–153
 transmisión multinivel 131–136
 velocidad 119–127
 velocidad binaria 120–121
 velocidad de modulación 119–120
 velocidad de señalización 120
 velocidad de transferencia de datos 124–125
 velocidad de transmisión 120–121
 velocidad real de transferencia de datos 125
 Transmisión de señal digital 133*f*
 Transmisión de un carácter en el servicio télex 120*f*
 Transmisión en modo paralelo 142–151, 143*d*
 características 143
 serialización 144
 transmisión asincrónica 147–149
 transmisión sincrónica 149–151
 Transmisión en modo serie 142–151, 144*d*
 características 144
 deserialización 144
 sincronismo 144–147
 de bit 145–146
 de bloque 147
 de byte 146
 transmisión asincrónica 147–149
 transmisión sincrónica 149–151
 Transmisión en modo sincrónico por medio de fibras ópticas SONET (*Synchronous Optical Network*) 41
 Transmisión en serie sincrónica 124*f*
 Transmisión multinivel 131–136, 131*d*
 cuadribits 134–136
 dibits 132–134
 relación entre velocidad de modulación y de transmisión 131–132
 señal digital 133*f*
 tribits 134–136
 Transmisión sincrónica 149–151, 150*f*
 características 150–151

- Transmisión sincrónica (*continuación*)
 - orientación al bit 151
 - orientación al carácter 151
 - procedimiento, delimitadores 150
 - velocidad binaria 121
- Transmisión telemática o teleinformática 15
- Tren de pulsos 267*f*
 - espectro de amplitud 99*f*
- Tren de pulsos rectangulares, espectro de amplitud en función de la frecuencia 70*f*
- Tribits 134–136
- UIT-T (Unión Internacional de Telecomunicaciones) 153, 167, 220, 224, 230, 240, 243, 275, 280, 291, 303
 - códigos normalizados en sistemas múltiplex digitales 109*f*
 - espectro de frecuencias, bandas 85*f*
- Unidad de medida 86–91
 - dBm 89–90
 - dBmV 90
 - dBu 90
 - decibel (dB) 87–89
 - potencia sonora 89
 - introducción 86–91
 - neper 90–91
 - relación entre dBm y dBu 90
- Unión Internacional de Telecomunicaciones. *Véase* UIT-T
- USASCII (*United States of America Standard Code for Information Interchange*). *Véase* Código USASCII 290–291
- Valor eficaz 65
- Valor medio 65
- Variable aleatoria, definición 268*f*
- Variantes de la modulación por pulsos codificados
 - conceptos generales 220–221
- Variantes de la modulación por pulsos codificados (*continuación*)
 - modulación delta 221–222
 - modulación delta adaptativa 222
 - modulación PCM diferencial 223–224
 - Vector campo eléctrico, flujo 76*f*
 - Vector densidad de corriente, flujo 78*f*
 - Velocidad binaria 120–121, 121*d*, 273
 - fórmula 121–122
 - relación con la velocidad de modulación 122–124
 - Velocidad de la luz 83
 - Velocidad de modulación 119–120, 119*d*, 129, 131–132
 - relación con ancho de banda 127–130
 - Velocidad de muestreo 199
 - Velocidad de señalización 120
 - Velocidad de transferencia de datos 124–125, 124*d*
 - Velocidad de transmisión 120–121, 121*d*, 131–132, 273
 - fórmula 121–122
 - relación con la velocidad de modulación 122–124
 - Velocidad real de transferencia de datos 125, 125*d*, 137
 - Verificación
 - bit de paridad 279
 - control de paridad 279
 - paridad impar 279
 - paridad par 279
 - Versión Internacional de Referencia (VIR) 291, 292*f*, 300, 303
 - alfabeto latino básico 294
 - carácter de control. *Véase* Carácter de control 294
 - carácter gráfico 294
 - carácter numérico 294
 - caracteres 294–295
 - codificación 292
 - símbolo especial 294, 295*f*
- VT (Tabulación vertical) 298