



MIVOICE OFFICE 400 MITEL 470

A PARTIR DE: R4.0 SP1
MANUAL DEL SISTEMA



AVISO

La información contenida en este documento se considera correcta en todos sus aspectos, pero no está garantizada por Mitel Networks Corporation.

Esta información está sujeta a cambios sin previo aviso y en ningún caso debe considerarse un compromiso por parte de Mitel, sus afiliados o filiales. Mitel, sus afiliados y filiales no asumen responsabilidad alguna con respecto a cualquier error u omisión en este documento. Es posible que se realicen revisiones o nuevas ediciones de este documento para incluir cambios.

Se prohíbe la reproducción o transmisión total o parcial de este documento de cualquier forma (ya sea por medios electrónicos o mecánicos) para cualquier fin sin el permiso escrito de Mitel Networks Corporation.

MARCA COMERCIAL

Las marcas comerciales, las marcas de servicio, los logotipos y los gráficos (en su conjunto, "Marcas comerciales") a los que se haga referencia en los sitios web de Mitel o en sus publicaciones, son marcas comerciales registradas y no registradas de Mitel Networks Corporation (MNC) o sus subsidiarias (en su conjunto, "Mitel"), u otros. Queda prohibido el uso de las Marcas comerciales sin el consentimiento expreso de Mitel. Póngase en contacto con nuestro departamento jurídico para obtener información adicional: legal@mitel.com

Para obtener una lista de las marcas comerciales registradas de Mitel Networks Corporation en todo el mundo, consulte el sitio web: <http://www.mitel.com/trademarks>

Mitel 470 a partir de R4.0 SP1

syd-0588/1.1 – 01.2016

® , ™ Marca registrada de Mitel Networks Corporation

© Copyright 2016 Mitel Networks Corporation

Todos los derechos reservados

Contenido

1	Información del producto y de seguridad	9
1. 1	Acerca de Mitel	9
1. 2	Acerca de MiVoice Office 400	9
1. 3	Instrucciones de seguridad	12
1. 4	Protección de datos	13
1. 5	Acerca de este documento	14
1. 6	Limited Warranty (Australia only)	16
2	Visión general del sistema	19
2. 1	Introducción	19
2. 2	Servidor de comunicaciones	19
2. 2. 1	Posición	20
2. 3	Posibilidades de conexión en red	21
2. 4	Teléfonos y clientes del sistema Mitel	22
2. 5	Varios teléfonos, terminales y equipo	29
2. 6	Soluciones	30
2. 7	Aplicaciones e interfaces de aplicación	31
2. 7. 1	Mitel Aplicaciones	31
2. 7. 2	Interfaces de aplicación	33
2. 7. 2. 1	Mitel Open Interfaces Platform	33
2. 7. 2. 2	Sistemas de mensajería y alarmas	35
2. 7. 2. 3	CTI - Integración de Telefonía y Ordenador	36
2. 7. 2. 4	Interfaz RDSI	37
2. 7. 2. 5	Configuración	37
2. 7. 2. 6	Monitorización del sistema	37
2. 7. 2. 7	Tarificación de llamadas	38
2. 7. 2. 8	Alojamiento/Hotel	38
2. 7. 2. 9	Voz sobre IP	38
2. 8	Primeros pasos...	38
2. 9	Opciones de conexión	39
3	Grados de expansión y capacidad del sistema	40
3. 1	Resumen	40
3. 2	Sistema básico	41
3. 2. 1	Interfaces y elementos de visualización y de control	43
3. 2. 2	Fuente de alimentación	46
3. 2. 3	Concepto Ethernet	48
3. 2. 4	Recursos media	49
3. 3	Expansión con tarjetas y módulos	50
3. 3. 1	Módulos de sistema	50
3. 3. 1. 1	Módulos DSP	50

3. 3. 1. 2	Módulo IP de media	57
3. 3. 1. 3	Módulos de tarificación de llamadas	58
3. 3. 2	Tarjetas de interfaz	59
3. 3. 2. 1	Tarjetas de enlace	60
3. 3. 2. 2	Tarjetas de terminal.	61
3. 3. 3	Tarjeta de aplicaciones CPU2-S/CPU2.	62
3. 4	Capacidad del sistema	64
3. 4. 1	Recursos media	64
3. 4. 2	Capacidad general del sistema	64
3. 4. 3	Terminales.	68
3. 4. 4	Interfaces de red y de terminal	70
3. 4. 5	Garantía del software	70
3. 4. 6	Licencias	71
3. 4. 6. 1	Capacidad de suministro eléctrico	89
4	Instalación.	94
4. 1	Componentes del sistema	94
4. 2	Instalación del servidor de comunicaciones	95
4. 2. 1	Equipo suministrado	95
4. 2. 2	Requisitos de la ubicación.	95
4. 2. 3	Normativas de seguridad	96
4. 2. 4	Flujo de aire caliente	96
4. 2. 5	Instalación como equipo de sobremesa	97
4. 2. 6	Montaje en armario	98
4. 2. 6. 1	Procedimiento de montaje en armario	98
4. 2. 6. 2	Instalación de un ventilador adicional	99
4. 3	Puesta a tierra y protección del servidor de comunicaciones	102
4. 3. 1	Conexión del cable de tierra	102
4. 3. 2	Conectar el apantallamiento del cable	104
4. 4	Encender el servidor de comunicaciones	104
4. 4. 1	Fuente de alimentación interna.	105
4. 4. 2	Unidad externa auxiliar de fuente de alimentación	106
4. 4. 3	Fuente de alimentación ininterrumpida (UPS)	107
4. 5	Equipamiento del sistema básico	108
4. 5. 1	Instalación de tarjetas de interfaz	108
4. 5. 2	Instalar la tarjeta de aplicación CPU2	109
4. 5. 3	Instalar la tarjeta gestor de llamadas CPU1	110
4. 5. 4	Instalar módulos de sistema	110
4. 5. 5	Instalación de módulos DSP	110
4. 5. 6	Instalación de módulos IP de media	111
4. 5. 7	Instalación de módulos de tarificación de llamadas	112
4. 5. 8	Normas de instalación de componentes	113
4. 6	Conectar el servidor de comunicaciones	114
4. 6. 1	Conexión directa	114
4. 6. 2	Conexión indirecta.	115

4. 6. 2. 1	Conexión a través del panel de distribución principal	115
4. 6. 2. 2	Conexión a una instalación de cable universal de edificios (UBC) . .	119
4. 7	Cableado de las interfaces	120
4. 7. 1	Direccionamiento de puertos.	120
4. 7. 2	Interfaces de red	120
4. 7. 2. 1	Acceso básico BRI-T	120
4. 7. 2. 2	Acceso primario PRI	123
4. 7. 2. 3	Interfaces de red analógica FXO.	128
4. 7. 3	Interfaces de terminal	131
4. 7. 3. 1	Interfaces de terminal DSI.	131
4. 7. 3. 2	Interfaces de terminal BRI-S	140
4. 7. 3. 3	Interfaces de terminal FXS	144
4. 7. 4	Cuadro de distribución FOP	153
4. 7. 5	Cuadro de distribución de emergencia (EFOP).	157
4. 7. 6	Interfaces Ethernet	162
4. 8	Instalar, encender, conectar y registrar terminales	165
4. 8. 1	Teléfonos IP de sistema	165
4. 8. 2	Teléfonos SIP de la gama Mitel 6700 SIP / 6800 SIP	165
4. 8. 3	Teléfonos SIP estándar y terminales SIP estándar	166
4. 8. 4	Teléfonos móviles / externos	166
4. 8. 5	OIP y otras aplicaciones	166
4. 8. 6	Teléfonos digitales del sistema	166
4. 8. 6. 1	Información general	166
4. 8. 6. 2	MiVoice 5361 / 5370 / 5380	168
4. 8. 6. 3	Office 25, Office 35, y Office 45/45pro	170
4. 8. 6. 4	Office 10	173
4. 8. 7	Unidades radio DECT y teléfonos inalámbricos	174
4. 8. 7. 1	Instalar las unidades de radio	175
4. 8. 8	Teléfonos analógicos Mitel 6710 Analogue, Mitel 6730 Analogue . .	177

5 Configuración 180

5. 1	Herramienta de configuración WebAdmin.	180
5. 1. 1	Aplicaciones auxiliares e integradas	182
5. 2	Tipos de acceso	186
5. 3	Control de acceso de usuarios	187
5. 3. 1	Cuentas de usuario y perfiles de autorización.	187
5. 3. 1. 1	Cuentas de usuario	187
5. 3. 1. 2	Perfiles de autorización	188
5. 3. 2	Contraseñas	189
5. 3. 2. 1	Sintaxis de las contraseñas.	189
5. 3. 2. 2	Cambiar contraseña	189
5. 3. 2. 3	Contraseña de acceso incorrecta	190
5. 3. 2. 4	Contraseña perdida	190
5. 3. 3	Acceso sin contraseña	190
5. 3. 4	Salida automática de la configuración.	190

5. 3. 5	Registro de accesos	190
5. 4	Acceso remoto	191
5. 4. 1	Acceso habilitado para usuarios locales	191
5. 4. 2	Código de función para acceso al mantenimiento remoto	192
5. 4. 3	Teclas de función para acceso al mantenimiento remoto	193
5. 5	Configuración	193
5. 6	Notas de configuración	195
5. 6. 1	Licencias	195
5. 6. 2	Administración de archivos	196
5. 6. 3	Reinicio sistema	197
5. 6. 4	Copia de seguridad de datos	198
5. 6. 4. 1	Copia de seguridad automática.	198
5. 6. 4. 2	Servicio de distribución	199
5. 6. 4. 3	Copia de seguridad manual	199
5. 6. 4. 4	Restaurar copia de seguridad	199
5. 6. 5	Importar y exportar datos de configuración	200
5. 6. 6	Teléfonos Mitel 6700 SIP / 6800 SIP	201

6 Operación y mantenimiento 202

6. 1	Mantenimiento de datos	202
6. 1. 1	Qué datos se almacenan y dónde.	202
6. 1. 1. 1	Software del sistema	203
6. 1. 1. 2	Sistema de ficheros del servidor de comunicaciones	203
6. 1. 1. 3	Software de arranque	204
6. 1. 1. 4	Datos específicos del sistema.	204
6. 1. 2	Actualización de los datos de configuración	204
6. 2	Actualizar software	205
6. 2. 1	Software del sistema	205
6. 2. 2	Firmware para teléfonos fijos de sistema	206
6. 2. 3	Sistema de Firmware MiVoice Office 400 DECT.	207
6. 2. 4	Sistema de Firmware Mitel SIP-DECT	208
6. 2. 5	Tarjeta de aplicaciones CPU2-S/CPU2.	209
6. 3	Actualización de hardware	209
6. 3. 1	Preparativos	209
6. 3. 2	Licencias y tarjeta EIM	210
6. 3. 2. 1	Licencias	210
6. 3. 2. 2	Tarjeta EIM	211
6. 3. 3	Tarjetas de interfaz	211
6. 3. 3. 1	Sustituir una tarjeta de interfaz defectuosa	212
6. 3. 3. 2	Nueva tarjeta con menos puertos	212
6. 3. 3. 3	Nueva tarjeta con más puertos	213
6. 3. 3. 4	Cambio de ranura	213
6. 3. 4	Módulos de sistema	214
6. 3. 4. 1	Cambiar el módulo DSP	214
6. 3. 4. 2	Cambiar el módulo IP de media	215

6. 3. 4. 3	Reemplazar el módulo de tarificación de llamadas	215
6. 3. 4. 4	Cambiar el módulo RAM	216
6. 3. 5	Tarjetas del sistema	217
6. 3. 5. 1	Sustituir la tarjeta EIM	217
6. 3. 5. 2	Sustitución de la tarjeta Flash	218
6. 3. 6	Tarjeta gestor de llamadas CPU1	219
6. 3. 7	Tarjeta de aplicaciones CPU2-S/CPU2.	220
6. 3. 8	Reemplazo de los terminales del sistema	221
6. 3. 8. 1	Teléfonos del sistema	221
6. 3. 8. 2	Terminales DECT	221
6. 4	Pantalla del gestor de llamadas y panel de control	226
6. 4. 1	PIN del panel de control	226
6. 4. 2	Tecla On/Off	226
6. 4. 3	LED de estado.	227
6. 4. 3. 1	Visualización de inicio y estado de funcionamiento	228
6. 4. 3. 2	Modo Inicio	228
6. 4. 3. 3	Pantalla de error con LED de estado	229
6. 4. 3. 4	Menú de inicio	229
6. 4. 3. 5	Visualización de mensajes de evento	230
6. 4. 3. 6	LEDs de estado en las interfaces Ethernet	230
6. 4. 4	Pantalla en color	230
6. 5	Pantalla del servidor de aplicaciones y panel de control.	231
6. 5. 1	Tecla On/Off	231
6. 5. 2	LEDs de estado.	231
6. 6	Supervisión del funcionamiento.	232
6. 6. 1	Concepto de mensajes de eventos	232
6. 6. 1. 1	Tipos de evento.	233
6. 6. 1. 2	Tablas de Eventos.	253
6. 6. 1. 3	Destinos de señales	254
6. 6. 2	Estado de funcionamiento y pantallas de error	260
6. 6. 2. 1	Estado de funcionamiento del sistema	260
6. 6. 2. 2	Visualización de errores del sistema	260
6. 6. 2. 3	Terminales.	260
6. 6. 2. 4	Estado de funcionamiento de las unidades de radio Mitel DECT	261
6. 6. 2. 5	Mal funcionamiento de la unidad de radio Mitel DECT	262
6. 6. 2. 6	Mal funcionamiento de los teléfonos inalámbricos Mitel DECT.	263
6. 6. 2. 7	Fallos del cargador DECT.	264
6. 6. 2. 8	Pulsaciones largas en los teléfonos inalámbricos Mitel DECT	265
6. 6. 2. 9	Indicaciones de códigos de sobrecarga Office 135 / Office 160	266
6. 6. 3	Otras ayudas	266
6. 6. 3. 1	Registros del sistema	266
6. 6. 3. 2	Estado del sistema de archivos.	267
6. 6. 3. 3	Explorador de archivos	267
6. 6. 3. 4	Equipo de medida para los sistemas inalámbricos	267

7	Anexo	268
7. 1	Sistema de designación	268
7. 2	Placa de datos y etiquetas de designación	269
7. 3	Visión general del equipo	270
7. 4	Información técnica	271
7. 4. 1	Interfaces de red	271
7. 4. 2	Interfaces de terminal	271
7. 4. 3	Servidor de comunicaciones	273
7. 4. 4	Dimensiones de tarjetas y módulos	274
7. 4. 5	Switch LAN	274
7. 4. 6	Teléfonos digitales e IP de sistema	274
7. 4. 7	Unidades de radio Mitel DECT	275
7. 5	Funcionamiento de teléfonos digitales de sistema	277
7. 5. 1	Asignación de teclas de dígito de teléfonos de sistema	277
7. 5. 2	Teclado alfanuméricoMiVoice 5380 / 5380 IP	278
7. 5. 3	Comandos de función (macros)	279
7. 6	Funciones y terminales que ya no se soportan	281
7. 7	Información sobre licencias de productos de software de terceros	282
7. 8	Documentos y sistemas de ayuda online con información adicional	284

1 Información del producto y de seguridad

En el presente documento encontrará información relativa a seguridad, protección de datos y asuntos legales, además de información sobre el producto y su documentación.

Por favor lea atentamente la información del producto y las instrucciones de seguridad.

1.1 Acerca de Mitel

Mitel (Nasdaq:MITL) (TSX:MNW) es un líder mundial en el ámbito de comunicaciones empresariales que conecta fácilmente empleados, socios y clientes en cualquier lugar u hora o con cualquier aparato, desde pequeñas a grandes empresas. Mitel ofrece a los clientes la mayor elección posible con una de las carteras más amplias de la industria y el mejor camino a la nube. Con más de 1.000 millones de dólares de volumen de negocio, 60 millones de clientes en todo el mundo y número 1 en cuota de mercado en Europa occidental, Mitel es un líder indiscutible en comunicaciones empresariales.

Para mayor información consulte nuestra Web www.mitel.com.

1.2 Acerca de MiVoice Office 400

Propósito y función

MiVoice Office 400 es una solución de comunicaciones para empresas, abierta, modular y completa que ofrece una variedad servidores de comunicaciones con diversas capacidades de rendimiento y expansión y una gama completa de teléfonos con múltiples posibilidades de expansión.

Las posibilidades de expansión del servidor de comunicaciones Mitel 470 incluyen un servidor de aplicaciones para comunicaciones unificadas y servicios multimedia, una controladora FMC para integrar teléfonos móviles/externos, una interfaz abierta para desarrolladores de aplicaciones y multitud de tarjetas y módulos de expansión.

La solución para comunicaciones de empresa con todos sus componentes ha sido diseñada para cubrir el espectro completo de requisitos en el ámbito de las telecomunicaciones, tanto de empresa como de organizaciones, utilizando una solución única conveniente para todos los casos. Cada producto y sus componentes están adaptados entre ellos y no deben ser utilizados para otras finalidades ni sustituidos por componentes de otros fabricantes (excepto para conectarlos a redes autorizadas, o a las aplicaciones y teléfonos de las interfaces certificadas para esa finalidad).

Grupo de extensiones

Los teléfonos, teléfonos sobre PC y aplicaciones PC de la solución de comunicaciones MiVoice Office 400 son especialmente fáciles de usar por todos los usuarios sin necesidad de una formación específica acerca del producto.

Los teléfonos y las aplicaciones PC para aplicaciones profesionales, tales como las operadoras en PC o las aplicaciones de centro de llamadas necesitan una formación del personal.

Para la planificación, instalación, configuración, puesta en marcha y mantenimiento se presuponen conocimientos avanzados de IT y telefonía. Se recomienda con empeño asistir a los cursos de formación de los productos.

Información para el usuario

Los productos MiVoice Office 400 se entregan con las informaciones de seguridad, la información del producto, las guías rápidas de usuario y las guías de usuario.

Estos y todos los demás documentos, como por ejemplo los manuales de sistema, se pueden descargar de manera individual o en forma de paquetes de documentos desde el portal de documentación DocFinder de MiVoice Office 400. Algunos documentos sólo son accesibles a través del acceso autorizado de un partner.

Como distribuidor, usted es el responsable de mantener al día el alcance de las funciones, del uso adecuado y del funcionamiento de la solución de comunicaciones MiVoice Office 400 y de informar y enseñar a sus clientes los aspectos relacionados con el usuario del sistema de comunicaciones instalado:

- Por favor asegúrese de que dispone de todos los documentos de usuario necesarios para instalar, configurar y poner en marcha un sistema de comunicaciones MiVoice Office 400 y para manejarlo de manera eficiente y correcta.
- Asegúrese de que las versiones de los documentos de usuario cumplen con el nivel de software de los productos MiVoice Office 400 utilizados y que dispone de las últimas ediciones.
- Antes de instalar, configurar o poner en funcionamiento un servidor de comunicaciones MiVoice Office 400 lea siempre los documentos de usuario.
- Garantice que los usuarios finales tienen acceso a las guías de usuario.

Descargar los documentos MiVoice Office 400 desde Internet: www.mitel.com/DocFinder

© La información, los gráficos y los diseños incluidos en la información de usuario están sujetos derechos de propiedad y no pueden ser duplicados, presentados ni procesados sin el consentimiento por escrito de Mitel Schweiz AG.

Conformidad

Mitel Schweiz AG declara que los productos MiVoice Office 400

- cumplen con los requisitos esenciales y con otras disposiciones relevantes de la directiva europea 1999/5/EC.
- están fabricados de acuerdo a la directiva RoHS 2011/65/EC.

Encontrará el texto completo de las declaraciones de conformidad específicas para cada producto en www.mitel.com/regulatory-declarations.

Marca Comercial

Mitel® es una marca registrada de Mitel Networks Corporation.

Todas las demás marcas comerciales, nombres de productos y logotipos son marcas comerciales o marcas comerciales registradas que pertenecen a sus respectivos propietarios.

Las marcas, marcas de servicio, logotipos, gráficos (denominadas conjuntamente como marcas) enumeradas en los sitios web Mitel y en las publicaciones de Mitel son marcas registradas y no registradas de Mitel Networks Corporation (MNC) o de sus filiales (denominadas conjuntamente como "Mitel") y otras. Está prohibido el uso de estas marcas sin la autorización expresa de Mitel. Para mayor información, contacte con nuestro departamento legal legal@mitel.com. Encontrará una lista de todas las marcas globalmente registradas de Mitel Networks Corporation en estos sitios web: <http://www.mitel.com/trademarks>.

Utilización de software de terceros

Los productos de MiVoice Office 400 contienen software o están basados parcialmente en software de terceros. La información de licencia de estos productos de terceros está indicada en la guía de usuario del producto MiVoice Office 400 en cuestión.

Exclusión de responsabilidad

(No válida para Australia. Ver el capítulo "Limited Warranty (Australia only)", página 16.)

Todos los componentes de la solución de comunicaciones de MiVoice Office 400 están fabricados de acuerdo con los criterios de calidad ISO 9001. La información relevante de usuario ha sido elaborada con la mayor atención. Las funciones de los productos de MiVoice Office 400 han sido sometidas a prueba y han recibido el visto bueno tras numerosos ensayos de conformidad. No obstante, no es posible excluir por completo todos los errores. El fabricante no será responsable de ningún daño directo o indirecto causado por una manipulación incorrecta, uso inadecuado o cualquier otro procedimiento incorrecto. Las áreas potenciales de riesgo vienen señalizadas en las secciones apropiadas de la información de usuario. En ningún caso se asume responsabilidad alguna por las pérdidas que pudieran resultar de su posesión o utilización.

Entorno

El embalaje de los productos MiVoice Office 400 es de cartón ondulado reciclado libre de cloro. Los componentes están envueltos en una capa protectora hecha de espuma de polietileno o de una película de polietileno para aumentar la protección durante el transporte. El embalaje debe fabricarse de acuerdo con la normativa estipulada en la legislación actual.



Los productos MiVoice Office 400 contienen plásticos en ABS (acrilonitrilo-butadienoestireno) puro, hoja de acero con acabado en aluminio-cinc o cinc, y resina de epóxido en PCB (policloruro de bifenilo). Estos materiales deben fabricarse de acuerdo con la normativa estipulada en la legislación actual.

Los productos MiVoice Office 400 se desmontan exclusivamente desatornillando las conexiones.

