

TABLA DE CONTENIDO

Lista de ilustraciones.....	vi
Agradecimientos.....	vii
Prólogo.....	viii
Introducción.....	ix
Capítulo 1 Antecedentes de la telefonía	
1.1 Historia del teléfono.....	1
1.2 Camino a la digitalización.....	3
1.3 Redes analógicas.....	5
1.4 Aspectos fundamentales de la voz.....	6
1.5 Definición de PBX.....	8
1.6 Beneficios de un PBX contra un CENTREX.....	11
1.7 Generalidades de los PBX.....	13
1.8 Señalización de un teléfono básico.....	16
1.9 Interface de voz de un PBX.....	19
1.9.1 Interfaz de línea.....	19
1.9.2 Interfaces de troncales privadas.....	19
1.9.3 Interfaces de troncales públicas.....	19
1.10 Voz digital (PCM) Pulse code Modulación.....	20
1.11 Ley “A” y Ley “μ”.....	21
1.12 Potencia de una señal digital.....	22
1.13 La interfaz PBX digital 1.544 Mbits/s (DS-1).....	23
1.13.1 Interfaz física.....	24

1.13.2 Empaquetamiento D4.....	25
1.13.3 Supertrama Extendida (ESF).....	25
1.13.4 Canal de señalización asociada (CAS) sobre DS-1.....	27
1.13.5 Canal común de señalización sobre DS-1.....	27
1.13.6 Alarmas DS-1.....	28
1.14 La interfaz digital PBX 2.048 Mbits/s (E1).....	28
1.14.1 Interfaz física G.703.....	29
1.14.2 Estructura de empaquetamiento G.704.....	29
1.14.3 Alarmas E1.....	31
1.14.4 Alarmas de nivel de trama.....	31
1.14.5 Alarmas multitrama.....	31
1.15 Voz dentro de una red empresarial.....	32
Capítulo 2 Diferentes tipos de redes empresariales	
2.1 Múltiplexión por división de tiempo.....	34
2.2 Voz sobre modo de transferencia asíncrona.....	35
2.3 Voz sobre “frame relay”.....	36
2.4 Voz sobre X.25.....	38
2.5 Voz sobre IP.....	39
Capítulo 3 Visión general de la opción 11C	
3.1 Diseño y arquitectura.....	40
3.1.1 Modelos de teléfonos.....	41
3.1.2 Teléfonos de administración.....	41
3.1.3 Cambio o retiro de datos programados.....	42

3.1.4 Administración basada en aparato.....	42
3.1.5 Acceso de terminal múltiple.....	42
3.1.6 Correo de voz Meridian.....	43
3.2 Elementos originales de la Opción 11C.....	44
3.2.1 Tarjeta de entrada de software.....	44
3.2.2 Unidad de Destello.....	44
3.2.3 Tarjeta hija de software.....	45
3.2.4 Dispositivo de seguridad.....	45
3.3 Especificaciones del sistema.....	46
3.4 Energía de respaldo.....	47
3.4.1 Unidad de transferencia por falla de energía.....	47
3.4.2 Batería de reserva.....	47
3.5 Respaldo de datos y métodos de recuperación.....	48
3.5.1 Respaldo en el sitio.....	48
3.5.2 Respaldo remoto.....	48
3.5.3 Restauración de datos.....	48
 Capítulo 4 Identificación del equipo	
4.1 Gabinetes.....	49
4.2 Suministros de energía.....	50
4.2.1 Suministro de energía NTAK04.....	50
4.2.2 Suministro de energía NTAK05.....	50
4.3 Alimentación de reserva.....	51
4.3.1 Caja de batería NTAK75.....	51

4.3.2	Caja de batería NTAK76.....	51
4.3.3	Fuente de energía ininterumpible (UPS).....	51
4.4	Tarjetas de circuito del equipo.....	52
4.4.1	Tarjeta de controlador de sistema pequeño NTDK20 (SSC).....	52
4.4.2	Tarjeta hija de software.....	52
4.4.3	Dispositivos de seguridad.....	53
4.4.4	Interface PCMCIA.....	53
4.4.5	Interface de expansión de la fibra.....	53
4.4.6	Puertos SDI.....	54
4.4.7	Conferencia.....	54
4.4.8	Función de receptor Digitone.....	55
4.4.9	Tarjeta SDI/DCH NTAK02.....	55
4.4.10	Tarjeta TDS/DTR NTAK03.....	56
4.4.11	RDSI (ISDN) e interfaz de troncal digital.....	56
4.4.12	Tarjetas de equipo periférico.....	56
4.5	Equipo de expansión de fibra.....	58
4.6	Teléfono y consola de operador.....	59
	Conclusiones.....	60
	Glosario.....	61
	Bibliografía.....	68

LISTA DE ILUSTRACIONES

	Pagina
1.- Evolución de las redes telefónicas.....	4
2.- Estructura de un PBX con troncales digitales y analógicas.....	10
3.- Componentes típicos de un PBX digital.....	15
4.- Frecuencia DTMF.....	18
5.- Proceso de conversión de una señal analógica a digital.....	20
6.- Codificación del HDB3.....	24
7.- Empaquetamiento ESF.....	26
8.- Estructura de la trama para 2.048 Mbit/s E1.....	30
9.- Trama TDM típico.....	35
10.- Red ATM.....	36
11.- Aplicación típica para “frame relay”.....	37
12.- Red empresarial de una voz conmutada.....	38
13.- Voz sobre IP.....	39