1.3 Instrucciones de seguridad

Referencias a peligros

Los avisos de peligro están etiquetados donde quiera que pueda existir un riesgo de manejo incorrecto que ponga en peligro a personas o cause daños al producto MiVoice Office 400. Por favor lea esos avisos y siga siempre todas las recomendaciones. Por favor tenga en cuenta también los avisos de peligro contenidos en la información de usuario.

Seguridad del funcionamiento

Los servidores de comunicaciones MiVoice Office 400 funcionan con suministro eléctrico a 115/230 VCA. Los servidores de comunicaciones y sus componentes (p. ej. teléfonos) no funcionarán si el suministro eléctrico falla. Los cortes de corriente causarán el reinicio de todo el sistema. Se debe conectar un sistema SAI primario para garantizar el suministro de alimentación ininterrumpido. Un servidor de comunicaciones Mitel 470 puede funcionar, hasta ciertos límites de capacidad, utilizando una fuente de alimentación auxiliar. Consulte el manual del sistema de su servidor de comunicaciones para mayor información.

Si se inicializa el servidor de comunicaciones, todos los datos de configuración también se reinician. Por ello, haga copias de seguridad regularmente de sus datos de configuración, así como antes y después de cada modificación

Instrucciones de instalación y de funcionamiento

Antes de comenzar la instalación del servidor de comunicaciones MiVoice Office 400:

- Comprobar que el servidor de comunicaciones está completo e intacto. Notifique inmediatamente a su distribuidor cualquier defecto; no instale ni ponga en funcionamiento ningún componente defectuoso.

- Comprobar que dispone de todos los documentos importantes para el usuario.
- Siga las instrucciones de instalación de su producto MiVoice Office 400 y observe rigurosamente las indicaciones de seguridad que contienen.

Cualquier mantenimiento, expansión o reparación debe realizarse por personal técnico calificado.

1. 4 Protección de datos

Protección de los datos de usuario

Durante el funcionamiento, el sistema de comunicaciones graba y almacena datos de usuario (p.ej. datos de llamada, contactos, mensajes de voz, etc.). Proteja estos datos para impedir el acceso a personas no autorizadas utilizando un control de accesos restringido:

- Utilice SRM(Secure IP Remote Management - Servidor de mantenimiento IP) para la gestión remota o para configurar la red IP para que desde fuera, sólo puedan acceder a las direcciones IP de los productos MiVoice Office 400 las personas autorizadas.
- Rentrinja el número de cuentas de usuario al mínimo necesario y asigne sólo los perfiles de autorización a las cuentas de usuario que necesite en ese momento.
- Informar a los operadores del sistema que abran el acceso remoto al servidor de comunicaciones sólo el tiempo necesario.
- Informe a los usuarios con derechos de acceso que cambien sus contraseñas periódicamente y que las guarden bajo llave.

Protección frente a escucha y grabación

La solución de comunicaciones MiVoice Office 400 abarca funciones que permiten supervisar las llamadas o grabarlas sin que sea necesario avisar a los interlocutores. Informe a sus clientes que debe observar las disposiciones legales en vigor para la protección de la privacidad de las comunicaciones.

Las llamadas no encriptadas realizadas a través de la red IP pueden ser grabadas y reproducidas por cualquier persona que tenga un equipo y los recursos adecuados:

- Utilice siempre que sea posible transmisiones de voz encriptadas.
- Para los enlaces WAN a través de los cuales se transmiten las llamadas de los teléfonos IP o SIP, utilice preferentemente redes de líneas dedicadas o vías de conexión VPN encriptadas.

1.5 Acerca de este documento

Este documento contiene información acerca de las fases de expansión, de la capacidad del sistema, de la configuración, el funcionamiento y el mantenimiento así como de sus datos técnicos de los sistemas de comunicaciones MiVoice Office 400. Las funciones y prestaciones del sistema, la planificación DECT y las posibilidades de interconexión de diversos sistemas en una red privada (RPSI) o una Mitel Advanced Intelligent Network (AIN) no forman parte de este Manual; se describen en documentos independientes.

El documento está dirigido a planificadores, instaladores y administradores de los sistemas de los equipos telefónicos. Para entender el contenido es necesario disponer de conocimientos básicos de telefonía, en particular de la tecnología RDSI e IP.

El manual del sistema está disponible en formato Acrobat Reader y puede imprimirse si lo desea. La navegación en el formato PDF se realiza con ayuda de marcadores, tabla de contenidos, referencias cruzadas e índice. Estas ayudas de navegación crean vínculos, es decir, un clic del ratón sobre aquellas le lleva directamente al lugar correspondiente del manual. También hemos asegurado que la numeración de las páginas en la navegación PDF se corresponda con la numeración de las páginas en el manual, haciendo más fácil el paso a una página concreta.

Las referencias a las entradas de menú y los parámetros que se muestran en las pantallas de los terminales o en las interfaces de usuario de la herramienta de configuración están *resaltadas* en cursiva y en otro color para facilitarle la orientación en el documento.

Información documental

- N° de documento: syd-0588
- N° de versión: 1.1
- Válido a partir de / basado en: R4.0 SP1 / R4.0 SP1
- © 01.2016 Mitel Schweiz AG
- Haga clic en el programa de visualización de PDFs sobre el hipervínculo para descargar la última versión de este documento:
https://pbxweb.aastra.com/doc_finder/DocFinder/syd-0588_es.pdf?get&DNR=syd-0588

Consideraciones generales

Símbolos especiales para información adicional y referencias a documentos.



Nota:

La no observación de estas indicaciones puede provocar fallos o mal funcionamiento de los equipos o afectar al rendimiento del sistema.



Consejo

Información adicional sobre el manejo o la operación alternativa de los equipos.



Ver también

Referencia a otros capítulos dentro del documento o a otros documentos.



Mitel Advanced Intelligent Network

Particularidades que deben tenerse en cuenta en una AIN.

Referencias a la herramienta de configuración WebAdmin de MiVoice Office 400.

Si se introduce el signo igual en la ventana de búsqueda de WebAdmin, seguido de un código de navegación de dos dígitos, se muestra directamente la vista asignada a dicho código.

Ejemplo: Pantalla de *Resumen de licencias* (Q=q9)

El correspondiente código de navegación está disponible en la página de ayuda de una vista.

Consideraciones de seguridad

Se utilizan mensajes de alerta de peligros especiales con pictogramas para señalar áreas de cierto riesgo para personas o equipos.



Peligro

La no observación de estas indicaciones puede poner en peligro de descargas eléctricas o cortocircuitos a personas o equipos, respectivamente.



Aviso

La no observación de estas indicaciones puede provocar un defecto en un módulo.



Aviso

La no observación de estas indicaciones puede provocar daños causados por descargas electrostáticas.

1.6 Limited Warranty (Australia only)

The benefits under the Mitel Limited Warranty below are in addition to other rights and remedies to which you may be entitled under a law in relation to the products.

In addition to all rights and remedies to which you may be entitled under the Competition and Consumer Act 2010 (Commonwealth) and any other relevant legislation, Mitel warrants this product against defects and malfunctions in accordance with Mitel's authorized, written functional specification relating to such products during a one (1) year period from the date of original purchase ("Warranty Period"). If there is a defect or malfunction, Mitel shall, at its option, and as the exclusive remedy under this limited warranty, either repair or replace the product at no charge, if returned within the warranty period.

Exclusions

Mitel does not warrant its products to be compatible with the equipment of any particular telephone company. This warranty does not extend to damage to products resulting from improper installation or operation, alteration, accident, neglect, abuse, misuse, fire or natural causes such as storms or floods, after the product is in your possession. Mitel will not accept liability for any damages and/or long distance charges, which result from unauthorized and/or unlawful use.

To the extent permitted by law, Mitel shall not be liable for any incidental damages, including, but not limited to, loss, damage or expense directly or indirectly arising from your use of or inability to use this product, either separately or in combination with other equipment. This paragraph, however, is not intended to have the effect of excluding, restricting or modifying the application of all or any of the provisions of Part 5-4 of Schedule 2 to the Competition and Consumer Act 2010 (the ACL), the exercise of a right conferred by such a provision or any liability of Mitel in relation to a failure to comply with a guarantee that applies under Division 1 of Part 3-2 of the ACL to a supply of goods or services.

This express warranty sets forth the entire liability and obligations of Mitel with respect to breach of this express warranty and is in lieu of all other express or implied warranties other than those conferred by a law whose application cannot be excluded, restricted or modified. Our goods come with guarantees that cannot be excluded under the Australian Consumer Law. You are entitled to a replacement or refund for a major failure and for compensation for any other reasonably foreseeable loss or damage. You are also entitled to have the goods repaired or replaced if the goods fail to be of acceptable quality and the failure does not amount to a major failure.

Repair Notice

To the extent that the product contains user-generated data, you should be aware that repair of the goods may result in loss of the data. Goods presented for repair may be replaced by refurbished goods of the same type rather than being repaired. Refurbished parts may be used to repair the goods. If it is necessary to replace the product under this limited warranty, it may be replaced with a refurbished product of the same design and color.

If it should become necessary to repair or replace a defective or malfunctioning product under this warranty, the provisions of this warranty shall apply to the repaired or replaced product until the expiration of ninety (90) days from the date of pick up, or the date of shipment to you, of the repaired or replacement product, or until the end of the original warranty period, whichever is later. Proof of the original purchase date is to be provided with all products returned for warranty repairs.

Warranty Repair Services

Procedure: Should the product fail during the warranty period and you wish to make a claim under this express warranty, please contact the Mitel authorized reseller who sold you this product (details as per the invoice) and present proof of purchase. You will be responsible for shipping charges, if any.

Limitation of liability for products not of a kind ordinarily acquired for personal, domestic or household use or consumption (eg goods/services ordinarily supplied for business-use).

Limitation of liability

- 1.1 To the extent permitted by law and subject to clause 1.2 below, the liability of Mitel to you for any non-compliance with a statutory guarantee or loss or damage arising out of or in connection with the supply of goods or services (whether for tort (including negligence), statute, custom, law or on any other basis) is limited to:
 - a) in the case of services:
 - i) the resupply of the services; or
 - ii) the payment of the cost of resupply; and
 - b) in the case of goods:
 - i) the replacement of the goods or the supply of equivalent goods; or
 - ii) the repair of the goods; or
 - iii) the payment of the cost of replacing the goods or of acquiring equivalent goods; or
 - iv) the payment of the cost of having the goods repaired.
 - 1.2 Clause 1.1 is not intended to have the effect of excluding, restricting or modifying:
 - a) the application of all or any of the provisions of Part 5-4 of Schedule 2 to the Competition and Consumer Act 2010 (the ACL); or
 - b) the exercise of a right conferred by such a provision; or
 - c) any liability of Mitel in relation to a failure to comply with a guarantee that applies under Division 1 of Part 3-2 of the ACL to a supply of goods or services.
-

After Warranty Service

Mitel offers ongoing repair and support for this product. If you are not otherwise entitled to a remedy for a failure to comply with a guarantee that cannot be excluded under the Australian Consumer Law, this service provides repair or replacement of your Mitel product, at Mitel's option, for a fixed charge. You are responsible for all shipping charges. For further information and shipping instructions contact:

<p>Manufacturer: Mitel South Pacific Pty Ltd ("Mitel") Level 1, 219 Castlereagh Street Sydney, NSW2000, Australia Phone: +61 2 9023 9500</p>	<p>Note: Repairs to this product may be made only by the manufacturer and its authorized agents, or by others who are legally authorized. Unauthorized repair will void this express warranty.</p>
---	---

2 Visión general del sistema

Este capítulo proporciona una breve visión general del servidor de comunicaciones Mitel 470 con su posicionamiento dentro de la gama MiVoice Office 400 y las posibilidades de conexión a redes. También describe los teléfonos de sistema, las aplicaciones y las interfaces de aplicación.

2.1 Introducción

MiVoice Office 400 es una gama de servidores de comunicaciones basados en IP para su uso profesional en compañías y organizaciones que funcionen como pequeñas y medianas empresas en todo tipo de sectores. La gama consta de tres sistemas con diferentes capacidades de expansión. Los sistemas se pueden ampliar mediante tarjetas, módulos y licencias, y se adaptan a los requisitos específicos de las compañías.

La gama cubre la creciente demanda de soluciones en el área de las comunicaciones unificadas, los servicios multimedia y los servicios avanzados para móviles. Es un sistema abierto que soporta estándares globales y por tanto se puede integrar fácilmente en cualquier infraestructura existente.

Con su amplia gama de capacidades de conexión en red, el sistema es especialmente adecuado para compañías que desarrollen sus actividades en varias ubicaciones. La cobertura puede extenderse incluso hasta las sedes más pequeñas con un coste bajo.

Los sistemas de comunicaciones MiVoice Office 400 funcionan con tecnología "Voice over IP" con todas sus ventajas. Además, los sistemas funcionan de forma sencilla con teléfonos tradicionales digitales o analógicos y con redes públicas.

Con las Media Gateways (Pasarelas entre diferentes medios) integradas, es también posible cualquier forma híbrida de entorno de comunicaciones digital o analógico basado en IP. Esto permite a los clientes cambiar de la telefonía tradicional a la comunicación multimedia basada en IP, ya sea en un solo paso o de forma gradual, en varias etapas.

2.2 Servidor de comunicaciones

Mitel 470 es un servidor de comunicaciones potente de la gama MiVoice Office 400. Está diseñado para ser instalado en un armario de 19 pulgadas, pero también se puede colocar sobre una superficie plana.

Con la excepción de la fuente de alimentación y la puesta a tierra, todas las conexiones y elementos de control son accesibles desde la parte frontal. El servidor de comunicaciones no tiene que ser retirado del armario si se desea ampliar el sistema con tar-

jetas de interfaz, módulos o una tarjeta de aplicación. **Fig. 1** muestra un Mitel 470 equipado con tarjeta de aplicación y varias tarjetas de interfaz.



Fig. 1 Mitel 470 con tarjeta de aplicación y varias tarjetas de interfaz

El servidor de comunicaciones Mitel 470 se envía con una tarjeta de procesador (llamada tarjeta Manager o gestor) con pantalla en color, 4 interfaces analógicas de terminal y 3 conexiones Gbit LAN. Se puede incluir una segunda tarjeta de CPU (tarjeta de aplicaciones) de manera opcional. Contiene el servidor de aplicaciones preinstalado para comunicaciones unificadas y servicios multimedia.

2. 2. 1 Posición

Las aplicaciones varían desde pequeñas empresas u oficinas hasta grandes compañías en una o varias sedes. Hasta 36 usuarios pueden conectarse con el servidor de comunicaciones Mitel 470 sin necesidad de licencias. Con una licencia de expansión es posible alcanzar los 400 usuarios.

El diagrama a continuación muestra los servidores de comunicaciones MiVoice Office 400 con su capacidad de expansión para teléfonos IP de sistema.

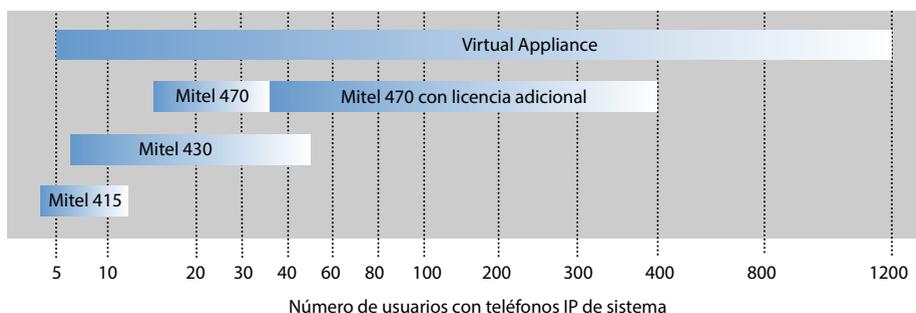


Fig. 2 Servidores de comunicaciones MiVoice Office 400 y su capacidad de expansión

2.3 Posibilidades de conexión en red

Los servidores de comunicaciones MiVoice Office 400 de diferentes sedes de una compañía, incluso entre diferentes países, se pueden unir para formar una red de comunicación privada de grandes empresas con un plan de numeración común. Son posibles los siguientes tipos de interconexiones en red:

Mitel Advanced Intelligent Network (AIN)

En una AIN es posible conectar varios servidores de comunicaciones de la gama MiVoice Office 400 para formar un sistema de comunicaciones homogéneo. Los sistemas individuales se conectan entre sí a través de la red IP formando así los nodos del sistema global AIN. Un nodo actúa como Maestro y controla al resto de nodos (satélites). Todas las prestaciones están disponibles en ese caso para todos los nodos.

No se generan costes de llamada porque el tráfico de voz interno entre las sedes se encamina a través de la propia red de datos del sistema. Todos los nodos de AIN se configuran y definen de forma centralizada a través del Maestro.

Si un nodo se aísla del resto de AIN por una interrupción de la conexión IP, se reinicia con una configuración de emergencia tras un periodo establecido de tiempo. Las conexiones se encaminan entonces a la red pública mediante enlaces locales, por ejemplo con conexiones RDSI o SIP, hasta que se recupera el contacto con AIN.

Para el servidor de comunicaciones Virtual Appliance, es obligatoria la conexión de AIN (con Virtual Appliance como maestro) con al menos un satélite.

Conexión de red SIP

Las conexiones en red basadas en el protocolo global SIP es la manera universal de conectar varios sistemas entre ellos a través de la red privada de datos o de Internet. MiVoice Office 400 Las plataformas de comunicación pueden utilizarse para hasta 100 sistemas Mitel o sistemas de terceros compatibles con SIP. Se soportan todas las prestaciones principales de telefonía como la visualización del número de teléfono y el nombre, la llamada de consulta, la retención de llamada, la alternancia entre llamadas, la transferencia de llamadas y la conferencia. También es posible la transmisión de señales DTMF y el protocolo T.38 de Fax sobre IP entre los nodos.

Redes virtuales y de líneas dedicadas a través de interfaces BRI/PRI

Con este tipo de conexión, los nodos se conectan mediante interfaces de acceso básico (BRI) o de acceso primario (PRI).

Con las redes virtuales, todos los nodos se conectan mediante la red pública RDSI. Este tipo de conexión de red se adapta especialmente bien al escenario de sedes dispersas geográficamente que tienen un volumen tan bajo de llamadas entre las sedes que no les resulta beneficioso establecer una red privada de datos. La gama de servi-

cios disponibles en una red virtual depende de la gama de servicios ofrecidos por el proveedor de red. El protocolo que se utiliza es RDSI DSS1 principalmente.

Con la red de líneas dedicadas, los nodos se conectan mediante líneas dedicadas. Una ventaja de la red de líneas dedicadas son los costes fijos, independientemente del número de conexiones de llamada. El protocolo utilizado de forma más común es QSIG/PSS1, que ofrece más prestaciones que el protocolo DSS1.

La conexión en red virtual y la conexión de líneas dedicadas puede combinarse. Mitel Se pueden utilizar sistemas Mitel o sistemas de terceros.

2.4 Teléfonos y clientes del sistema Mitel

Los teléfonos de sistema Mitel destacan por su gran conveniencia para el usuario y su diseño atractivo. El amplio rango de productos asegura que hay un modelo adaptable para cada uso.

Tab. 1 Teléfonos SIP de la gama Mitel 6800 SIP

Producto	Principales prestaciones comunes	Prestaciones adicionales específicas de cada modelo
 <p>Mitel 6863 SIP Phone</p>	<ul style="list-style-type: none"> Registro, configuración y funcionamiento sencillo de las prestaciones del sistema mediante la integración de MiVoice Office 400. Compatible con navegadores XML Actualización automática del software del terminal 	<p>Mitel 6863 SIP:</p> <ul style="list-style-type: none"> Switch integrado 10/100 Mbit Ethernet para conectar un PC
 <p>Mitel 6865 SIP Phone</p>	<ul style="list-style-type: none"> Interfaz web de usuario Excelente calidad de voz gracias a la tecnología de audio de banda ancha Hi-Q™ de Mitel 	<p>Mitel 6865 SIP, Mitel 6867 SIP, Mitel 6869 SIP y Mitel 6873 SIP:</p> <ul style="list-style-type: none"> Switch integrado 1 Gbit Ethernet para conectar un PC Pantalla con retroiluminación Se pueden conectar módulos de teclado extendido Conexión de auriculares (estándar DHSG)
 <p>Mitel 6867 SIP Phone</p>	<ul style="list-style-type: none"> Funcionamiento en modo manos libres full-duplex (altavoz) Varias teclas de línea configurables Posibilidad de conferencia a tres localmente en el teléfono Posibilidad de montaje mural 	<p>Mitel 6867 SIP y Mitel 6869 SIP:</p> <ul style="list-style-type: none"> Conector de teclado magnético <p>Mitel 6867 SIP, Mitel 6869 SIP y Mitel 6873 SIP:</p> <ul style="list-style-type: none"> Interfaz USB
 <p>Mitel 6869 SIP Phone</p>	<ul style="list-style-type: none"> Power over Ethernet (Alimentación sobre Ethernet) 	<ul style="list-style-type: none"> Cubiertas de teclado reemplazables <p>Mitel 6873 SIP:</p> <ul style="list-style-type: none"> Interfaz Bluetooth <p>General:</p>
 <p>Mitel 6873 SIP Phone</p>		<ul style="list-style-type: none"> Entre las prestaciones adicionales específicas del modelo se encuentran la resolución, el tipo y el tamaño de la pantalla, así como el número de teclas de función configurables o fijas.

Tab. 2 Teléfonos SIP de la gama Mitel 6730 SIP

Producto	Principales prestaciones comunes	Prestaciones adicionales específicas de cada modelo
 <p>Mitel 6730 SIP Phone</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Registro, configuración y funcionamiento sencillo de las prestaciones del sistema mediante la integración de MiVoice Office 400. • Compatible con navegadores XML • Actualización automática del software del terminal • Interfaz web de usuario • Excelente calidad de voz gracias a la tecnología de audio de banda ancha Hi-Q™ de Mitel • Funcionamiento en modo manos libres full-duplex (altavoz) • Varias teclas de línea configurables • Posibilidad de conferencia a tres localmente en el teléfono • Posibilidad de montaje mural • Corriente sobre Ethernet (excepto para Mitel 6730 SIP) 	<p>Mitel 6731 SIP:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Switch integrado 10/100 Mbit Ethernet para conectar un PC <p>Mitel 6735 SIP , Mitel 6737 SIP y Mitel 6739 SIP:</p>
 <p>Mitel 6731 SIP Phone</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Switch integrado 1 Gbit Ethernet para conectar un PC • Pantalla con retroiluminación
 <p>Mitel 6735 SIP Phone</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Se pueden conectar módulos de teclado extendido • Conexión de auriculares (estándar DHSG)
 <p>Mitel 6737 SIP Phone</p>		<p>Mitel 6739 SIP:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interfaz Bluetooth • Interfaz USB
 <p>Mitel 6739 SIP Phone</p>		<p>General:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entre las prestaciones adicionales específicas del modelo se encuentran la resolución, el tipo y el tamaño de la pantalla, así como el número de teclas de función configurables o fijas.

Tab. 3 Teléfonos SIP de la gama Mitel 6750 SIP

Producto	Principales prestaciones comunes	Prestaciones adicionales específicas de cada modelo
 <p>Mitel 6753 SIP Phone</p> <p>Mitel 6755 SIP Phone</p> <p>Mitel 6757 SIP Phone</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Registro, configuración y funcionamiento sencillo de las prestaciones del sistema mediante la integración de MiVoice Office 400. • Compatible con navegadores XML • Actualización automática del software del terminal • Interfaz web de usuario • Excelente calidad de voz gracias a la tecnología de audio de banda ancha Hi-Q™ de Mitel • Funcionamiento en modo manos libres full-duplex (altavoz) • Varias teclas de línea configurables • Posibilidad de conferencia a tres localmente en el teléfono • Posibilidad de montaje mural • Switch integrado 10/100 Mbit Ethernet para conectar un PC • Power over Ethernet (Alimentación sobre Ethernet) 	<p>Entre las prestaciones específicas del modelo se encuentran la resolución, el tipo y el tamaño de la pantalla, así como el número de teclas de función configurables o fijas.</p>

Tab. 4 Terminal SIP multimedia Mitel BluStar 8000i

Producto	Prestaciones principales
 <p>Mitel BluStar 8000i</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Terminal multimedia inteligente de funcionamiento intuitivo • Solución de videoconferencia, herramienta de colaboración y plataforma de aplicaciones, todo en uno. • Compatible con navegadores XML • Interfaz Bluetooth • Se puede conectar a un ordenador portátil • Cámara de vídeo HD con 30 frames por segundo • Tres altavoces para transmisión de voz con calidad de audio HD • Cuatro micrófonos para eliminar ruidos de fondo no deseados • Pantalla táctil a color de 13 pulgadas • Lector biométrico de huellas digitales • Escritorio compartido • Basado en SIP

Tab. 5 Teléfonos IP (softphones) y clientes

Producto	Prestaciones principales
 <p data-bbox="277 229 385 277">Mitel BluStar for PC</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Teléfono PC potente y autónomo basado en SIP BluStar con funcionalidad de video • Se puede utilizar con auriculares o con microteléfono a través de la interfaz audio del PC, por USB o por Bluetooth • Interfaz gráfica de usuario con funcionamiento a través de ratón y teclado • Búsqueda de contactos fácil de usar • Llamadas de audio y video con calidad HD • Integración con Outlook • Enlace a cliente de correo electrónico • Clic para llamar • Conexión con un servidor MS Lync o IBM Sametime
 <p data-bbox="277 517 385 564">MiVoice 2380 Softphone</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Teléfono IP del sistema independiente y potente, basado en IP con una interfaz de usuario intuitiva • Se puede utilizar con auriculares o con microteléfono a través de la interfaz audio del PC, por USB o por Bluetooth • Interfaz gráfica de usuario con funcionamiento a través de ratón y teclado • Teclado de expansión visualizable para teclas team, funciones y números de teléfono • Teclado visualizable • Ampliación de los tipos de timbre mediante archivos .mp3, .mid y .wav • Llamadas a contactos directamente desde Outlook • Se pueden utilizar todas las prestaciones del sistema
 <p data-bbox="277 804 385 852">MiVoice 1560 PC Operator</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación cliente OIP para una Operadora en PC profesional • Se puede utilizar como un teléfono sobre PC IP puro (MiVoice 1560 IP) o de forma conjunta con un teléfono del sistema (MiVoice 1560) • Interfaz gráfica de usuario con funcionamiento a través de ratón y teclado • Se puede utilizar en una AIN como consola de operadora PC para toda la red • Gestión de las llamadas con colas de llamada internas y externas • Indicador de presencia, perfiles de presencia, agenda y diario • Grupos de operadoras y control de agentes • Teclas de línea y funciones de calendario • Posibilidad de sincronización con un servidor de Microsoft Exchange • Se pueden utilizar todas las prestaciones del sistema
 <p data-bbox="262 1091 396 1123">Mitel Office Suite</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación cliente OIP para la gestión de llamadas desde el PC • Utilizado de forma conjunta con un teléfono de sistema • Interfaz gráfica de usuario con funcionamiento a través de ratón y teclado • Configuración del teléfono de sistema acoplado • Gestor de llamadas con funciones y opciones ampliadas • Indicador de presencia de otros usuarios • Perfiles de presencia configurables • Agenda con direcciones y contactos personales • Diario con listas de llamadas, mensajes de texto y notas • Grupos de trabajo (control de agentes) • Posibilidad de sincronización con un servidor de Microsoft Exchange • Posibilidad de visualizar varias ventanas adicionales • Se pueden utilizar todas las prestaciones del sistema

Producto	Prestaciones principales
 <p>Mitel Mobile Client (MMC)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cliente FMC para teléfonos móviles (funciona en varios sistemas operativos) • Integra los teléfonos móviles en el sistema de comunicaciones Mitel • El usuario siempre está localizable en el mismo número de teléfono (concepto de Número único) • Se pueden manejar varias funciones telefónicas a través del menú tanto en estado de reposo como durante una llamada • Otras funciones de sistema se pueden utilizar mediante códigos de función • Con MMC Controller es posible realizar la transferencia entre LAN interna y la red móvil de radio

Tab. 6 Teléfonos del sistema de la gama MiVoice 5300 IP.

Producto	Principales prestaciones comunes	Prestaciones adicionales específicas de cada modelo
 <p>MiVoice 5361 IP Phone</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Menú intuitivo y fácil de usar con tecla Fox y tecla central de navegación • Se pueden utilizar todas las prestaciones del sistema • Excelente calidad de voz debido a la tecnología de audio de banda ancha Hi-Q™ de Mitel • Actualización automática del software del teléfono • Conexión a través de la interfaz Ethernet • Alimentación a través de Ethernet (POE) o fuente de alimentación • Posibilidad de montaje mural • Interfaz de configuración web 	<p>MiVoice 5370 IP/MiVoice 5380 IP:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se pueden conectar módulos de teclado extendido • Conexión de auriculares con estándar DHSG • Módulo de conmutación integrado para conectar un PC <p>MiVoice 5380:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pantalla con retroiluminación • Módulo Bluetooth opcional • Se puede utilizar como consola de operadora si se combina con el módulo de teclado extendido
 <p>MiVoice 5370 IP Phone</p>		
 <p>MiVoice 5380 IP Phone</p>		
<p>Nota: También se soporta como hasta ahora el teléfono IP del sistema MiVoice 5360 IP.</p>		

Tab. 7 Teléfonos digitales del sistema de la gama MiVoice 5300

Producto	Principales prestaciones comunes	Prestaciones adicionales específicas de cada modelo
 MiVoice 5361 Digital Phone	<ul style="list-style-type: none"> • Menú intuitivo y fácil de usar con tecla Fox y tecla central de navegación • Se pueden utilizar todas las prestaciones del sistema • Actualización automática del software del teléfono • Conexión a través de interfaz DSI • Se pueden conectar dos teléfonos por interfaz DSI • Alimentación a través de bus DSI o fuente de alimentación • Posibilidad de montaje mural 	MiVoice 5370/MiVoice 5380: <ul style="list-style-type: none"> • Se pueden conectar módulos de teclado extendido • Conexión de auriculares con estándar DHSG
 MiVoice 5370 Digital Phone		MiVoice 5380: <ul style="list-style-type: none"> • Pantalla con retroiluminación • Módulo Bluetooth opcional
 MiVoice 5380 Digital Phone		<ul style="list-style-type: none"> • Se puede utilizar como consola de operadora si se combina con el módulo de teclado extendido
<p>Nota: Los teléfonos digitales del sistema de la gama Office (Office 10, Office 25, Office 35, Office 45 y Office 45pro) siguen estando soportados como hasta ahora (no se pueden utilizar todas las prestaciones del sistema).</p>		

Tab. 8 Teléfonos digitales del sistema de la gama Dialog 4200

Producto	Principales prestaciones comunes	Prestaciones adicionales específicas de cada modelo
 Dialog 4220	<ul style="list-style-type: none"> • Teclas numéricas y de función configurables con LED • Las funciones de sistema se pueden utilizar mediante códigos de función • Compatible con dispositivos de ayuda a la audición • Conexión a través de interfaz DSI • Sólo se puede conectar un teléfono por interfaz DSI • Se alimenta a través del bus DSI o mediante una fuente de alimentación opcional • Posibilidad de montaje mural 	Dialog 4222, Dialog 4223: <ul style="list-style-type: none"> • Pantalla gráfica • Las prestaciones del sistema se utilizan a través de menús • Es posible conectar módulos de expansión • Enchufe de Auriculares • Funcionamiento con manos libres • Teclas Team configurables
 Dialog 4222		Dialog 4223: <ul style="list-style-type: none"> • 4 teclas programables
 Dialog 4223		

Tab. 9 Teléfonos digitales inalámbricos del sistema de la gama Mitel 600 DECT

Producto	Principales prestaciones comunes	Prestaciones adicionales específicas de cada modelo
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Mitel 612 DECT Phone</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Mitel 622 DECT Phone</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>Mitel 632 DECT Phone</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Mitel 650 DECT Phone</p> </div> </div>	<ul style="list-style-type: none"> • Menú intuitivo y fácil de usar con tecla Fox y tecla central de navegación • Pantalla en color • Se pueden utilizar todas las prestaciones del sistema • Actualización automática del software del teléfono • Pantalla y teclado con retroiluminación • Enchufe de Auriculares • Transferencia e itinerancia automáticas (handover/roaming) • Pueden funcionar con las unidades radio DSI SB-4+, SB-8, SB-8ANT y las unidades radio SIP-DECT® RFP L32 IP, RFP L34 IP y RFP L42 WLAN 	<p>Mitel 622 DECT/Mitel 632 DECT/Mitel 650 DECT:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 teclas laterales configurables • Vibráfono • Interfaz Bluetooth • Interfaz USB • Interfaz de tarjeta microSD • Batería (opcional) <p>Mitel 632 DECT:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumple el estándar del sector (IP65) • Con botón de emergencia y alarmas de sensor, ideal para la protección personal <p>Mitel 650 DECT:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soporta el estándar DECT CAT-iq (Cordless Advanced Technology – internet and quality) para la telefonía de banda ancha de alta calidad (sólo se puede usar con Mitel SIP-DECT).
<p>Nota: Los teléfonos inalámbricos del sistema Mitel 610 DECT, Mitel 620 DECT, Mitel 630 DECT, Office 135/135pro y Office 160pro/Safeguard/ATEX siguen estando soportados como hasta ahora (no se pueden utilizar todas las prestaciones del sistema).</p>		

Tab. 10 Teléfonos analógicos de Mitel

Producto	Principales prestaciones comunes	Prestaciones adicionales específicas de cada modelo
 <p>Mitel 6710 Analogue Phone</p>  <p>Mitel 6730 Analogue Phone</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Teclas de marcación de destino • Marcación por frecuencia o por pulsos • Manos libres • Volumen ajustable (auricular y altavoz) • Las funciones de sistema se pueden utilizar mediante códigos de función • Conexión de auriculares • Posibilidad de montaje mural • Funciones controlables a través del servidor de comunicaciones: Visualización de mensaje activada o desactivada, borrar memoria de tecla de remarcación. • Especialmente apropiado para entornos de alojamiento y hoteles 	<p>Mitel 6730 Analogue:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pantalla de tres líneas • 100 contactos en la agenda telefónica • Lista de llamadas y lista de remarcación con 50 entradas cada una • Visualización de número y nombre para llamadas entrantes • Reloj con función despertador • Funciones controlables a través del servidor de comunicaciones: Borrar listas de llamadas y agenda local, configurar fecha, hora e idioma.
<p>Nota: Los teléfonos analógicos Aastra 1910 y Aastra 1930 se siguen soportando como hasta ahora.</p>		

2.5 Varios teléfonos, terminales y equipo

Gracias al uso de estándares internacionales se pueden conectar otros clientes, terminales y teléfonos, tanto de Mitel como de otros fabricantes, y funcionar con el servidor de comunicaciones:

- **Teléfonos basados en SIP**
Con el protocolo SIP integrado es posible conectar teléfonos basados en SIP (teléfonos sobre PC, teléfonos fijos) al servidor de comunicaciones (o a través de un punto de acceso SIP, también teléfonos WLAN y DECT). Además de las funciones telefónicas básicas, también se soportan funciones como la transferencia de llamada, las conferencias o CLIP/CLIR. También pueden utilizarse códigos de función para manejar varias funciones.
- **Teléfonos inalámbricos**
Los robustos teléfonos DECT 9d de la cartera de productos Wireless Solutions se pueden registrar en el servidor de comunicaciones como teléfonos de sistema. Pueden implementarse sistemas amigables de mensajería y alarmas en combinación con el IMS (Integrated Message Server). Otros teléfonos DECT también pueden funcionar en modo GAP.
- **Terminales analógicos**
Cualquier terminal aprobado por el operador de red (teléfonos, fax, módem, etc.) se

puede conectar en las interfaces de terminal analógico. El sistema de comunicaciones soporta los modos de marcación por pulsos y por frecuencia.

- **Terminales RDSI**

Los terminales RDSI que cumplan el estándar Euro RDSI se pueden conectar en las interfaces de terminal BRI-S. El sistema de comunicaciones proporciona una serie de prestaciones RDSI en el bus S.

- **Teléfonos móviles / externos**

También se pueden integrar teléfonos móviles o externos en el sistema de comunicaciones. Las llamadas podrán dirigirse a un número de teléfono interno y se mostrará y supervisará su estado. A través del teléfono móvil/externo integrado se pueden realizar llamadas internas y externas; las funciones del sistema se pueden ejecutar también mediante códigos de función. Con la aplicación Mitel Mobile Client para teléfonos móviles/externos están disponibles las principales funciones de telefonía guiadas por menús (ver "Mitel Aplicaciones", página 31).

2.6 Soluciones

- **Alarmas y sector sanitario**

Gracias a los componentes Mitel Alarm Server, I/O-Gateway y a la aplicación OpenCount, se dispone de soluciones flexibles para hospitales y centros de la tercera edad. MiVoice Office 400 Las funciones integradas en el servidor de comunicaciones como por ejemplo la "Respuesta directa", la "Alarma de línea directa" o el "PIN para telefonía" permiten un despliegue sencillo de las prestaciones disponibles.

- **Alojamiento/Hotel**

El paquete de software Hospitality proporciona funciones para implementar fácilmente un sistema de gestión de hotel en la categoría de 4 a 600 habitaciones. Esta solución es especialmente apropiada para la gestión de los centros de día y de las residencias para mayores. Las funciones se manejan mediante el teléfono de la recepción MiVoice 5380 / 5380 IP o la aplicación basada en Web Mitel 400 Hospitality Manager. También es posible una conexión a un sistema de gestión de hotel (PMS) a través de la interfaz Ethernet del servidor de comunicaciones. Para esta finalidad se proporciona el protocolo FIAS disponible comercialmente.

- **Movilidad**

Las soluciones de movilidad, en particular Mitel Mobile Client (MMC), permiten a los empleados acceder a la red de la empresa usando sus teléfonos móviles. Los controladores MMCC Compact y MMCC 130 permiten a los usuarios de móviles alternar entre la cobertura WLAN y la red de telefonía móvil sin interrupciones. Además, con Mitel SIP-DECT y la gama de teléfonos Mitel 600 DECT se pueden ofrecer soluciones globales para la telefonía inalámbrica basada en redes IP. Para ello, las unidades de radio RPF se conectan directamente a la LAN al igual que un dispositivo VoIP.

2.7 Aplicaciones e interfaces de aplicación

Es necesario distinguir entre aplicaciones específicas de Mitel y las aplicaciones certificadas suministradas por terceros.

Las aplicaciones de Mitel Mitel Open Interfaces Platform (OIP), Telephony Web Portal (TWP) y Mitel 400 CCS se ejecutan bien en el servidor de aplicaciones integrado o en un servidor de cliente. El servicio de fax sólo está ofrecido en el servidor de aplicaciones integrado. Las aplicaciones certificadas de terceros se instalan siempre en un servidor de cliente. Las aplicaciones del servidor de cliente se comunican con el servidor de comunicaciones a través de interfaces estandarizadas (ver "Interfaces de aplicación", página 33).

También existen aplicaciones auxiliares para planificación, configuración y gestión disponibles como aplicaciones web.

2.7.1 Mitel Aplicaciones

Tab. 11 Aplicaciones Mitel

Aplicación	Prestaciones principales
Mitel Dialer	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación CTI first-party sencilla • Marcar, contestar, colgar • Integración en Outlook, Lync 2013 y Office 365 • Búsqueda en directorios • Compatibilidad con los teléfonos de la gama MiVoice 5300, MiVoice 5300 IP, Mitel 6700 SIP / 6800 SIP, Mitel 600 DECT
Mitel Open Interfaces Platform (OIP)	<ul style="list-style-type: none"> • Interfaz de aplicaciones para integración profunda de aplicaciones de Mitel o de otros fabricantes (ver "<u>Interfaces de aplicación</u>", página 33) • Fácil de usar y gestionar a través de la aplicación basada en web. • Integra las aplicaciones MiVoice 1560 PC Operator y Mitel OfficeSuite • Comunicación controlada mediante presencia sincronizada con las entradas de Outlook • Integración de las bases de datos y directorios de contactos (Outlook, Exchange, Directorio Activo, directorios LDAP, agenda de CD) • Integración de equipos domésticos de edificios y sistemas de alarmas • Funciones de centro de llamadas con algoritmos flexibles de encaminamiento, grupos de agentes basados en conocimientos y encaminamiento de emergencia • Mensajería unificada con notificación cuando se reciben nuevos mensajes de voz a través de correo electrónico (incluyendo el mensaje como archivo adjunto) • Programa de partners o empresas colaboradoras para integrar y certificar aplicaciones de otros fabricantes • Preinstalado en la tarjeta de aplicaciones del servidor de comunicaciones Mitel 470 • También disponible como Virtual Appliance OIP, para la instalación en un servidor VMware.

Aplicación	Prestaciones principales
Telephony Web Portal (TWP)	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de comunicaciones unificadas y de colaboración con servicios multimedia avanzados • Funciones de gestión de llamadas, correo electrónico, mensajes de texto, chat • Circuitos de videoconferencia y compartición de escritorio • Grabaciones de vídeo y audio • Funciones estadísticas • Funciones de equipo como tecla de presencia y marcación abreviada • Integración con directorios • Preinstalado en la tarjeta de aplicaciones CPU2 del servidor de comunicaciones Mitel 470¹⁾
Mitel 400 CCS	<ul style="list-style-type: none"> • Mitel 400 CCS es una aplicación adicional para el Mitel 400 Call Center que proporciona funciones de estadísticas e informes, así como supervisión de agentes (CCS = supervisión de centro de llamadas). La adquisición de licencias se realiza a través de OIP • Preinstalado en la tarjeta de aplicaciones del servidor de comunicaciones Mitel 470
Mitel OpenCount	<ul style="list-style-type: none"> • MitelOpenCount es un paquete de software que se utiliza para la gestión de la tarificación de llamadas en el sistema de comunicaciones. Se compone de sectores seleccionados de soluciones básicas, medias y de alta gama y se instala en un servidor externo.
Servicio de fax	<ul style="list-style-type: none"> • El servicio de fax basado en el servidor e integrado en la tarjeta de aplicaciones transforma los mensajes entrantes en archivos PDF y los envía al destinatario como archivos adjuntos en un e-mail. Los archivos PDF salientes de los adjuntos del e-mail son convertidos en mensajes de fax. Los mensajes de fax pueden enviarse directamente desde las aplicaciones MS a través de un controlador de impresora especial. • Preinstalado en la tarjeta de aplicaciones del servidor de comunicaciones Mitel 470

¹⁾ La tarjeta de aplicaciones CPU2 ya no está disponible.

Tab. 12 Aplicaciones de planificación y configuración

Aplicación	Prestaciones principales
Mitel CPQ	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de planificación basada en web para las plataformas de comunicación Mitel (CPQ = Configuring Planning Quoting) • Utiliza datos de proyecto para calcular el servidor de comunicaciones necesario incluyendo terminales, tarjetas de interfaz, módulos y licencias • Es posible realizar adaptaciones específicas de los accesorios para cada país • Listas de precios y compilación configurable de presupuestos • No es necesario realizar ninguna instalación
WebAdmin	<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta de configuración basada en web para la configuración y supervisión de un único sistema o de una red entera (AIN) • Control de acceso con cuentas de usuario y perfiles de autorización predefinidos • Accesos especiales para soluciones de gestión de hoteles • Ayuda en línea y asistente de configuración integrados • Integrado en el paquete de software del servidor de comunicaciones

Aplicación	Prestaciones principales
Mitel 400 Hospitality Manager	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación integrada basada en web utilizada para gestionar funciones del sector del alojamiento • Listas esquemáticas y vistas de las habitaciones de cada piso • Funciones como entrada, salida, avisos, llamadas despertador, consulta de los costes de llamadas, lista de mantenimiento, etc.
Self Service Portal	<p>Aplicación basada en web para usuarios finales que permite la personalización del teléfono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asignación de las teclas de función e impresión de etiquetas • Configurar el texto en reposo y el idioma • Configurar los perfiles de presencia, el encaminamiento personal, la mensajería vocal, el desvío de llamadas etc. • Configurar salas de conferencia • Crear una agenda de contactos privada • Administrar los datos personales como por ejemplo la dirección de e-mail, la contraseña, el PIN etc.
Secure IP Remote Management (SRM)	<ul style="list-style-type: none"> • Solución basada en servidor para la gestión remota IP segura • No es necesario realizar configuraciones de router o firewall ni conexión VPN • Permite la configuración a través de WebAdmin una vez que se ha establecido la conexión • No es necesario realizar ninguna instalación

2. 7. 2 Interfaces de aplicación

La interfaz más importante para las aplicaciones propias y de terceros es la interfaz de la Mitel Open Interfaces Platform (OIP). Esta interfaz abierta permite integrar totalmente las aplicaciones con la telefonía. También se pueden integrar aplicaciones de terceros en los sistemas de la gama MiVoice Office 400 a través de diferentes interfaces sin OIP.

2. 7. 2. 1 Mitel Open Interfaces Platform

Mitel Open Interfaces Platform (OIP) es un componente de software que se conecta a uno de los sistemas de telecomunicaciones soportados como middleware y que permite la integración de fuentes de datos y aplicaciones. Las propias aplicaciones se conectan directamente a la interfaz OIP (CORBA) o al proveedor de servicios OIP TAPI. Las aplicaciones acceden a muchas funciones del sistema de telecomunicaciones y de la propia OIP.

Estos servicios de valor añadido amplían significativamente el uso del sistema de telecomunicaciones y proporcionan una convergencia fluida de aplicaciones informáticas y telefónicas para los usuarios. Con la interfaz claramente estructurada, el fabricante de aplicaciones puede obtener acceso fácilmente al sistema de telecomunicaciones y al mismo tiempo beneficiarse de la funcionalidad integrada de OIP.

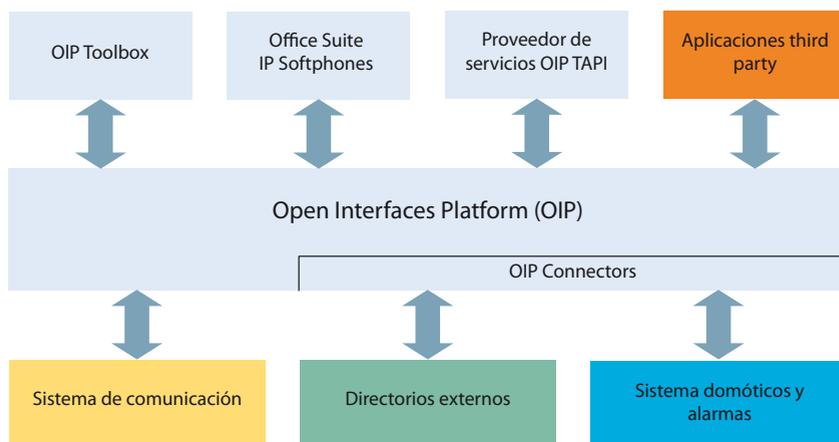


Fig. 3 OIP como software intermedio entre el sistema de comunicaciones, las fuentes de datos externas y las aplicaciones.

Características

Con OIP, las aplicaciones se proporcionan con muchas otras prestaciones además de las funciones de telefonía. El funcionamiento y la administración de OIP y de sus aplicaciones se simplifican mediante las Herramientas OIP.

Aplicaciones OIP

Las aplicaciones OIP son aplicaciones específicas de usuario, como las aplicaciones de terminales de PC que corren en el servidor OIP. Las Herramientas OIP es una colección de aplicaciones integradas con OIP.

Servicios OIP

Los servicios OIP son el componente principal de Mitel Open Interfaces Platform y son responsables de controlar el sistema. Proporcionan funciones de interfaz mediante las cuales se controla el sistema (p.ej. control de llamadas o configuración).

OIP como servidor de telefonía

OIP puede utilizarse como un servidor de telefonía para proporcionar funcionalidades CTI en los clientes de telefonía. El servidor de telefonía de Microsoft ya no es necesario. Existe seguridad añadida con la asignación de derechos de acceso.

OIP en varios servidores de comunicaciones

Un servidor OIP puede utilizarse también como en una Mitel Advanced Intelligent Network. Para ello, se conectará con el Maestro. En ese caso, es posible obtener registros de llamadas de toda la red para todos los servidores de comunicaciones, visuali-

zar información de coste de llamada en los teléfonos de sistema o ver el estado del campo indicador de presencia de la consola de operadora de PC para todos los usuarios conectados.

Conexión de fuentes externas de datos

OIP soporta la conexión de directorios externos y también es posible configurar sistemas adaptables de alarmas y mensajería.

2. 7. 2. 2 Sistemas de mensajería y alarmas

MiVoice Office 400 soporta varios formatos y protocolos de mensajes para conectar sistemas de mensajería, supervisión y alarmas.

Sistema de mensajería interno para teléfonos de sistema

El sistema de mensajería interno para terminales de sistema permite que los usuarios intercambien mensajes predefinidos o personalizados entre teléfonos de sistema. Los mensajes de texto se pueden enviar a usuarios o a grupos de mensajes.

El sistema interno de mensajería no posee una interfaz a través de la cual pueda accederse directamente. No obstante, puede manejarse a través de OIP.

Sistemas de mensajería externa, supervisión y alarma

El potente protocolo ATAS/ATASpro está disponible a través de la interfaz Ethernet del servidor de comunicaciones para aplicaciones del sector de la seguridad y las alarmas. Este protocolo puede utilizarse para implementar aplicaciones personalizadas de alarmas. Las alarmas aparecen en la pantalla de los teléfonos de sistema, junto con las funciones definibles por el usuario que aplican sólo a esa alarma. Además, la duración del tono, así como su volumen y su melodía, pueden ser definidas por el usuario para cada alarma.

El servidor Mitel Alarm Server es una solución flexible que puede utilizarse en todos los sectores para procesar y grabar alarmas. Puede utilizarse, por ejemplo, en centros de la tercera edad y viviendas con asistencia y también en otros lugares como hoteles, naves industriales, centros comerciales, escuelas y administraciones públicas. Si se utiliza junto con Mitel SIP-DECT también le permite determinar dinámicamente el entorno de la solución de alarma utilizando la función de ubicación proporcionada por el sistema DECT.

El teléfono inalámbrico DECT Mitel 630 DECT está especialmente diseñado para aplicaciones en el sector de la seguridad y las alarmas. Además de un botón especial de alarma, también incluye una alarma de posición, una alarma de inmovilidad y una alarma de evacuación. Los sensores dentro del teléfono comprueban constantemente la posición y el movimiento del mismo. Si el teléfono permanece en posición prácticamente horizontal o sin moverse durante un determinado periodo de tiempo, o si el teléfono se sacude de forma violenta, se lanza una alarma.

2. 7. 2. 3 CTI - Integración de Telefonía y Ordenador

Computer Telephony Integration (CTI) de integra servicios de telefonía en los procesos de las compañías. Además de las funciones convencionales de telefonía, Mitel Open Interfaces Platform (OIP) ofrece muchas otras funciones útiles que ayudan a los empleados en su trabajo diario, como por ejemplo:

- La marcación por nombre para llamadas salientes y la visualización de CLIP para llamadas entrantes ofrecen un valor añadido por la integración de directorios y bases de datos externos.
- Notificación de avisos de Microsoft Outlook en los teléfonos de sistema
- Comunicaciones controladas por presencia con el Indicador de ocupación
- Distribución automática de llamadas
- Acceso a la configuración del sistema, lo que asegura una integración máxima de diferentes sistemas

Y, por supuesto, el sistema de comunicaciones soporta además interfaces CTI First-Party y Third-Party para aplicaciones CTI comerciales basadas en el estándar Microsoft TAPI 2.1.

Soporta también la supervisión/control de terminales en el servidor de comunicaciones mediante aplicaciones de terceros a través del protocolo CSTA.

CTI first-party

CTI first-party es la conexión física directa entre un teléfono y un Cliente de telefonía (estación de trabajo en PC). Las funciones telefónicas y los estados del teléfono se controlan y supervisan en el Cliente de telefonía. Una solución CTI first-party es muy adecuada para un número pequeño de estaciones de trabajo CTI y se implementa fácilmente.

Conexión a través de la interfaz Ethernet

MiVoice Office 400 soporta First-Party CTI en todos los teléfonos del sistema a través de la interfaz Ethernet. Para este propósito se necesita el proveedor de servicios TAPI First-Party (AIF-TSP) .

Ejemplo de aplicación

- Marcación desde una base de datos (agenda en CD, etc.)
- Identidad del comunicante (CLIP)
- Crear un histórico de llamadas

CTI Third Party

CTI Third party es una solución amigable multiestación. En contraste con CTI first party, CTI third party controla y supervisa varios teléfonos de sistema (incluidos los teléfonos inalámbricos) a través de un servidor de telefonía central, que está conectado con el servidor de comunicaciones. Adicionalmente, los teléfonos en interfaces RDSI y analógicas pueden ser supervisados. La localización de PC y teléfono se maneja a través del servidor de telefonía.

Conexión a través de la interfaz Ethernet con OIP

Las conexiones CTI Third party se efectúan a través de Ethernet utilizando la Mitel Open Interfaces Platform (OIP). Con este fin el OIP se instala en el servidor de telefonía.

Ejemplo de aplicación

- Indicador de presencia
- Funcionalidad de grupos
- Solución CTI en red
- Distribución automática de llamadas (ACD)

2. 7. 2. 4 Interfaz RDSI

MiVoice Office 400 soporta los protocolos de RDSI ETSI, DSS1 y QSIG. Además de la posibilidad de conectar en red varios sistemas y formar una RPSI (Red Privada de Servicios Integrados) a través de la interfaz RDSI, estos protocolos proporcionan también diversas funciones que pueden utilizarse para conectar aplicaciones externas (p.ej. sistemas IVR, servidores de fax, sistemas de mensajería vocal, sistemas de mensajería unificada o sistemas de radio DECT).

2. 7. 2. 5 Configuración

El servidor de comunicaciones MiVoice Office 400 está configurado a través de la aplicación basada en web WebAdmin. Otros componentes de la aplicación incluyen accesos especiales para las soluciones de alojamiento y hotel así como un asistente de configuración.

2. 7. 2. 6 Monitorización del sistema

El estado del sistema está supervisado con mensajes de evento que se pueden enviar a varios destinos externos o internos tales como la impresora, destinatario de e-mail, etc. Los mensajes de evento también son accesibles a través de la aplicación Mitel Open Interfaces Platform.

2. 7. 2. 7 Tarificación de llamadas

El Gestor de registro de llamadas incluye la adquisición de datos para tráfico entrante (ICL), tráfico saliente (OCL) y la contabilización de los costes de llamada adquiridos según una serie de criterios. Los datos pueden recogerse a través de diferentes interfaces y posteriormente ser procesados.

2. 7. 2. 8 Alojamiento/Hotel

El servidor de comunicaciones MiVoice Office 400 le ofrece varias posibilidades para implementar una solución de alojamiento y hotel, con diferentes aplicaciones e interfaces. La configuración se realiza a través de WebAdmin. El teléfono de recepción MiVoice 5380 / 5380 IP o la aplicación basada en web Mitel 400 Hospitality Manager están disponibles para utilizar las funciones. También es posible una conexión a un sistema de gestión de hotel (PMS) a través de la interfaz Ethernet del servidor de comunicaciones. Para esta finalidad se proporciona el protocolo FIAS disponible comercialmente.

2. 7. 2. 9 Voz sobre IP

MiVoice Office 400 proporciona pasarelas para implementar Voz sobre IP. Además de la posibilidad de conectar en red sistemas mediante IP, los teléfonos IP del sistema y los teléfonos SIP pueden funcionar también en MiVoice Office 400 a través de la interfaz Ethernet.

2. 8 Primeros pasos...

Si está configurando un sistema de comunicaciones MiVoice Office 400 por primera vez, podría ser útil que configure paso a paso un sistema de pruebas sobre el terreno. Para ello le hemos proporcionado un "paquete de introducción".

Paquete de introducción

El paquete de introducción contiene una guía de inicio para aprender a configurar un servidor de comunicaciones MiVoice Office 400, un archivo de configuración Mitel CPQ y la herramienta de búsqueda y ayuda System Search (no disponible para Virtual Appliance). El paquete de introducción esta disponible para su descarga a través de los siguientes hipervínculos:

Tab. 13 Introducción

Servidor de comunicaciones	English
Paquete de introducción Mitel 415/430	syd-0600
Paquete de introducción Mitel 470	syd-0605
Paquete de introducción de Virtual Appliance	syd-0631

2.9 Opciones de conexión

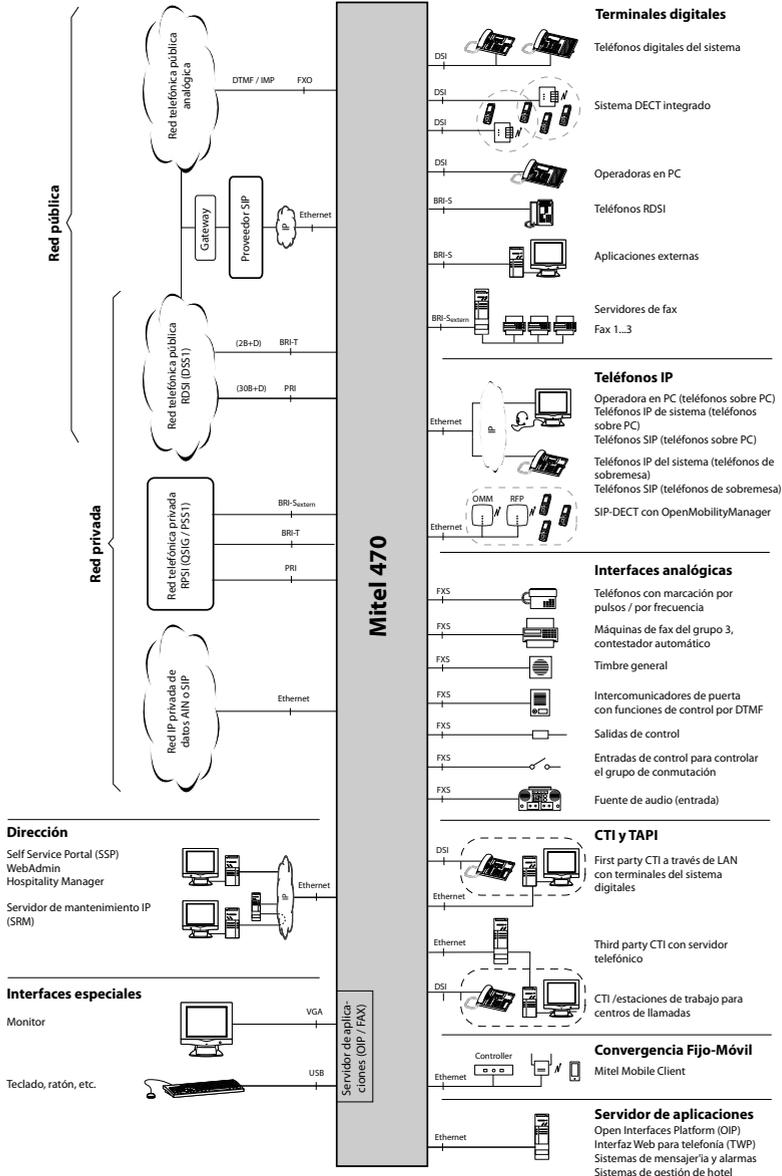


Fig. 4 Visión general de las interfaces con posibles equipos terminales

3 Grados de expansión y capacidad del sistema

Los sistemas básicos pueden ampliarse con tarjetas de interfaz, módulos de sistema, una tarjeta de aplicaciones y licencias. Las posibilidades de expansión disponibles y la capacidad máxima del sistema deben ser datos conocidos para que el sistema de comunicaciones se pueda adaptar de forma óptima a los requisitos del cliente. Con los datos del proyecto, la configuración hardware óptima se determina fácilmente usando la aplicación de planificación de proyectos Mitel CPQ.

3.1 Resumen

Posibilidades de expansión para los sistemas básicos de Mitel 470 en un vistazo. Las tarjetas de interfaz están situadas desde la parte frontal hasta un total de 7 ranuras. Los módulos de sistema se instalan en la tarjeta gestor de llamadas o en las tarjetas de interfaz. Los módulos de sistema se utilizan también en otras plataformas: Los módulos DSP con Mitel 415/430 y los módulos IP de media con MiVoice 5000.

Servidor de comunicaciones	Tarjetas de interfaz		Módulos de sistema	Expansiones
	Tarjetas de enlace	Tarjetas de terminal		
Sistema básico Mitel 470 con tarjeta gestor de llamadas (CPU1), placa posterior (BP2U), fuente de alimentación (PSU2U) y ventilador	4 x FXO 4FXO *	4 x FXS 4FXS	1 x DSP SM-DSPX1	Cuadro de distribución FOP
	8 x FXO 8FXO *	8 x FXS 8FXS	2 x DSP SM-DSPX2	Ventilador auxiliar (RFU)
	16 x FXO 16FXO *	16 x FXS 16FXS	IP media EIP1-8	Fuente de alimentación auxiliar (APS2)
Tarjeta de aplicaciones (CPU2)	1 x PRI 1PRI	32 x FXS 32FXS	IP media EIP1-32	
	2 x PRI 2PRI	8 x DSI 32DSI	Tarificación de llamadas 4 TAX *	
	4 x BRI-T 4BRI	16 x DSI 16DSI	Tarificación de llamadas 8 TAX *	
	8 x BRI-T 8BRI	32 x DSI 32DSI	Tarificación de llamadas 16 TAX *	
		4 x BR-S 4BRI		
		4 x BRI-S 8BRI **		

* La disponibilidad/comercialización del producto depende del canal de distribución. ** 4 interfaces configuradas de forma permanente como BRI-T

FXS: Foreign Exchange Station
DSI: Digital Station Interface
FXO: Foreign Exchange Interface

Fig. 5 Resumen de las posibilidades de expansión

El sistema básico Mitel 470 se puede ampliar no solo con las tarjetas de interfaz y los módulos de sistema sino también con una tarjeta de aplicaciones (CPU2). La tarjeta

de aplicaciones se suministra con la preinstalación de sistema operativo, comunicaciones unificadas y aplicaciones multimedia.

Las conexiones RJ45 de la parte frontal de las tarjetas de interfaz con 16 o más interfaces están asignadas parcialmente o de cuatro en cuatro. Con el panel FOP se pueden dividir de nuevo en conexiones individuales.

El sistema básico Mitel 470 dispone de un ventilador integrado. La fiabilidad operativa del servidor de comunicaciones se puede aumentar mediante un ventilador auxiliar opcional.

Se alimenta mediante una fuente interna de alimentación (PSU2U). Es necesaria una fuente de alimentación externa auxiliar (APS2) para expansiones que impliquen un gran número de terminales que consuman mucha potencia. La unidad de fuente de alimentación auxiliar también sirve para aumentar la fiabilidad operativa. Si falla la fuente de alimentación interna, la unidad de fuente de alimentación externa auxiliar toma el control.

3.2 Sistema básico

Los sistemas básicos Mitel 470 constan de los siguientes componentes:

- Estructura metálica (2 unidades de altura) válida para instalación en armario de 19 pulgadas o para instalación en sobremesa.
- Tarjeta gestor de llamadas CPU1 equipada con una tarjeta Flash, un módulo RAM y una tarjeta EIM.
- 7 ranuras de expansión con cubiertas metálicas incorporadas
- Placa trasera BP2U equipada para conectar eléctricamente tarjetas de procesador y tarjetas de interfaz.
- Unidad de fuente de alimentación PSU2U incorporada
- Ventilador incorporado
- Cable de alimentación
- Material para montaje en armario



Fig. 6 Sistema básico Mitel 470

Por razones eléctricas y térmicas, las cubiertas metálicas deben estar siempre colocadas. Solo deben ser retiradas para ampliar el sistema básico con tarjetas de interfaz o una tarjeta de aplicación.

Para obtener una visión general más clara, la figura anterior muestra el servidor de comunicaciones abierto desde arriba con un ventilador adicional instalado. La cubierta de la estructura tiene dos partes. La cubierta superior trasera debe retirarse para instalar un ventilador adicional (ver "Instalación de un ventilador adicional", página 99 para conocer el procedimiento).

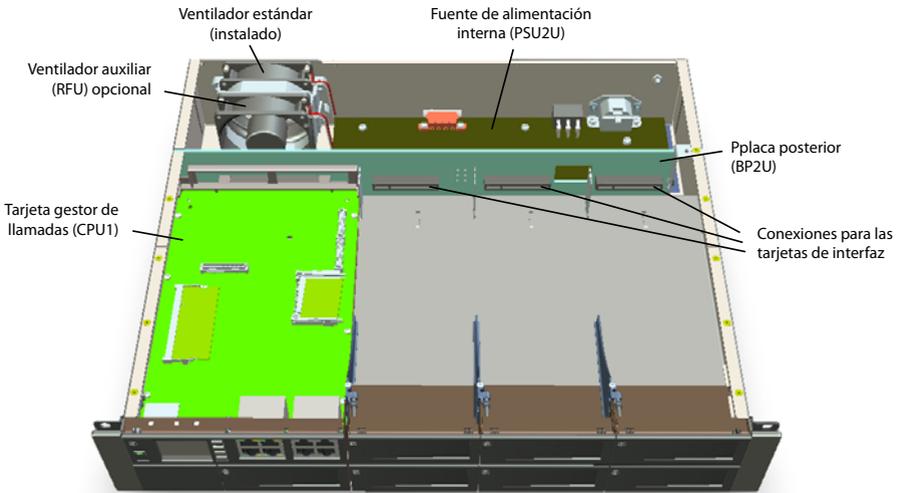


Fig. 7 Sistema básico Mitel 470 equipado con un ventilador auxiliar

3. 2. 1 Interfaces y elementos de visualización y de control

Las interfaces accesibles desde el exterior están situadas en la parte frontal y trasera del sistema básico. La cubierta de la estructura solo se necesita abrir para instalar un ventilador adicional (ver "Instalación de un ventilador adicional", página 99).

Sistema básico (sin tarjeta gestor de llamadas)

La figura a continuación muestra las posiciones de las interfaces del sistema básico sin tarjeta gestor de llamadas.

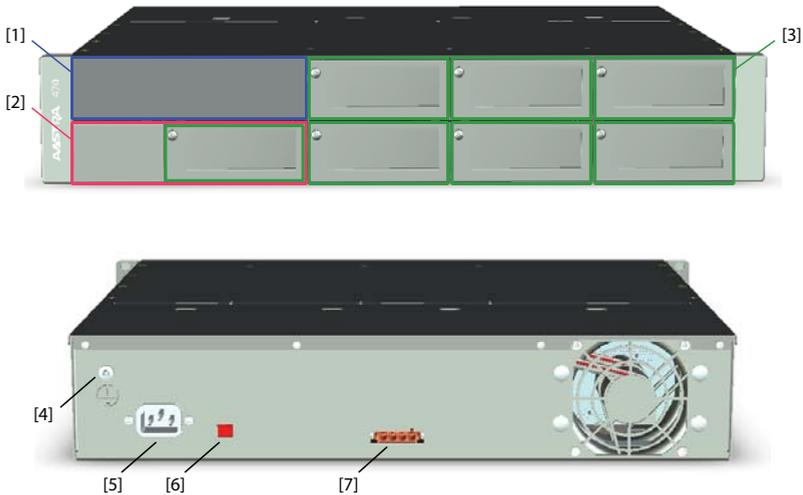


Fig. 8 Posición de las interfaces en el sistema básico

Tab. 14 Interfaces del sistema básico

Interfaces	Número de entradas	Posición	Observaciones
Ranura para tarjeta gestor de llamadas CPU1	1	[1]	El dispositivo se suministra ya equipado
Ranura para tarjeta de aplicación CPU2	1	[2]	Puede instalarse como opción
Ranuras para tarjetas de interfaz	7 ¹⁾	[3]	Puede instalarse como opción
Interfaz para ventilador auxiliar	1		Conectores dentro de la estructura
Conexión a tierra	1	[4]	
Toma de alimentación para la entrada de fuente de alimentación a 115/230 V	1	[5]	
Transformador de voltaje 115/230 V	1	[6]	
Toma para unidad de fuente de alimentación auxiliar APS2	1	[7]	

1) 1 ranura menos si se instala la tarjeta de aplicación CPU2

Tarjeta gestor de llamadas CPU1

La tarjeta gestor de llamadas es el núcleo del sistema básico y se suministra con el equipo. Además de un potente procesador, incluye también un módulo RAM, una tarjeta de memoria Flash con el software del gestor de llamadas y una tarjeta EIM en la que se almacenan las licencias entre otros datos.

La tarjeta gestor de llamadas incluye dos potentes chips DSP; a uno de ellos se le pueden asignar funciones seleccionables. También se pueden instalar dos módulos DSP opcionales para ampliar más los recursos de media DSP (ver también "Recursos media", página 49).

Se puede instalar un módulo IP de media como opción para incrementar el número de canales de VoIP (ver también "Módulo IP de media", página 57).

Existen tres interfaces Gbit Ethernet configurables de forma individual en el panel frontal de la tarjeta gestor de llamadas. El estado de las interfaces es visible directamente en las propias interfaces gracias a los LEDs (ver también "Interfaces Ethernet", página 162).

Los terminales analógicos de voz y datos se conectan a través de interfaces FXS. La tarjeta gestor de llamadas incluye cuatro de estas interfaces configurables multifuncionales (ver también "Interfaces de terminal FXS", página 144).

El elemento de visualización más chocante de la tarjeta gestor de llamadas es la pantalla a color de 1,8 pulgadas con retroiluminación y cuatro teclas de navegación como elementos de control. Se utiliza para mostrar mensajes de eventos o para ejecutar funciones de mantenimiento. Si la pantalla a color no está disponible (p.ej. durante la configuración de sistema del gestor de llamadas), el estado del gestor de llamadas se indica mediante el LED de estado multicolor del botón Activado/Desactivado (On/Off) (ver también "Pantalla del gestor de llamadas y panel de control", página 226).

La figura a continuación muestra las posiciones de las interfaces y de los elementos de visualización y control de la tarjeta gestor de llamadas.

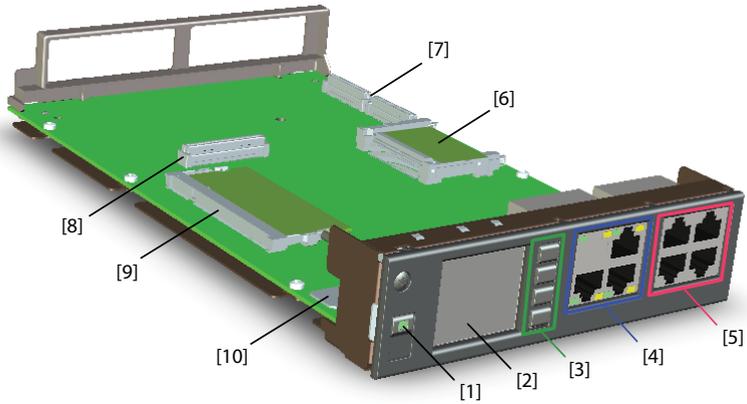


Fig. 9 Interfaces y elementos de visualización y de control de la tarjeta gestor de llamadas CPU1

Tab. 15 Interfaces y elementos de visualización y de control de la tarjeta gestor de llamadas CPU1

Interfaces y elementos de visualización y de control	Número de entradas	Posición	Observaciones
Botón Activado/Desactivado con LED de estado integrado	1	[1]	
Pantalla en color	1	[2]	
Teclas de navegación	4	[3]	
Interfaces Ethernet 1Gbit/s (LAN)	3	[4]	Puertos RJ45
Interfaces de terminal FXS ¹⁾	4	[5]	Puertos RJ45
Ranura para tarjeta Flash	1	[6]	El dispositivo se suministra ya equipado
Ranura para módulos DSP	2	[7]	Puede instalarse como opción, apilable
Ranura para módulo IP de media	1	[8]	Puede instalarse como opción
Ranura para módulo RAM	1	[9]	El dispositivo se suministra ya equipado
Ranura para tarjeta EIM	1	[10]	El dispositivo se suministra ya equipado

1) Interfaces analógicas multifuncionales

3. 2. 2 Fuente de alimentación

Unidad interna de fuente de alimentación PSU2U

El servidor de comunicaciones Mitel 470 se alimenta de forma estándar directamente con un cable de toma de alimentación. El transformador de voltaje debe ser colocado en la posición correcta para adaptarse a la potencia de la toma (230 VAC o 115 VAC) (ver también "Encender el servidor de comunicaciones", página 104). La unidad interna de fuente de alimentación PSU2U alimenta todos los componentes del sistema y un número limitado de terminales conectados.

Fuente de alimentación externa auxiliar APS2

La fuente de alimentación externa auxiliar APS2 se utiliza para los siguientes propósitos:

- Aumentar la potencia disponible. Esto solo es necesario para aquellos sistemas que deben funcionar con un gran número de terminales sin fuente de alimentación propia.
- Como redundancia para la unidad interna de fuente de alimentación PSU2U. Si falla la unidad interna o externa de fuente de alimentación, el sistema conmuta a la fuente de alimentación intacta sin interrupción.

La fuente de alimentación externa auxiliar APS2 también se alimenta a través de la toma de 115/230 V.

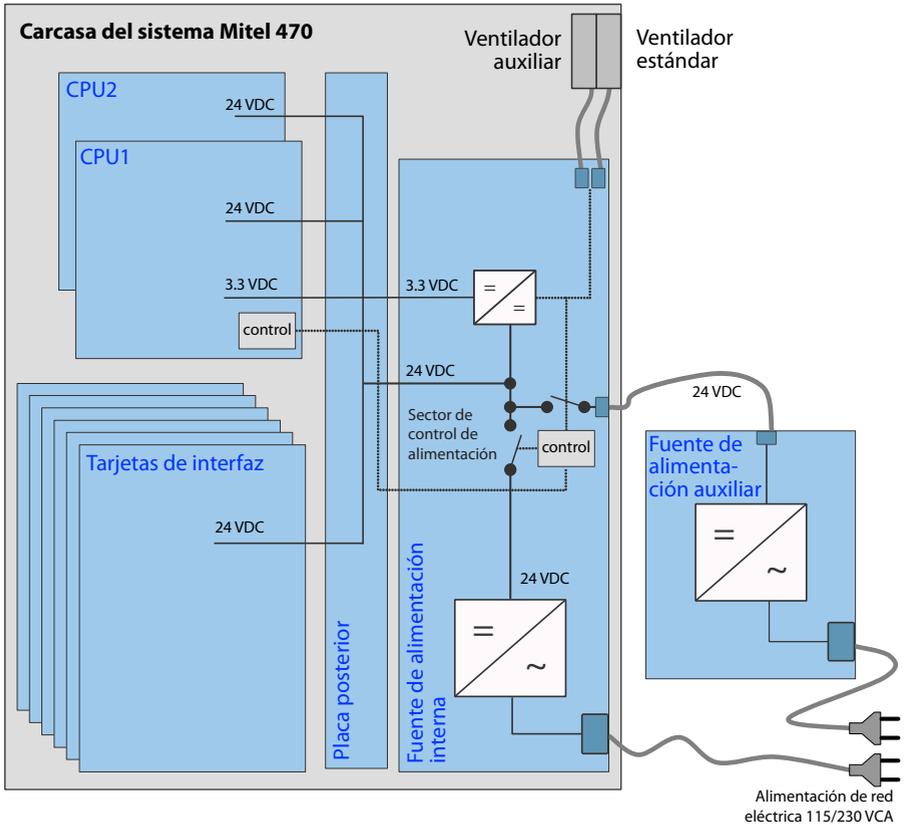


Fig. 10 Visión general del concepto de fuente de alimentación de Mitel 470



Notas

- También es posible que el servidor de comunicaciones funcione con la unidad externa de fuente de alimentación APS2 solo. En este caso, obviamente, ya no es posible disponer de redundancia.
- Para asegurar que el sistema sigue funcionando incluso en caso de una caída de la alimentación principal, deberá utilizarse un sistema externo de alimentación ininterrumpida (SAI).



Vea también:

Para conocer las salidas de potencia disponibles mediante los diversos tipos de fuentes de alimentación y para conectar las fuentes de alimentación, consulte ["Encender el servidor de comunicaciones", página 104](#).

3. 2. 3 Concepto Ethernet

Mitel 470 proporciona tres interfaces Gbit Ethernet que están situadas en el panel frontal de la tarjeta gestor de llamadas. Se utilizan para conectar a la red de datos del cliente (LAN) y, p.ej. para la conexión IP con un proveedor de SIP. La conexión marcada como "WAN" no tiene actualmente ninguna función y permanece cubierta.

De igual modo, la interfaz Ethernet del panel frontal de la tarjeta de aplicaciones no se utiliza, ya que al servidor de aplicaciones se accede a través de la herramienta de configuración WebAdmin.

Como muestra el siguiente diagrama, todas las tarjetas se conectan internamente entre sí a través de Ethernet.

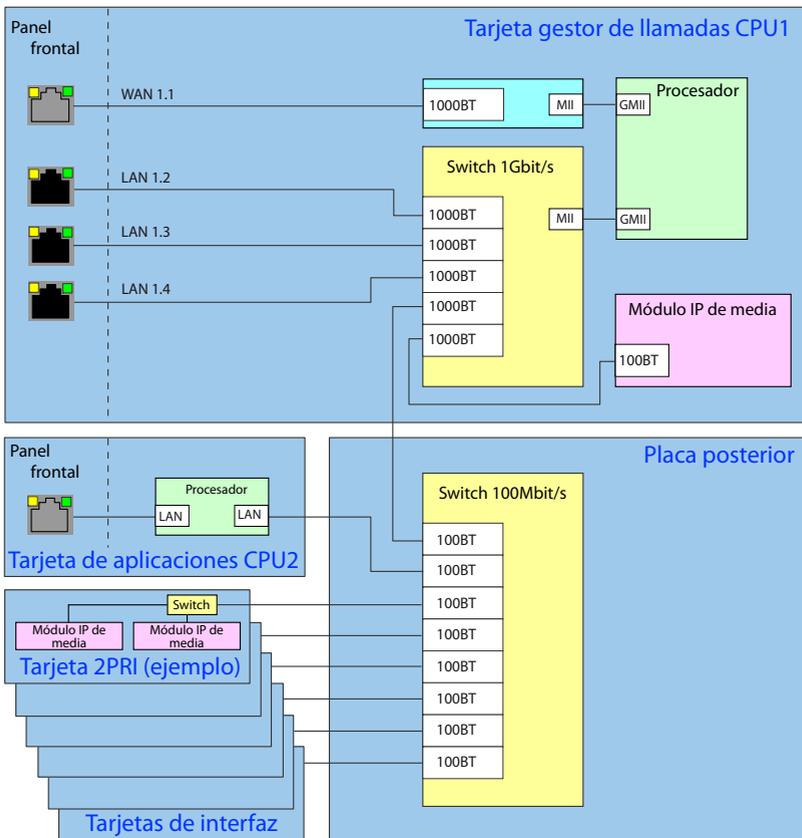


Fig. 11 Visión general del concepto de Ethernet de Mitel 470

3. 2. 4 Recursos media

Los recursos de media se utilizan para las funciones con procesamiento de señales complejo y se encuentra disponible en los chips DSP. (DSP son las siglas en inglés de Digital Signal Processor, o Procesador digital de señales). Proporcionan funciones para circuitos de conferencia, emisor y receptor DTMF, compresión de voz y datos, etc. Existe dos chips DSP equipados de forma permanente en la tarjeta gestor de llamadas.

Un chip DSP de la tarjeta gestor de llamadas se asigna a funciones fijas, las cuales se pueden utilizar sin licencias (ver [Tab. 16](#)).

Las funciones del segundo chip DSP se puede seleccionar para adaptase a los requisitos. Las funciones están sujetas parcialmente a licencias (ver [Tab. 21](#)).

Los recursos básicos del servidor de comunicaciones se pueden ampliar añadiendo módulos DSP (ver "[Módulos DSP](#)", página 50) y módulos IP de media (ver "[Módulo IP de media](#)", página 57). Las funciones de los chips DSP de los módulos DSP también pueden configurarse.

Módulos de sistema en la tarjeta gestor de llamadas

La siguiente tabla proporciona una visión general de las funciones fijas del DSP de la tarjeta gestor de llamadas. Excepto para el caso de los canales de mensajería vocal avanzada, no es necesaria ninguna licencia ni ningún hardware adicional para poder utilizar las funciones.

Tab. 16 Módulos de sistema en la tarjeta gestor de llamadas

Número máximo de eventos simultáneos...	Número de entradas
Total de conmutadores para las funciones ¹⁾ de conferencia a tres, conferencia a seis, intrusión de llamada e intrusión de llamada silenciosa. ²⁾	10
Circuitos para la función de Llamada en espera	6
Emisor DTMF	9
Receptor DTMF para mensajería vocal u operadora automática	8
Receptor DTMF para terminales analógicos	8
Receptor de tono de marcación	2
Receptor de tono de ocupado	5
Receptor de timbre	2
Receptor FSK ³⁾ para detección de CLIP en interfaces analógicas de red	4
Transmisor/receptor CAS para interfaces de red PRI ⁴⁾	30
Canales totales de audio para mensajería vocal básica ⁵⁾ u operadora automática ²⁾	2
Canales totales de audio para mensajería vocal avanzada ²⁾ , operadora automática ²⁾ o grabación de llamadas ²⁾	8

1) Las funciones puede ser todas del mismo tipo se pueden utilizar mezcladas.

2) Se necesita licencia

- 3) Un transmisor FSK disponible por interfaz FXS para visualización de CLIP en terminales analógicos. No son necesarios recursos de media
- 4) Únicamente es importante para algunos países como por ejemplo Brasil
- 5) Se pueden utilizar sin licencia teniendo en cuenta las siguientes restricciones: Capacidad de memoria de voz de aproximadamente 20 minutos, sin notificación por e-mail cuando se reciben nuevos mensajes de voz, sin desvío de mensajes de voz, sin grabación de llamadas, sin tarificación de llamadas y uso limitado del menú de mensajería vocal mediante recuperación remota.

Función DSP que se puede seleccionar en la tarjeta del gestor de llamadas

Un chip DSP en la tarjeta gestor de llamadas proporciona funciones seleccionables. Encontrará la descripción de cada una de las funciones en [página 51](#).

Las funciones están determinadas en vista *Recursos media* (**Q =ym**). En la [Tab. 21](#) están enumeradas todas las combinaciones posibles, con un número máximo de canales. Para ello, el chip DSP en la tarjeta gestor de llamadas debe cargarse con un firmware diferente. Las funciones adicionales requieren el uso de uno o más módulos DSP. Algunas de estas funciones están sujetas a licencia.

3. 3 Expansión con tarjetas y módulos

Un sistema básico Mitel 470 se puede ampliar de forma individual mediante tarjetas de interfaz, módulos de sistema y una tarjeta de aplicaciones. El número y la posición de las ranuras disponibles se describe en el capítulo "[Interfaces y elementos de visualización y de control](#)", [página 43](#).

3. 3. 1 Módulos de sistema

Con los módulos de sistema se hace una distinción entre los módulos ampliables de forma opcional (módulos DSP, módulos IP de media, módulos de tarificación de llamadas) y módulos obligatorios (módulo RAM). Este capítulo describe solo aquellos módulos de sistema que se pueden ampliar como opción. Amplían los recursos del servidor de comunicaciones, lo que significa que el sistema se puede expandir paso a paso de acuerdo con los requisitos.

3. 3. 1. 1 Módulos DSP

Las funciones de sistema que hagan un uso intenso del procesador requieren recursos de media. La capacidad del DSP del servidor de comunicaciones aumenta mediante el uso de módulos DSP.

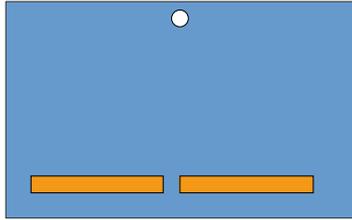


Fig. 12 Diseño del módulo DSP

Los módulos DSP se apilan en la tarjeta gestor de llamadas y no ocupan ninguna ranura de tarjetas de interfaz (ver "Instalación de módulos DSP", página 110). Se pueden utilizar diferentes tipos de módulos.

Tab. 17 Módulos DSP

Tipo	Número de chips DSP por módulo	Número máximo de módulos por sistema
SM-DSPX1	1	2
SM-DSPX2	2	
SM-DSP1 ¹⁾	1	
SM-DSP2 ¹⁾	2	

1) Aunque ya no está disponible, el módulo se sigue soportando.

En comparación con los módulos DSP, los módulos con la designación DSPX se equipan con chips DSP más potentes. Se utilizan para transmitir datos de VoIP entre otros mediante el protocolo SRTP (Secure VoIP).

Funciones asignables

Una o más funciones de sistema pueden ser asignadas a los chips DSP en los módulos DSP y en el chip DSP de la tarjeta CPU1 del gestor de llamadas de forma individual. Para ello, los chips DSP debe cargarse con un firmware diferente. Los recursos de media adicionales pueden utilizarse para telefonía DECT, Voz sobre IP, transmisiones de fax, servicios de audio, teléfonos móviles o externos integrados, receptores adicionales de tono de marcación y tono de ocupado en muchas interfaces de red analógicas FXO o para CAS (protocolo de señalización para interfaces de red PRI en ciertos países). Esto significa que para cada chip DSP existe un número específico de canales disponible para las funciones correspondientes. Algunas de estas funciones están sujetas a licencia (ver también "Licencias", página 71).

Las funciones están asignadas en WebAdmin en la vista [Recursos media](#) (Q=ym).

- **DECT**

Funcionamiento de un sistema DECT en las interfaces DSI con teléfonos inalámbricos

cos. Los datos de voz deben transformarse en las conexiones entre las terminaciones DECT y no DECT. Este proceso necesita recursos DSP.

Las conexiones DECT-DECT puras ya configuradas no necesitan ningún recurso de media. Por otro lado, los recursos de media son necesarios para establecer las conexiones.

Los canales DECT pueden utilizarse sin licencia.

- **VoIP**

Las conexiones entre terminaciones IP y no IP se realizan a través de un gateway multimedia IP. Esta función es realizada por el Standard Media Switch (Canales IP integrados), el cual conmuta canales de VoIP para conexiones de llamada en la red IP. Los Canales IP utilizan los recursos de media para el procesamiento de los datos de llamada en tiempo real. Entre terminaciones IP y no IP siempre es necesario utilizar canales VoIP, p.ej. para conexiones internas entre un teléfono SIP/IP y un teléfono digital de sistema o p.ej. para un usuario externo encaminado al sistema interno de mensajería vocal a través de una interfaz de red SIP. En una AIN también se utilizan canales VoIP para las conexiones de llamada entre los nodos (ver "Utilización de canales VoIP", página 53 para obtener una visión general).

El número de canales VoIP configurables depende del tipo de chip DSP (ver "Configuración de los chips DSP", página 56) y del modo configurado (ver "Modos de funcionamiento de los Canales IP integrados", página 55).

Si el Modo VoIP se configura a G.711, se pueden utilizar sin licencia dos canales G.711VoIP por sistema. Una licencia *VoIP Channels for Standard Media Switch* es necesaria para cada canal VoIP.



Nota

la función de IP Media Gateway (Pasarela entre diferentes medios) se puede también proporcionar con módulos IP de media. Los recursos de media necesarios se encuentran en los propios módulos IP de media. Los canales IP integrados y los canales IP de media son independientes entre sí y se pueden combinar (ver "Módulo IP de media", página 57).

- **FoIP**

Transmisiones fiables de fax en tiempo real a través de una red IP mediante el protocolo de fax T.38 (ITU-T). Los canales FoIP pueden utilizarse sin licencia.

- **Servicios de audio**

Estos canales de audio se utilizan para reproducir y grabar datos de audio. Además, cada canal de audio se asigna a un receptor DTMF para activar las entradas del usuario durante la reproducción. Para ello se necesitan licencias (*Enterprise Voice Mail, Audio Record & Play Channels, Auto Attendant*) y recursos media.

Los canales de audio pueden utilizarse para la mensajería vocal, la operadora automática, la cola con anuncio, la grabación de llamadas, el aviso con archivo de audio o el puente de conferencias. La asignación es configurable (ver "Reservar canales").

de audio", página 55). El servicio de anuncio y la música en espera utilizan sus propios recursos.

El número de canales de audio configurables depende del tipo de chip DSP (ver "Configuración de los chips DSP", página 56).



Nota

Con el servidor de comunicaciones Mitel 470, los canales de voz G.711 siempre se utilizan para los servicios de audio. El parámetro *Modo Mensajería vocal* no puede por lo tanto cambiarse para este sistema.

- **GSM**

La funcionalidad adicional para los teléfonos móviles o externos integrados consiste en proporcionar receptores especiales de DTMF durante la conexión de llamada. También es posible ejecutar funciones de marcación por sufijo como llamadas de consulta o establecer una conferencia con códigos de función. El número de canales GSM – y por consiguiente el número de receptores DTMF – depende del número de usuarios con teléfonos móviles o externos integrados que desean utilizar simultáneamente esta función.

Una licencia *Mobile or External Phone Extension* es necesaria para cada móvil integrado.

- **FXO**

Los recursos básicos (funciones fijas DSP de la tarjeta gestor de llamadas) abarcan 16 interfaces FXO. Para configuraciones de sistema con más de 16 interfaces FXO, esta configuración proporciona receptores adicionales de tono de marcación y ocupado.

Nota: Los valores de los canales FXO configurables por el usuario se corresponden con el número de interfaces FXO, no con el número de receptores adicionales de tono de marcación y ocupado.

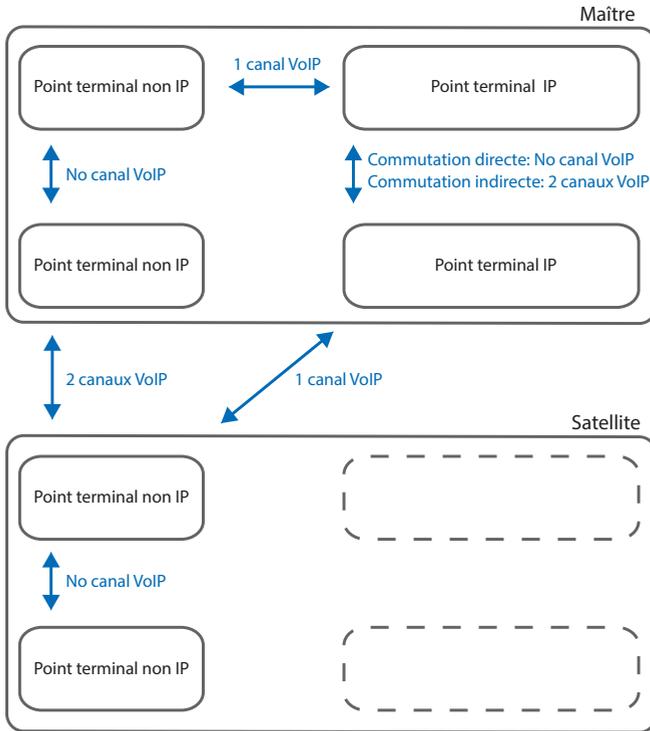
- **CAS**

CAS (Channel-associated signaling o Señalización asociada al canal) es un protocolo de señalización para interfaces de red PRI utilizado en ciertos países (por ejemplo en Brasil). Los transmisores y receptores de audio son necesarios para transmitir la información de señalización. Hay disponibles suficientes transmisores y receptores de audio para 1 interfaz PRI en el DSP de la tarjeta del gestor de llamadas (ver Tab. 16). Si no fueran suficientes, con este parámetro se pueden configurar transmisores y receptores de audio adicionales.

Utilización de canales VoIP

Entre terminaciones IP y no IP siempre es necesario utilizar canales VoIP. Los canales son de libre disposición, es decir, se utilizan siempre que sea necesario. La siguiente figura ofrece una visión general de los casos en los que es necesario utilizar canales de VoIP y su cantidad.

Tab. 18 Canales VoIP necesarios entre dos posibles terminaciones



Terminaciones no IP

- Terminal analógico (FXS)
- Terminal digital del sistema (DSI)
- Teléfonos inalámbricos DECT (DSI)
- Teléfono RDSI (BRI-S)
- Externo a través de enlaces analógicos (FXO)
- Externa a través de enlace RDSI (BRI-T/PRI)
- Sistema de mensajería vocal interno
- Operadora automática
- Servicio de llamada por voz interno
- Música en espera
- Grabación de llamadas
- Aviso con archivo de audio
- Cola con anuncio
- Puente de conferencias

Terminaciones IP

- Teléfono IP del sistema
- Terminal SIP de Mitel
- Terminal SIP estándar
- Teléfonos inalámbricos DECT a través de SIP-DECT
- Teléfonos inalámbricos WiFi a través de SIP-DECT
- Teléfono inalámbrico Wi-Fi a través de punto de acceso SIP
- Teléfono móvil Wi-Fi a través de controlador MMC
- Externa a través de proveedor SIP

Terminaciones IP en satélites:

En el funcionamiento normal, todas las terminaciones IP están registradas en el Maestro, aunque su ubicación local sea cercana al satélite.

Modos de funcionamiento de los Canales IP integrados

El modo de funcionamiento de los canales IP integrados está definido con el parámetro *Modo VoIP* en la vista *Recursos media* ($Q = ym$). El modo configurado es siempre válido para todo el nodo.

Tab. 19 Modos de funcionamiento de los canales IP integrados

Modo VoIP	Explicación	Licencias
NoVoIP	No se puede configurar ningún canal VoIP.	
G.711	Aunque en modo G.711 haya más canales de voz disponibles por DSP que en el modo híbrido, el volumen de los datos de voz es mayor y necesita más ancho de banda.	Se pueden utilizar dos canales VoIP por sistema sin necesidad de licencia. Una licencia <i>VoIP Channels for Standard Media Switch</i> es necesaria para cada canal VoIP.
G.711/G.729	El modo VoIP híbrido G.711/G.729 trata ambos códecs G.711 y G.729 para los datos de voz.	Una licencia <i>VoIP Channels for Standard Media Switch</i> es necesaria para cada canal VoIP.
Secure G.711	Igual que G.711 pero con una transmisión de datos más segura mediante el protocolo SRTP.	Una licencia <i>VoIP Channels for Standard Media Switch</i> es necesaria para cada canal VoIP. También es necesario disponer de la licencia <i>Secure VoIP</i> válida para todo el sistema.
Secure G.711/G.729	Igual que G.711/G.729 pero con una transmisión de datos más segura mediante el protocolo SRTP.	Una licencia <i>VoIP Channels for Standard Media Switch</i> es necesaria para cada canal VoIP. También es necesario disponer de la licencia <i>Secure VoIP</i> válida para todo el sistema.

Reservar canales de audio

La asignación de los canales de audio entre la mensajería vocal, la operadora automática, la grabación de llamadas y los anuncios se realiza en general en la configuración general de la mensajería vocal ($Q = u1$).

La operadora automática requiere siempre un canal de audio si la llamada entrante activa los saludos de los buzones de voz que han sido asignados a un perfil de operadora automática. Los canales de audio de la operadora automática también se utilizan para las colas con aviso. En el resto de casos se utiliza un canal de audio para la mensajería vocal en conexión con el sistema de mensajería vocal.

Los canales de audio para la grabación de llamadas se utilizan exclusivamente para la grabación manual o automática de las llamadas telefónicas.

Los canales de audio para anuncios se utilizan sin los anuncios contienen archivos de audio. Para los anuncios normales por el teléfono no se necesitan canales de audio.

Los canales de audio del grupo *No reservado / compartido* se utilizan para el puente de conferencias.

El servicio de anuncio y la música en espera utilizan sus propios recursos.

Tab. 20 Reservar canales de audio

Parámetro	Explicación
<i>Canales de audio disponibles</i>	Máximo número de canales de audio disponibles en este nuevo. Este valor depende de la configuración de los recursos de media
<i>Reservado para operadora automática</i>	Número de canales de audio en este nodo utilizados sólo para la operadora automática y la cola con aviso.
<i>Reservado para mensajería vocal</i>	Número de canales de audio en este nodo que se pueden utilizar de forma exclusiva para la mensajería vocal.
<i>Reservado para grabación de llamadas</i>	Número de canales de audio en este nodo que se pueden utilizar de forma exclusiva para la grabación de llamadas.
<i>Reservado para avisos</i>	Número de canales de audio en este nodo que se pueden utilizar de forma exclusiva con archivos de audio
<i>No reservado / compartido</i>	Número de canales de audio en este nodo que pueden ser utilizados para la mensajería vocal, la operadora automática, la grabación de llamadas, el aviso con archivo de audio o el puente de conferencias, según las necesidades en cada momento. El servicio de anuncio y la música en espera utilizan sus propios recursos.

No se reservan canales de audio tras un primer inicio y se pueden utilizar para mensajería vocal, para operadora automática, para la grabación de llamadas o la llamada por voz.

Configuración de los chips DSP

Las funciones que pueden asignarse a cada chip DSP están establecidas en la vista DSP *Recursos media* (**Q** =ym). Los módulos DSP proporcionan funciones adicionales según se indica en la siguiente tabla. Están enumeradas todas las combinaciones posibles, con un número máximo de canales.

Tab. 21 Número máximo de canales por chip DSP en CPU1, SM-DSPX1 o SM-DSPX2

DECT	VoIP ⁽¹⁾	FoIP	Audio ⁽¹⁾	GSM ⁽¹⁾	FXO	CAS ⁽²⁾	Observaciones
10							
8			12				
8				5			
4			32	5			
4			24	10			
4			12	20			
4			12			150	
	5..8						Depende del parámetro <i>Modo VoIP</i> : <ul style="list-style-type: none"> • <i>G.711</i>: 8 canales • <i>Secure G.711</i>: 7 canales • <i>G.711/G.729</i>: 6 canales • <i>Secure G.711/G.729</i>: 5 canales
	4		18	10			Sólo para <i>Modo VoIP</i> = <i>G.711</i> o <i>G.711/G.729</i>

DECT	VoIP ¹⁾	FoIP	Audio ¹⁾	GSM ¹⁾	FXO	CAS ²⁾	Observaciones
	4		12			150	Sólo para <i>Modo VoIP</i> = <i>G.711</i> o <i>G.711/G.729</i>
	3	3					
			46			150	
					64		

1) Se necesita licencia (ver también "Licencias", página 71).

2) Únicamente es importante para algunos países como por ejemplo Brasil

Tab. 22 Número máximo de canales por chip DSP en SM-DSP1¹⁾ o SM-DSP2¹⁾

DECT	Audio ¹⁾	GSM ¹⁾	Observaciones
10			
8		10	
6	18	10	
	46		

1) Se necesita licencia (ver también "Licencias", página 71).



Notas

- Para poder configurar los canales VoIP en el chip DSP de un módulo DSP, debe asegurarse primero de que el parámetro *Modo VoIP* en la vista *Recursos media* (**Q** =ym) no está configurado en *Ninguna VoIP*. A excepción de los módulos IP de media, el *Modo VoIP* configurado se aplica a todos los chips DSP de un nodo. Si el *Modo VoIP* está configurado como *G.711*, se pueden utilizar dos canales VoIP G.711 sin licencia. Los canales VoIP G.711 del chip DSP configurable de la tarjeta de procesador CPU1 se pueden combinar con los canales VoIP G.711 de los módulos DSP.
- Si se configuran canales de audio con su correspondiente licencia, los dos canales de audio básicos que se pueden utilizar sin licencia son redundantes (ver Tab. 16).
- Los canales de audio y los canales FoIP sólo se pueden configurar en un chip DSP por nodo.
- El sistema debe reiniciarse para que se apliquen los cambios de configuración del DSP.
- Tras el primer inicio, los chips DSP se configuran en *DECT*.

3. 3. 1. 2 Módulo IP de media

Los módulos IP de media se pueden utilizar para sistemas con altos requisitos de conmutación de llamadas en la red IP. Dependiendo del tipo de módulo estará disponible un número diferente de canales VoIP y FoIP, proporcionados por los módulos IP de media según sea necesario (ver Tab. 24).



Nota

El uso de los canales IP no depende del modo de funcionamiento de los canales IP integrados ni de la configuración de los chips DSP utilizados por los canales IP integrados.

1) Aunque ya no está disponible, el módulo se sigue soportando.

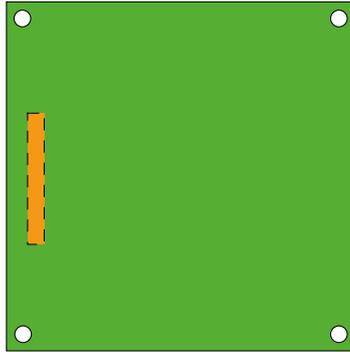


Fig. 13 Diseño de los módulos IP de media

Los módulos IP de media se pueden instalar tanto en la tarjeta de procesador CPU1 (ver Fig. 9) como en las tarjetas de enlace 1PRI y 2PRI (ver Fig. 15). Los módulos **no** son apilables.

Tab. 23 Módulo IP de media

Tipo	Número de módulos por tarjeta de procesador CPU1	Número de módulos por tarjeta de enlace 1PRI	Número de módulos por tarjeta de enlace 2PRI	Número máximo de módulos por sistema
EIP1-8	1	1	2	5
EIP1-32				

El número de canales VoIP por módulo IP de media depende tanto del tipo de módulo como del uso de los canales de voz:

Tab. 24 Número máximo de canales de voz por módulo IP de media

Tipo	Sólo G.711, Secure G.711	G.711/G.729, Secure G.711/G.729	FoIP (T.38)
EIP1-8	32	8	8
EIP1-32	64	28	28

3. 3. 1. 3 Módulos de tarificación de llamadas

Los módulos opcionales de tarificación de llamadas se utilizan para detectar pulsos de tarificación en interfaces de red analógicas.

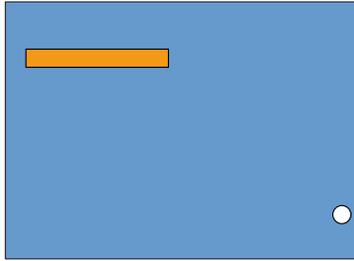


Fig. 14 Diseño de los módulos de tarificación de llamadas

Los módulos de tarificación de llamadas se instalan en las tarjetas FXO. Los módulos de tarificación de llamadas disponibles coinciden con el número de puertos de las tarjetas FXO. Sólo se puede instalar 1 módulo de calificación de llamadas en cada tarjeta FXO.

Tab. 25 Módulos de tarificación de llamadas

Tipo	Número de módulos por tarjeta de enlace 4FXO	Número de módulos por tarjeta de enlace 8FXO	Número de módulos por tarjeta de enlace 16FXO
4TAX ¹⁾	1	–	–
8TAX ¹⁾	–	1	–
16TAX ¹⁾	–	–	1

1) La disponibilidad de los módulos de tarificación de llamadas depende del canal de venta.

3. 3. 2 Tarjetas de interfaz

Las tarjetas de interfaz están situadas desde la parte frontal hasta un total de 7 ranuras de expansión (ver "Instalación de tarjetas de interfaz", página 108). Las tarjetas de interfaz se pueden asignar a dos categorías:

- Tarjetas de enlace
Estas tarjetas proporcionan interfaces para conectarse a redes públicas de acceso telefónico o para conectar en red sistemas y crear una red privada de telefonía.
- Tarjetas de terminal
Estas tarjetas proporcionan interfaces para conectar terminales de voz y datos digitales y analógicos.

En algunas tarjetas BRI, parte de las interfaces son parcialmente configurables (BRI-S/T). Esto significa que estas tarjetas no pueden asignarse de forma clara a ninguna categoría en particular. Se incluyen tanto entre las tarjetas de enlace como entre las tarjetas de terminal.

Se pueden instalar hasta 2 módulos IP de media en las tarjetas PRI.

En cada tarjeta FXO se puede instalar un módulo de tarificación de llamadas.

El número de puertos RJ45 en la parte frontal depende del tipo de tarjeta de interfaz. En las tarjetas con 16 o más interfaces, parte de los puertos RJ45 o todos ellos se asignan de forma múltiple. Se encaminan al panel FOP mediante latiguillos de cable y después se dividen hacia los puertos RJ45 asignados de forma individual (ver "Cuadro de distribución FOP", página 153).

Las divisiones también se pueden realizar en otra parte, p.ej. mediante cables de sistema disponibles de forma separada (ver "Cable prefabricado de sistema 4 x RJ45", página 115).

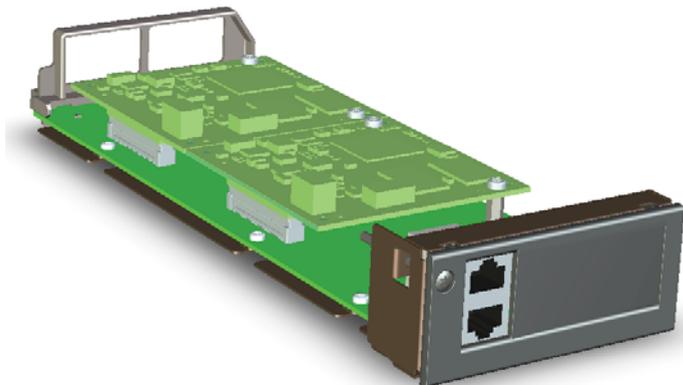


Fig. 15 Ejemplo de una tarjeta de interfaz (2PRI con 2 módulos IP de media instalados)

3. 3. 2. 1 Tarjetas de enlace

Las tarjetas de enlace contienen las interfaces de conexión a la red telefónica conmutada (RTC) o a la red pública digital (RDSI), y para unir los sistemas de red creando una red de telefonía privada (RPSI). Las tarjetas de enlace pueden utilizarse en cualquiera de las ranuras destinadas a tarjetas de interfaz.

Las tarjetas de enlace contienen interfaces FXO (FXO: del inglés Foreign Exchange Office), interfaces PRI (PRI: Acceso primario) o interfaces BRI (BRI: Acceso básico).

Las tarjetas BRI contienen tanto interfaces de red (BRI-T) como interfaces de terminal (BRI-S). En las tarjetas BRI se pueden configurar 4 interfaces de forma individual para BRI-S o BRI-T.

Tab. 26 Tarjetas de enlace

Tipo	Interfaces de red por tarjeta	Número máximo de tarjetas por sistema	Observaciones
1PRI	1 × PRI	7 ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> • Se puede instalar con 1 módulo IP de media • Contiene 30 canales B • 10 canales B pueden utilizarse sin licencia
2PRI	2 × PRI	7 ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> • Se puede instalar con 2 módulos IP de media • Contiene 2 × 30 canales B • 2 × 10 canales B pueden utilizarse sin licencia
4BRI	4 × BRI-T	7 ¹⁾	• Todas las interfaces configurables a BRI-S
8BRI	8 × BRI-T	7 ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> • Cuatro interfaces BRI-T fijas • 4 interfaces BRI-T configurables a BRI-S
4FXO ²⁾	4 × FXO	7 ¹⁾	• Se puede instalar 1 módulo de tarificación de llamadas para 4 puertos
8FXO ²⁾	8 × FXO	7 ¹⁾	• Se puede instalar 1 módulo de tarificación de llamadas para 8 puertos
16FXO ²⁾	16 × FXO	4	• Se puede instalar 1 módulo de tarificación de llamadas para 16 puertos

1) 1 tarjeta menos si se instala la tarjeta de aplicaciones CPU2

2) La disponibilidad de las tarjetas de enlace FXO depende del canal de venta.

3. 3. 2. 2 Tarjetas de terminal

Las tarjetas de terminal se usan para conectar terminales de voz digital y analógica y terminales de datos como:

Las tarjetas FXS son una excepción. Sus interfaces analógicas son multifuncionales. Además, proporcionan interfaces para controlar dispositivos externos y conmutar grupos de conmutación internos. Dependiendo del terminal o de la función, las interfaces se configuran de forma individual y se conmutan internamente de la forma correspondiente (ver "Interfaces FXS multifuncionales", página 148).

Las tarjetas DSI se utilizan para conectar terminales digitales de sistema como teléfonos. Se pueden conectar 2 terminales a cada interfaz DSI.

Los terminales del estándar ETSI se conectan a través de tarjetas BRI. Las tarjetas contienen tanto interfaces de terminal (BRI-S) como interfaces de red (BRI-T). En las tarjetas BRI se pueden configurar 4 interfaces de forma individual para BRI-S o BRI-T.

Tab. 27 Tarjetas de terminal

Tipo	Interfaces de terminal por tarjeta	Número máximo de tarjetas por sistema	Observaciones
4FXS	4 × FXS	7 ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> • Interfaces individualmente configurables • 2 interfaces en cada tarjeta (X.1 y X.2) están diseñadas para líneas con distancias grandes.
8FXS	8 × FXS	7 ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> • Interfaces individualmente configurables • 2 interfaces en cada tarjeta (X.1 y X.2) están diseñadas para líneas con distancias grandes.
16FXS	16 × FXS	7 ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> • Interfaces individualmente configurables • 2 interfaces en cada tarjeta (X.1 y X.2) están diseñadas para líneas con distancias grandes. <p>Nota: Para evitar el sobrecalentamiento del sistema, no debe haber más de 50 puertos FXS activos de forma simultánea en cada sistema.</p>
32FXS	32 × FXS	7 ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> • Interfaces individualmente configurables • 2 interfaces en cada tarjeta (X.1 y X.2) están diseñadas para líneas con distancias grandes. <p>Nota: Para evitar el sobrecalentamiento del sistema, no debe haber más del 30% de los puertos FXS activos de forma simultánea por tarjeta 32FXS y no más de 50 puertos FXS por sistema.</p>
8DSI	8 × DSI	7 ¹⁾	
16DSI	16 × DSI	7 ¹⁾	
32DSI	32 × DSI	7 ¹⁾	
4BRI	4 × BRI-S	7 ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> • Todas las interfaces configurables a BRI-T
8BRI	4 × BRI-S	7 ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> • Cuatro interfaces BRI-T fijas • 4 interfaces BRI-S configurables a BRI-T

1) 1 tarjeta menos si se instala la tarjeta de aplicaciones CPU2

3. 3. 3 Tarjeta de aplicaciones CPU2-S/CPU2¹⁾

La tarjeta de aplicaciones se conecta con la tarjeta gestor de llamadas a través de Ethernet y la placa trasera, lo que significa que no es necesaria la interfaz Ethernet del panel frontal.

Las aplicaciones Mitel Mitel Open Interfaces Platform (OIP) y el servicio de fax están siempre preinstaladas en la tarjeta de aplicaciones estándar del PC.

1)La tarjeta de aplicaciones CPU2 ya no está disponible.

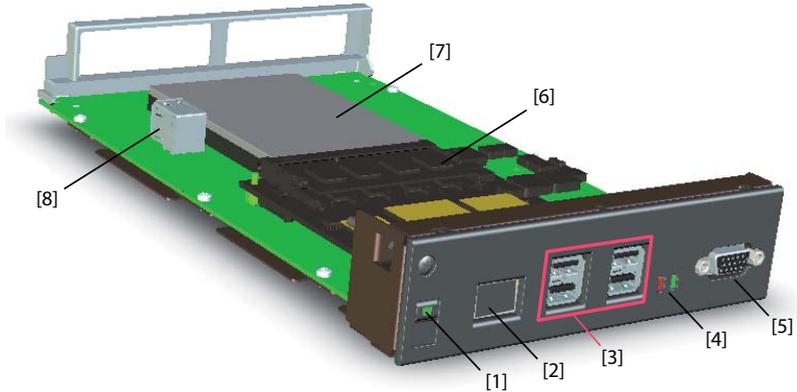


Fig. 16 Interfaces y elementos de visualización y de control de la tarjeta de aplicaciones

Tab. 28 Interfaces y elementos de visualización y de control de la tarjeta de aplicaciones

Interfaces y elementos de visualización y de control	Número de entradas	Posición	Observaciones
Botón Activado/Desactivado con LED de estado integrado	1	[1]	
Interfaces Ethernet 1Gbit/s	1	[2]	No está previsto su uso en este momento
Interfaces USB 2.0	4	[3]	Para conectar el teclado, el ratón, etc.
LEDs de estado	2	[4]	Para indicar acceso HDD y sobrecarga de alimentación USB
Interfaz de vídeo VGA	1	[5]	Para conectar el monitor
Módulo de procesador con PC estándar	1	[6]	
> 250 GB de espacio en disco	1	[7]	
Interfaces USB 2.0 para "conexiones software"	2	[8]	

El significado de los LEDs de estado se explica en el capítulo "Pantalla del servidor de aplicaciones y panel de control", página 231.

La máxima entrada de corriente permisible en las interfaces USB varía:

Tab. 29 Máxima entrada de corriente admisible en las interfaces USB

Interfaces USB de la parte frontal	Interfaces USB internas	Máxima entrada de corriente [mA]
superior izquierda / inferior izquierda	inferior	100
superior derecha / inferior derecha	superior	500

El acceso al servidor de aplicaciones se realiza normalmente a través de la herramienta de configuración WebAdmin, lo que significa que las interfaces de la parte frontal de la tarjeta de aplicaciones no son necesarias.



Nota

Por motivos de licencias, las conexiones de la parte frontal se deben utilizar exclusivamente para tareas de mantenimiento. Está prohibido instalar aplicaciones específicas de usuario.



Vea también:

Para más información acerca de como instalar, configurar y actualizar el software de la tarjeta de aplicaciones, ver el manual de instalación de la tarjeta de aplicaciones CPU2-S.

3. 4 Capacidad del sistema

Las capacidades del sistema quedan definidas por un lado por el hardware existente con sus posibilidades de expansión, y por otro lado por los límites establecidos en el software. Los límites de software pueden ser ampliados en parte mediante licencias.

3. 4. 1 Recursos media

3. 4. 2 Capacidad general del sistema

El número de ranuras, tarjetas de interfaz y módulos de sistema por servidor de comunicaciones ya se ha mencionado en los capítulos anteriores y no se indica de forma específica en este capítulo.



Nota:

Los valores de las siguientes tres tablas hacen referencia a un servidor de comunicaciones con una licencia de expansión Mitel 470 Expansion. Sin esta licencia, el sistema está limitado a los primeros 36 usuarios del plan de numeración, lo que significa que muchos valores de la tabla no son válidos.

Tab. 30 Capacidad general del sistema

Número máximo...	Mitel 470	AIN con Mitel 470 como Maestro
Nodos en una red transparente (AIN)	–	41
Nodos con red SIP	100	–
Usuarios	400 ¹⁾²⁾	600
Terminales por usuario ³⁾	16	16
Conexiones simultáneas		
• Sin IP y sin DECT (internas / externas)	184	250

Número máximo...	Mitel 470	AIN con Mitel 470 como Maestro
• IP – no IP (internas / externas)	184	250
• IP – IP (internas)	250	250
• IP – IP a través de canales de acceso SIP (externas)	240	240
• DECT – no DECT (internas / externas)	50	250
• DECT – DECT (internas)	184 ⁴⁾	250
Canales de voz VoIP G.711 / G.729 (canales IP integrados) ⁵⁾	24 / 24	por nodo
Canales de voz VoIP G.711 / G.729 (canales IP de media) ⁶⁾	250 / 140	250 / 250
Canales de audio, grabación de llamadas	8	por nodo ⁷⁾
Canales de audio para mensajería vocal	16	por nodo
Canales de audio para mensajería vocal, operadora automática y grabación de llamadas, total	16	por nodo
Canales de audio para operadora automática	46	por nodo
Total de canales audio ⁸⁾	46	por nodo
Canales de voz FoIP, T.38 (Canales IP integrados)	3	por nodo
Canales de voz FoIP, T.38 (Canales IP de media)	140	por nodo
Transmisor/receptor CAS para interfaces de red PRI ⁹⁾	150	por nodo
Puente de conferencias configurable	60	60
Conferencias activas	ver Tab. 16	
Grupo de enlaces	506	506
Grupos de enlace en una ruta	8	8
Interfaces de red por grupo de enlace	64	64
Rutas	212 ¹⁰⁾	212 ¹⁰⁾
Grupos de canales B	506	506
Proveedor SIP	10	10
Cuenta de usuario SIP	1200	1200
Planes de marcación directa	10	10
Total de números SDE	4000	4000
Elementos de distribución de llamadas	4000	4000
Cola con anuncio	16	16
Grupos de usuarios	99	99
Miembros por grupo de enlaces normal	16	16
Miembros por grupo de enlaces extendido	400	600
Números de marcación abreviada + usuarios RPSI	4000	4000
Teclas de línea por teléfono multilínea (excepto Mitel 6700 SIP / 6800 SIP)	39	39
Teclas de línea por teléfono multilínea en Mitel 6700 SIP / 6800 SIP	2...12 ¹¹⁾	2...12 ¹¹⁾
teclas de línea por EDL en Mitel 6700 SIP / 6800 SIP	16 ¹²⁾	16 ¹²⁾
Total de teclas de línea en Mitel 6700 SIP / 6800 SIP	ver ¹³⁾	ver ¹³⁾
Grupos de conmutación	50	50

Grados de expansión y capacidad del sistema

Número máximo...	Mitel 470	AIN con Mitel 470 como Maestro
Posiciones por grupo de conmutación	3	3
Destinos de línea directa	20	20
Destinos de emergencia	50	50
Números de emergencia	10	10
Asignaciones de números de llamada externos a números de llamada internos	1000	1500
Restricción de marcación externa	16	16
Restricción de marcación interna	16	16
Mensajes de texto predefinidos	16	16
Grupos de llamada por voz/mensaje	50	50
Usuario por llamada de voz/grupo de mensajes	16	16
Tablas del servicio de datos	32	32
Cuentas de usuario para control de acceso de usuarios	25	25
Perfiles de autorización para cuentas de usuario	25	25
Registrar entradas por cuenta de usuario	20	20
Usuarios CTI First-party a través de LAN	32	32
Usuarios CTI First-party a través de Mitel Dialer	600	600
Interfaces CTI Third Party	1	1
Interfaz CTI Third-Party (Básica, Estándar)	400	600
Grupos, Agentes (Call Center)	150	150
Buzones con el sistema de mensajería vocal básico o avanzado	400	600
Saludos por buzón de voz	3	3
Perfiles por buzón para operadora automática	3	3
Servidores de Backup para Dual Homing	50	50
Servidor de comunicaciones principal para Dual Homing	50	50
Lista negra	1	1
Entradas de número de llamada en la lista negra	3000	3000
Tabla de encaminamiento basado en número CLIP	20	20
Total de entradas de número de llamada en la tabla de distribución de llamadas	1000	1000
Memoria interna de datos de llamada (número de registros)	1000	1000
Contactos privados	12000	12000
Entradas de lista de llamadas para cada una de las tres listas de llamadas por teléfono	30	30
Total de entradas en la lista de llamadas	60000	60000
Botones de indicador de ocupado en teléfonos SIP Mitel en total	4000	4000
Botones de indicador de ocupado por teléfono SIP Mitel	50	50
Mismos usuarios en los botones de indicador de ocupado en los teléfonos SIP Mitel	25	25
Teclas configuradas	12000	12000
Módulos de expansión en terminales DSI	400	400

Número máximo...	Mitel 470	AIN con Mitel 470 como Maestro
Módulos de expansión en teléfonos IP de sistema	400	400
Módulos de expansión Mitel M670, Mitel M675Mitel M680Mitel M685	400	600
Teclado alfanuméricoMitel K680	400	600
Teclado alfanumérico (AKB)	400	400

- 1) Sin licencia de expansión, limitado a 36 usuarios
- 2) Para Rusia, máximo 256 usuarios
- 3) Sólo 1 consola de operadora, 1MiVoice 2380 IP, 1 BluStar 8000i, 1 Mitel BluStar for PC, 1 Mitel SIP-DECT y 2 teléfonos inalámbricos DECT por usuario.
- 4) Este es el valor máximo para el actual establecimiento de la conexión Puede reducir este valor ya que son necesarios recursos de media para el establecimiento de la conexión.
- 5) En los modos Secure VoIP no se pueden alcanzar los valores máximos con la selección de los parámetros DSP: [Secure G.711](#) Modo VoIP: 3 7 = 21 canales, modo VoIP [Secure G.711/G.729](#): 4 x 5 = 20 canales
- 6) También se aplica para los modos Secure VoIP
- 7) Para conexiones IP-IP al máximo 8
- 8) Los canales de audio pueden utilizarse para la mensajería vocal, la operadora automática, la cola con anuncio, la grabación de llamadas, el aviso con archivo de audio o el puente de conferencias. El servicio de anuncio y la música en espera utilizan sus propios recursos.
- 9) Únicamente es importante para algunos países como por ejemplo Brasil
- 10)12 de ellas están ocultas (no configurables)
- 11)Depende del tipo de teléfono
- 12)Este valor se aplica al EDL con destinos de línea ML Con múltiples destinos (Usuario + ML o ML +GU) el valor se reduce a 8.
- 13)Depende de la cantidad de teclas de línea configurada para la misma línea. Se aplica la siguiente regla (teclas de línea por línea / total de teclas de línea): (16/48), (14/56), (12/72), (10/100), (8/160), (6/240), (4/320), (2/400).

Tab. 31 Capacidad del sistema con la tarjeta de aplicaciones CPU2-S / CPU2

Número máximo...	CPU2-S	CPU2
Usuarios supervisados en TWP	–	130
Clientes TWP (Caller + Alerter + Browser)	–	50
Servidor de fax: Buzones de fax / canales de media		600 / 8
Mitel 400 Call Center: Agentes / grupos		50 /50
Mitel 400 CCS: Supervisores / wallboards	20/20	–
Usuarios Mitel OfficeSuite		200
Usuarios MiVoice 1560	5	5
Usuarios de audioconferencia	–	10
Usuarios de videoconferencia	–	10
Integración de los directorios telefónicos	5	–
Carga constante (llamadas por hora)		1000

3. 4. 3 Terminales

Tab. 32 Máximo número de terminales por sistema e interfaz

Interfaz	Tipo terminal	Terminal	por Mitel 470	por AIN con Mitel 470 como Maestro	por interfaz
Diverso	Terminales (incluyendo terminales virtuales y teléfonos móviles o externos integrados)		600	600	
Diversos	Terminales (excluyendo terminales virtuales y teléfonos móviles o externos integrados)		400	600	
DSI-AD2	Terminales en interfaces DSI-AD2 (total)		400	600	
DSI-AD2	Teléfonos digitales del sistema	MiVoice 5360 MiVoice 5361 MiVoice 5370 MiVoice 5380 Office 10 Office 25 Office 35 Office 45	400	600	2
DSI-AD2	Consolas de operadora / operadoras en PC	MiVoice 5380 MiVoice 1560 Office 45	32	32	2
DSI-AD2	Sistema inalámbrico	Unidad radio SB-4+	224 ¹⁾	255 ¹⁾	1
DSI-AD2	Sistema inalámbrico	Unidades radio SB-8 / SB-8ANT	112 ¹⁾	255 ¹⁾	2)
DSI-DASL	Teléfonos digitales del sistema	Dialog 4220 Dialog 4222 Dialog 4223	224	600	1
DECT	Teléfonos inalámbricos	Mitel 610/612 DECT Mitel 620/622 DECT Mitel 630/632 DECT Mitel 650 DECT Office 135 Office 160 Terminales GAP	400	600	
LAN	Terminales en interfaces LAN (total)		400	600	
LAN	Clientes DHCP en el servidor interno DHCP		400	400	
LAN	Terminales IP	MiVoice 2380 IP MiVoice 5360 IP MiVoice 5361 IP MiVoice 5370 IP MiVoice 5380 IP	400	600	
LAN	Consolas de operadora IP / operadoras IP en PC	MiVoice 5380 IP MiVoice 1560 IP	32	32	

Interfaz	Tipo terminal	Terminal	por Mitel 470	por AIN con Mitel 470 como Maestro	por interfaz
LAN	Terminales SIP de Mitel	Mitel 6863 SIP Mitel 6865 SIP Mitel 6867 SIP Mitel 6869 SIP Mitel 6873 SIP Mitel 6730 SIP Mitel 6731 SIP Mitel 6735 SIP Mitel 6737 SIP Mitel 6739 SIP Mitel 6753 SIP Mitel 6755 SIP Mitel 6757 SIP	400	600	
LAN	Teléfonos inalámbricos Mitel SIP-DECT		400	600	
LAN	Terminales SIP estándar		400	600	
LAN	Mitel BluStar 8000i		400	600	
LAN	Teléfono sobre PC Mitel BluStar		400	600	
LAN	Mitel Mobile Client Controller		10	10	
–	Terminales virtuales		400	600	
–	Teléfonos móviles y externos integrados		255	255	
–	Teléfonos móviles integrados con un MMC		400	600	
–	Teléfonos móviles integrados por MMCC Compact		50	50	
–	Teléfonos móviles integrados por MMCC 130		250	250	
BRI-S	Terminales en interfaces DSI-S (total)		224	512	8 ³⁾
BRI-S	Terminales con estándar ETSI • Terminales RDSI • Tarjetas PC RDSI • Routers LAN RDSI • Adaptadores de Terminal RDSI		224	512	
FXS	Terminales en interfaces FXS (total)		228	600	1
FXS	Terminales nacionales analógicos certificados • Marcación decádica (PUL) • Marcación por multifrecuencia (DTMF) • Unidades de radio para teléfonos inalámbricos • Intercomunicadores de puerta con funciones de control por DTMF • Máquinas de fax del grupo 3 ⁴⁾ • Contestadores automáticos • Módems		228	600	
FXS	Equipos externos de audio con entrada de línea		1	1 por nodo	

Interfaz	Tipo terminal	Terminal	por Mitel 470	por AIN con Mitel 470 como Maestro	por interfaz
FXS	A través de las salidas de control de pueden controlar equipos externos		228	600	
FXS	Conmutadores externos para controlar grupos de conmutación internos a través de entradas de control		228	600	
FXS	Llamada general		1	1 por nodo	

- 1) Al máximo 64 unidades de radio por área de localización
- 2) Funcionamiento con 2 interfaces DSI en cada caso
- 3) Máximo de 2 conexiones simultáneas de llamada.
- 4) Se recomienda el protocolo T.38 para la transmisión de Fax sobre IP. Es necesario asignar los correspondientes recursos de media.

3. 4. 4 Interfaces de red y de terminal

Tab. 33 Interfaces de red y de terminal

Número máximo...	Mitel 470	AIN con Mitel 470 como Maestro
Interfaces Ethernet	3	por nodo
Interfaces de red, total (FXO, BRI-T, PRI, BRI-Sexterno)	56	288
Interfaces de terminales, total (DSI, FXS, BRI-S)	228	600
Interfaces de terminal DSI	224	600
Interfaces de terminales analógicos FXS	228	600
Interfaces de terminal BRI-S	28	224
Interfaces de red analógicos FXO	64	64
Interfaces de acceso básico BRI-T	56	256
Acceso básico BRI-S externo	28	256
Interfaces de acceso primario PRI ¹⁾	14	32
Acceso SIP	10	10
Enlaces SIP	240 ²⁾	240 ²⁾

- 1) 30 canales B por interfaz de red PRI, de los cuales 10 canales B cada uno se pueden utilizar sin licencia.
- 2) Licencias necesarias

3. 4. 5 Garantía del software

La garantía del software (SWA) es la oferta de asistencia completa de Mitel que proporciona acceso a nuevas versiones de software, servicios de asistencia y acceso al servidor de mantenimiento IP SRM.

El acuerdo de la garantía de software contiene en el sistema de comunicaciones un tiempo de ejecución y un número de usuarios internos autorizados fijo. Mediante el es-

tado SWA en la barra de títulos de WebAdmin, puede comprobar de inmediato si existe una garantía de software activa para el servidor de comunicaciones.

El estado SWA se obtiene en el servidor de licencias a través de un enlace directo encriptado. Si no tiene conexión al servidor de licencias, se muestra el último estado conocido.

En la vista *información del sistema* (**Q =1v**) podrá consultar el número de usuarios cubiertos mediante SWA y el número de usuarios configurados. SWA pierde su validez si el número de usuarios configurado excede al número de usuarios cubiertos a través de SWA. Cada entrada en la categoría *Usuarios* cuenta como usuario configurado en el plan de numeración (**Q =q4**).

3. 4. 6 Licencias

El uso del software de gestión de llamadas requiere una licencia. Son necesarias licencias adicionales para poder utilizar una serie de funciones y protocolos avanzados, para habilitar canales de voz o para hacer funcionar ciertos terminales. La aplicación Mitel CPQ planifica automáticamente las licencias necesarias, que posteriormente se activarán en el servidor de comunicaciones mediante un código de licencia.

El código de licencia (LIC) contiene todas las licencias permitidas. Cuando le adquiere una nueva licencia a su distribuidor, éste le generará un nuevo código de licencia. Introduzca ese código en WebAdmin y guárdelo en el servidor de comunicaciones en la vista *Licencias* (**Q =q9**).



Notas:

- Se transfiere un código de licencia a otro servidor de comunicaciones
- Si recibe un vale en lugar de un código de licencia, conéctese a Mitel Connect <https://connect.mitel.com> con su acceso autorizado de partner y genere el código de licencia usted mismo utilizando el número EID. Las instrucciones detalladas se encuentran en la ayuda en línea de WebAdmin en la vista *Licencias* (**Q =q9**).

Descripción de las licencias disponibles

Software

- *Software Release*

La actualización a una nueva versión de software requiere una licencia. Una garantía de software SWA válida le permite actualizar el servidor de comunicaciones a una nueva versión de software por un tiempo determinado y manejarlos con un número de usuarios específico.

Una garantía de software SWA es la condición para poder adquirir una licencia de actualización (licencia *Software Release*) para una versión de software en concreto. Sin una licencia válida de *Versión de software* es posible actualizar el servidor de comunicaciones a un nuevo nivel de software, pero después de cuatro horas de

funcionamiento, el servidor de comunicaciones pasará a un modo de funcionamiento limitado (ver "Modo de funcionamiento limitado", página 80). El servidor de comunicaciones volverá al funcionamiento normal en cuanto introduzca un código de licencia que incluya la licencia de *Versión de software*. No es necesario reiniciar el servidor de comunicaciones.



Nota:

La adquisición de un servidor de comunicaciones nuevo también incluye una garantía de software por un tiempo determinado. Conéctese a Mitel Connect <https://connect.mitel.com> con su acceso autorizado de partner y obtenga un nuevo código de licencia utilizando su número EID y el vale. El código de licencia emitido como resultado contiene la licencia de *Software Release* adecuada (y cualquier otra licencia que haya adquirido). Ahora podrá activar el sistema de comunicaciones con este código de licencia. Las instrucciones detalladas se encuentran en la ayuda en línea de WebAdmin en la vista *Licencias* (Q =q9).



Mitel Advanced Intelligent Network

En un AIN, debe disponer sólo de una licencia *Software Release* válida en el maestro. Excepción: Para largos periodos en modo de funcionamiento offline, para el funcionamiento con Secure VoIP y para usarlo como servidor de comunicaciones de respaldo, el satélite también debe tener una licencia *Software Release* válida.

- Comportamientos de los satélites en modo online:
Aunque los satélites deben disponer de una licencia de versión de software, este no deben coincidir necesariamente con el estado de software actual. Si los satélites no disponen de licencia, se reiniciarán cada 4 horas.
- Comportamientos de los satélites en modo offline:
Los satélites con una licencia de versión de software incorrecta pasan al modo de funcionamiento limitado al cabo de seis horas. Los satélites sin licencia de versión de software pasan al modo de funcionamiento limitado al cabo de cuatro horas.

Terminales

• *MiVoice 2380 IP Softphones*

Es necesaria una licencia por terminal para que funcionen los teléfonos sobre PC MiVoice 2380 IP. Las licencias son necesarias durante el registro de los terminales en el sistema.

• *MiVoice 5300 IP Phones*

Es necesaria una licencia por terminal para que funcionen los teléfonos IP del sistema MiVoice 5360 IP, MiVoice 5361 IP, MiVoice 5370 IP y MiVoice 5380 IP. Las licencias son necesarias durante el registro de los terminales en el sistema. Si faltan las licencias necesarias, se mostrará en el sistema el correspondiente mensaje sobre el evento. Las licencias también pueden utilizarse si faltan las licencias *Mitel SIP Terminals* (pero no al contrario).

• *Mitel SIP Terminals*

Para que funcionen los terminales SIP de Mitel de la gama Mitel 6700 SIP / 6800 SIP, para Mitel BluStar 8000i Desktop Media Phone, para terminales inalám-

bricos registrados a través de Mitel SIP-DECT o a través de estaciones base SIP WLAN de Mitel y para usuarios SIP de la aplicación TWP (Telephony Web Portal), es necesaria una licencia por terminal o usuario. Las licencias son necesarias durante el registro de los terminales o de los usuarios en el sistema. Si faltan las licencias, los terminales SIP de Mitel pueden funcionar también con licencias [SIP Terminals](#) o [MiVoice 5300 IP Phones](#) (pero no al contrario).

- [Mitel 8000i Video Options](#)

Para utilizar las funciones de vídeo de un Mitel BluStar 8000i Desktop Media Phone o de un Mitel BluStar for Conference Room, además de la licencia [Mitel SIP Terminals](#) necesitará una licencia [Mitel 8000i Video Options](#). Las dos licencias son necesarias durante el registro de los terminales en el sistema. Su uso no es posible si faltan las licencias [Video Terminals](#).

- [Mitel Dialog 4200 Phones](#)

Es necesaria una licencia por teléfono para que funcionen los teléfonos digitales Dialog 4220, Dialog 4222 y Dialog 4223. Las licencias son necesarias durante el registro de los teléfonos en el sistema.

- [Mobile or External Phone Extension](#)

Con esta licencia es posible integrar teléfonos móviles u otros teléfono externos en el sistema de comunicaciones. Debe comprarse una licencia para cada teléfono.



Nota:

Esta licencia **no** permite una buena integración de la aplicación Mitel Mobile Client.

- [MMC Extension](#)

Con esta licencia, los teléfonos móviles se pueden integrar en el servidor de comunicaciones con un Mitel Mobile Client y un controlador Mitel Mobile Client. MMC Controller permite a los usuarios de móviles alternar entre la cobertura WLAN y la red de telefonía móvil sin interrupciones.

- [SIP Terminals](#)

Es necesaria una licencia por terminal para que funcionen los terminales SIP estándar. Las licencias son necesarias para registrar los terminales en el sistema y pueden utilizarse incluso si faltan las licencias [Mitel SIP Terminals](#) (pero no al contrario).

- [Video Terminals](#)

Para poder utilizar la funcionalidad de vídeo de un terminal de vídeo SIP estándar, es necesario adquirir una licencia Video Terminals además de una licencia [SIP Terminals](#). Las licencias también se pueden utilizar si faltan las licencias [Mitel 8000i Video Options](#).

- [Dual Homing](#)

Si falla el servidor de comunicaciones principal o se interrumpe su conexión IP, los teléfonos SIP de la gama Mitel 6700 SIP / 6800 SIP pueden registrarse automáticamente en el servidor de comunicaciones de respaldo. En el **servidor de comunica-**

ciones de respaldo se necesita una licencia por teléfono. Las licencias son necesarias durante el registro de los clientes en el sistema.

BluStar

- [BluStar Softphones](#)

Esta es una licencia de cliente BluStar. Es necesario disponer de una licencia por cliente para operar con teléfonos sobre PC BluStar. Las licencias son necesarias durante el registro de los clientes en el sistema.

- [BluStar Softphone Video Options](#)

Esta licencia es necesaria para utilizar la funcionalidad de vídeo de un teléfono sobre PC BluStar. Debe existir una licencia de cliente BluStar.

Servicios de audio

- [Conference Bridge](#)

La nueva licencia permite el uso de un puente de conferencias. Los participantes internos o externos a la conferencia eligen un número de llamada específico y se conectan con la conferencia después de introducir un PIN. Se necesita una licencia por sistema/AIN.

- [Enterprise Voice Mail](#)

Si la funcionalidad del sistema básico de mensajería vocal es insuficiente, se puede ampliar dicho sistema. Esta licencia proporciona dos canales de voz adicionales para grabar o reproducir los datos de audio de los servicios de mensajería vocal, de la operadora automática o de la grabación de llamadas. La licencia también aumenta la capacidad de memoria de voz y permite la notificación por e-mail cuando se reciben nuevos mensajes de voz así como para reenviarlos y para la grabación de llamadas,



Notas

- Los canales adicionales de audio requieren licencias adicionales [Audio Record & Play Channels](#). Para utilizar la función de operadora automática es necesaria una licencia [Auto Attendant](#).
- En un entorno VoIP, también es necesario disponer de licencias de canal VoIP para convertir los datos de voz al utilizar el sistema interno de mensajería vocal.

- [Audio Record & Play Channels](#)

Esta licencia proporciona un canal de voz adicional para grabar o reproducir los datos de audio de los servicios de mensajería vocal, de la operadora automática o de la grabación de llamadas. Esta licencia solo se puede utilizar de forma conjunta con la licencia [Enterprise Voice Mail](#).



Mitel Advanced Intelligent Network

En una AIN todas las licencias Enterprise Voice Mail y Audio Record & Play Channels se adquieren para el Maestro. El número de licencias Audio Record & Play Channels determina el número máximo de canales de audio activos simultáneamente, independientemente de los nodos que están en uso actualmente. Requisito: Los recursos de media en cada nodo deben estar disponibles y asignados para ello.

- **Auto Attendant**

Esta licencia permite el uso de la función operadora automática y es independiente de la licencia Enterprise Voice Mail. Esto significa que también se puede utilizar de forma conjunta con la mensajería vocal básica. Se necesita una licencia por sistema/AIN.



Nota

En un entorno VoIP, también es necesario disponer de licencias de canal VoIP para convertir los datos de voz al utilizar la operadora automática.

- **Number in Queue**

Esta licencia es necesaria para utilizar la funcionalidad de la "Cola con anuncio". Aquí es necesaria la licencia **Auto Attendant**. Se necesita una licencia por sistema/AIN.

Prestaciones

- **Secure VoIP**

Esta licencia permite conexiones encriptadas de VoIP con la ayuda de SRTP (Secure Real-Time Transport Protocol) y TLS (Transport Layer Security).



Mitel Advanced Intelligent Network

Por motivos legales (Trade Control Compliance) en una AIN se necesita una licencia **Secure VoIP** para el maestro y para cada satélite.

- **Silent Intrusion**

Esta licencia es necesaria para la prestación **Intrusión de llamada silenciosa**, la cual es similar a la de **Intrusión de llamada**. La diferencia radica en que el usuario sobre el que se provoca la intrusión no es avisado con ninguna señal ni acústica ni visual. Esta función se utiliza principalmente en los Call Center. Se necesita una licencia por sistema/AIN.

- **Analog Modem**

Esta licencia le permite el mantenimiento remoto de un sistema Mitel 415/430 a través de un módem analógico. Para ello, la función **Módem** debe asignarse en la placa base DSP. También es posible transmitir los mensajes de evento a través de un módem analógico.



Mitel Advanced Intelligent Network

En una AIN la licencia se adquiere siempre para el maestro. La licencia le permite el mantenimiento remoto de una AIN a través de cualquier nodo de Mitel 415/430.

Nota: El nodo maestro también puede ser del tipo Mitel 470 o Virtual Appliance.

Recursos

- [Mitel 470 Expansion](#)

Esta licencia cancela la restricción de los 36 primeros usuarios del plan de numeración del servidor de comunicaciones Mitel 470. Las capacidades máximas del sistema se pueden encontrar en [Tab. 30](#), [Tab. 32](#) y [Tab. 33](#).



Mitel Advanced Intelligent Network

En una AIN con Mitel 470 como Maestro y más de 36 usuarios, es necesaria una licencia Mitel 470 Expansion sólo para el Maestro. Los satélites Mitel 470 no necesitan una licencia, incluso si tienen más de 36 usuarios (excepto, por supuesto, para funcionamiento offline que dure más de 36 horas).

- [VoIP Channels for Standard Media Switch](#)



Nota:

Esta licencia es sólo necesaria para Mitel 415/430 y Mitel 470. Para Virtual Appliance, los canales VoIP del Mitel Media Server integrado, están disponibles y no necesitan licencias.

Esta licencia permite la conversión de canales de voz para conexiones VoIP-no VoIP y se utiliza para terminales IP, terminales SIP, canales de acceso SIP o para operar una Mitel Advanced Intelligent Network. La compresión de datos de voz es posible con los canales VoIP G.729. Por cada licencia adicional se activa un canal de voz.



Notas:

- Si el Modo VoIP está configurado como G.711, por sistema se pueden utilizar dos canales VoIP G.711 sin licencia.
- En teoría no hay licencias de canal VoIP en un entorno puro VoIP (sólo teléfonos IP/SIP en el sistema y conexión a la red pública a través de un proveedor SIP). Sin embargo, cuando se utiliza la funcionalidad de mensajería vocal, el servicio de llamada por voz o la música en espera, es necesario disponer de licencias de canal VoIP ya que la utilización de dichas funciones implica una conversión de los datos de voz.



Mitel Advanced Intelligent Network

En una AIN la licencia puede utilizarse también para conexiones entre los nodos. Se necesitan dos licencias de canal VoIP para cada conexión de nodos. Las licencias se adquieren siempre para el maestro. El número de licencias determina el número máximo de conversiones activas simultáneamente, independientemente de los nodos que están en uso actualmente. Requisito: Los recursos de media en cada nodo deben estar disponibles y asignados para ello.

Si utiliza Virtual Appliance como maestro, los canales VoIP del nodo maestro estarán disponibles sin licencia desde el Mitel Media Server integrado. No obstante, deberá adquirir licencias para los canales VoIP del satélite.

- **G.729 Codec**

Esta licencia permite el uso de un códec G.729 para el canal de voz de los teléfonos SIP Mitel, los teléfonos IP del sistema y las interfaces de red SIP (también para la conexión de red SIP). Las licencias se utilizan siempre donde quiera que se requieran. Mitel SIP-DECT y los terminales SIP estándar no requieren esta licencia. De igual forma, las llamadas a números de emergencia no requieren una licencia.



Nota

Si se definen varios destinos de emergencia en un sistema, es necesario considerar los siguientes puntos:

- Debe disponerse de suficientes licencias G.729 Codec.
- No se configura ningún teléfono ni ninguna interfaz de red SIP de forma exclusiva para G.729 Codec.

Conexión en red

- **B-Channels on PRI Cards**

Además de los 10 canales B que se pueden utilizar sin licencia en cada tarjeta de interfaz PRI, se habilita un canal B adicional por licencia. Por cada interfaz PRI son posibles 30 canales B como máximo. A diferencia de los canales B que se pueden utilizar sin licencia y que están restringidos a la tarjeta de interfaz PRI relevante, los canales B con licencia se pueden utilizar en cualquier tarjeta de interfaz PRI.



Mitel Advanced Intelligent Network

En una AIN la licencia se adquiere siempre para el maestro. Por cada licencia está disponible un canal B adicional en una tarjeta de interfaz PRI de cualquiera de los nodos, según donde se utilice en ese momento el canal B.

- **SIP Access Channels**

Para la conexión de un sistema a un proveedor de servicios SIP o para la conexión en red de sistemas a través de SIP, se necesita una licencia por canal.



Mitel Advanced Intelligent Network

En una AIN, todas las licencias SIP se adquieren siempre para el Maestro. El número de licencias determina el número máximo de canales de voz activos simultáneamente, independientemente de los nodos que están en uso actualmente. Requisito: Los recursos de media en cada nodo deben estar disponibles y asignados para ello.

- **Lync Option for SIP Access Channels**

Permite utilizar un canal de acceso SIP con opciones y prestaciones específicas de Lync. Es necesario para cada canal además de una licencia [SIP Access Channels](#).

Red privada

- **QSIG Networking Channels**

Estas licencias se utilizan para implementar una red privada con líneas dedicadas bajo QSIG, habilitando un número específico de canales QSIG con salida simultánea. Existen dos niveles de licencia (ver [Tab. 34](#)).

Nota: Para Virtual Appliance esta licencia es sólo importante para la conexión en red QSIG de un satélite AIN.

- **Base Mitel AIN**

Esta licencia permite que una Mitel Advanced Intelligent Network formada por un Maestro y un satélite pueda funcionar y configurarse.

- **Mitel AIN Satellites**

Es necesaria una licencia por cada satélite adicional a integrar en una Mitel Advanced Intelligent Network. Una licencia AIN básica debe haberse activado previamente.

Aplicaciones

- **Licencias para el servicio de fax en la CPU2**

La tarjeta de aplicaciones CPU2 en un servidor de comunicaciones Mitel 470 contiene software con una solución de fax basada en servidor. El uso de este servicio de fax requiere licencias de la siguiente forma:

- **CPU2 Fax Base**

Esta licencia incluye 2 **CPU2 Fax Channels** y 10 licencias **CPU2 Fax Clients**.

Esto significa que se pueden enviar o recibir de forma simultánea 2 mensajes de fax y se pueden asignar 10 usuarios a un buzón de voz de fax.

- **CPU2 Fax Channels**

Canales adicionales de media para transmitir y recibir mensajes de fax de forma simultánea (número máximo = 8 canales de media).

- **CPU2 Fax Clients**

Usuarios adicionales configurables con buzón de voz de fax.

- **Mitel Dialer**

Esta licencia le permite el uso de la aplicación CTI Mitel Dialer. El número de licencias determina las aplicaciones Mitel Dialer asignadas al usuario simultáneamente activas.

- **Hospitality Manager**

Esta licencia le permite el uso de Mitel 400 Hospitality Manager. Mitel 400 Hospitality Manager es una aplicación basada en Web para recepcionistas en el sector del alojamiento. Se necesita una licencia por sistema/AIN.

- **y Hospitality PMS Interface Hospitality PMS Rooms**

La licencia **Hospitality PMS Interface** se utiliza para conectar el servidor de comunicaciones a un sistema de gestión de hotel mediante el protocolo FIAS. Se necesita

una licencia por sistema/AIN. Además, es necesaria una licencia *Hospitality PMS Rooms* por habitación.

- **Licencias de OpenCount**

MitelOpenCount es un paquete de software que se utiliza para la gestión de la tarificación de llamadas en el sistema de comunicaciones. Se compone de sectores seleccionados de soluciones básicas, medias y de alta gama y se instala en un servidor externo. Las licencias se almacenan en MiVoice Office 400. OpenCount obtiene las licencias a través de la interfaz Open Application Interface basada en XML

- *Mitel OpenCount Basic Package*

La licencia básica es un requisito previo para todas las licencias adicionales de OpenCount. La licencia contiene el paquete de sucursales de la "Empresa", permite la conexión a MiVoice Office 400 y el uso de las funciones básicas.

- *Mitel OpenCount Healthcare Branch Package*

Esta licencia adicional ofrece funciones adicionales para centros de atención y centros para la tercera edad.

- *Mitel OpenCount Public Authorities Branch Package*

Esta licencia adicional ofrece funciones adicionales para municipios, comunidades y ministerios.

- *Mitel OpenCount Functional Upgrade to Comfort*

Esta licencia adicional ofrece funciones adicionales como el PIN para telefonía.

- *Mitel OpenCount Functional Upgrade to Premium*

Esta licencia adicional ofrece funciones adicionales como informes intermedios, facturación, etc.

- *Mitel OpenCount Users*

Esta licencia adicional permite supervisar un número definido de usuarios a través de OpenCount. Todos los usuarios OpenCount deben disponer de una licencia, de lo contrario se genera una advertencia.

- *Advanced Messaging*

Habilita el protocolo SMPP para poder integrar un servidor SMS y para poder registrar los teléfonos inalámbricos 9d como teléfonos de sistema (Producto de Wireless Solutions). Se pueden utilizar con sistemas amigables de mensajería. Se necesita una licencia por sistema/AIN.

- *CTI First Party via LAN*

Esta licencia habilita las funciones CTI básicas a través de la interfaz Ethernet (p.ej. para utilizar un marcador telefónico sobre PC) para un número específico de usuarios (ver "Capacidad general del sistema", página 64). No puede combinarse con licencias CTI Third-party.

- *TWP Connection*

Esta licencia se utiliza para conectarse al Telephony Web Portal (TWP). Aunque es visible en el resumen de licencias y en el servidor de licencias, no se puede activar; se activa automáticamente cuando existen licencias de usuario TWP disponibles.

Interfaces

- [ATAS Interface / ATASpro Interface](#)

Con las licencias ATAS se pueden conectar fuentes externas de alarmas y mensajería a través de la interfaz Ethernet. Estas licencias ofrecen posibilidades adicionales comparadas con ATPCx (p.ej. mostrar el menú Fox en teléfonos de sistema y accionar alarmas mediante la tecla de alarma).

La licencia [ATASpro Interface](#) se puede utilizar también para determinar la posición de los usuarios de teléfonos inalámbricos Mitel DECT, visualizando su localización mediante las aplicaciones apropiadas.



Nota:

Si usa Mitel Open Interfaces Platform, OIP recibe las licencias del servidor de comunicaciones. Adquiera siempre estas licencias para el servidor de comunicaciones, así podrá utilizar ATAS incluso sin OIP.

- [CSTA Sessions](#)

Esta licencia permite a las aplicaciones third-party supervisar y controlar un terminal en el servidor de comunicaciones utilizando el protocolo CSTA. Cuando un terminal está supervisado y controlado por varias aplicaciones, se necesita una licencia para cada una de ellas.

- [Presence Sync. via SIMPLE and MSRP](#)

SIMPLE (Session Initiation Protocol for Instant Messaging and Presence Leveraging Extensions) es un protocolo para el intercambio de información de presencia, y se utiliza entre las terminaciones SIP (terminales, interfaces de red y nodos). MSRP (Message Session Relay Protocol) es un protocolo utilizado para el intercambio de datos entre clientes SIP (por ejemplo, para chats). Esta licencia combinada define el número de usuarios que pueden utilizar uno o ambos protocolos para las aplicaciones de terceros. Para un usuario con varios teléfonos SIP sólo se necesita una licencia.

- [SMPP](#)

Esta licencia habilita el uso del protocolo SMPP. Esta licencia no se puede comprar individualmente sino que forma parte de la licencia [Advanced Messaging](#).

Modo de funcionamiento limitado

Sin una licencia válida [Versión de software](#), el servidor de comunicaciones pasa a un modo de funcionamiento limitado después de cuatro horas de cada reinicio. La restricción afecta a los siguientes aspectos:

Prestaciones restringidas con el funcionamiento limitado:

- Ninguna información de llamada para las llamadas entrantes durante la conexión de llamada.
- La marcación por nombre está desactivada.

- No se puede consultar las funciones a través del menú o de la tecla de función (tampoco se pueden realizar llamadas de consulta).
- Las teclas team no funcionan.
- No se pueden ejecutar los códigos de función (excepto el de act./desact. mantenimiento remoto).
- No se soporta la marcación desde otro PC ni otras funciones CTI.

Servicios restringidos y funciones de encaminamiento:

- Las llamadas no se encaminan a los teléfonos móviles/externos integrados.
- Las funciones de centro de llamadas están fuera de servicio (ningún encaminamiento a ACD).
- Las funciones de mensajería vocal están fuera de servicio (ningún encaminamiento de llamada a la mensajería vocal)
- El servicio de anuncio está fuera de servicio.

Licencias temporales offline

Si se interrumpe la conexión con el Maestro en una AIN, los satélites se reinician en modo offline. Las licencias activadas en el maestro no son visibles en los satélites en modo offline. Para asegurar el tráfico autónomo VoIP y QSIG de forma temporal, se habilitan ciertas licencias en los satélites correspondientes durante la duración del funcionamiento en modo offline o durante un periodo máximo de 36 horas (las licencias no son visibles en WebAdmin). El resumen de licencias ([Tab. 34](#)) muestra las licencias afectadas. Para asegurar una mayor duración del funcionamiento en modo offline, es necesario adquirir las correspondientes licencias también para los satélites.

Licencias temporales

Para algunas funciones existen licencias temporales disponibles. Esto significa que las funciones o prestaciones para las que son necesarias licencias pueden utilizarse y probarse, sin licencia, durante un periodo de 60 días. Las licencias temporales se activan automáticamente la primera vez que se usa una función concreta y pasan a la lista de resumen de licencias en WebAdmin en la vista [Licencias \(Q=q9\)](#) incluyendo en la lista la fecha de caducidad. Este proceso sólo se puede utilizar una vez por cada función o prestación. A continuación, se debe adquirir la licencia. El resumen de licencias ([Tab. 34](#)) muestra las licencias de prueba disponibles.

Relación de licencias

Tab. 34 Relación de licencias

Licencia	Atributos relacionados con las licencias	Sin licencia	Con licencia	Licencias para conexión en red	Licencia offline	Licencia de prueba
Software						
<i>Software Release</i>	Permite funcionar con una versión de software en particular	Prestaciones restringidas ¹⁾	Sin restricción	por nodo (también en AIN)	–	–
Terminales						
<i>MiVoice 2380 IP Softphones</i>	Número de terminales IP sobre PC MiVoice 2380 IP registrados	0	1 teléfono IP sobre PC adicional por licencia	En la AIN, sólo en el Maestro; en otro caso, por nodo.	✓	✓
<i>MiVoice 5300 IP Phones²⁾</i>	Número de teléfonos IP del sistema MiVoice 5360 IP, MiVoice 5361 IP, MiVoice 5370 IP y MiVoice 5380 IP registrados	0	1, 20 o 50 teléfonos IP de sistema adicionales por licencia	En la AIN, sólo en el Maestro; en otro caso, por nodo.	✓	✓
<i>Mitel SIP Terminals</i>	Número de terminales SIP Mitel registrados	0	1, 20 o 50 terminales SIP Mitel adicionales por licencia	En la AIN, sólo en el Maestro; en otro caso, por nodo.	✓	✓
<i>Mitel 8000i Video Options</i>	Uso de la funcionalidad de vídeo de un terminal SIP Mitel	0	Licencia adicional para <i>Mitel SIP Terminals</i> . 1, 20 o 50 terminales SIP adicionales Mitel con funcionalidad de vídeo por licencia.	En la AIN, sólo en el Maestro; en otro caso, por nodo.	✓	✓
<i>Mitel Dialog 4200 Phones</i>	Número de teléfonos digitales Dialog 4220, Dialog 4222 y Dialog 4223 registrados	0	Por licencia un teléfono adicional	En la AIN, sólo en el Maestro; en otro caso, por nodo.	✓	✓
<i>Mobile or External Phone Extensions</i>	Número de teléfonos móviles/externos que pueden registrarse (sin Mitel Mobile Client)	0	Un teléfono móvil/externo adicional por licencia (sin Mitel Mobile Client).	En la AIN, sólo en el Maestro; en otro caso, por nodo.	✓	✓

Licencia	Atributos relacionados con las licencias	Sin licencia	Con licencia	Licencias para conexión en red	Licencia offline	Licencia de prueba
<i>MMC Extensions</i>	Número de móviles que pueden registrarse con Mitel Mobile Client para funcionar con un Mitel Mobile Client Controller (MMCC).	0	1 teléfono móvil adicional por licencia (con Mitel Mobile Client)	En la AIN, sólo en el Maestro; en otro caso, por nodo.	–	–
<i>SIP Terminals</i>	Número de terminales SIP estándar registrados	0	1 terminal SIP estándar adicional por licencia	En la AIN, sólo en el Maestro; en otro caso, por nodo.	✓	✓
<i>Video Terminals</i>	Uso de la funcionalidad de vídeo de un terminal SIP estándar	0	Licencia adicional para <i>SIP Terminals</i> . 1 terminal SIP estándar adicional con funcionalidad de vídeo por licencia.	En la AIN, sólo en el Maestro; en otro caso, por nodo.	✓	✓
<i>Dual Homing</i>	Número de teléfonos SIP Mitel 6700 SIP / 6800 SIP registrados en un servidor de comunicaciones de respaldo	0	1, 20 o 50 teléfonos adicionales por licencia	Siempre en el servidor de comunicaciones de respaldo	–	✓
BluStar						
<i>BluStar Softphones</i>	Número de teléfono sobre PC BluStar registrados	0	1, 20 o 50 teléfonos sobre PC BluStar adicionales por licencia	En la AIN, sólo en el Maestro; en otro caso, por nodo.	✓	✓
<i>BluStar Softphone Video Options</i>	Uso de la funcionalidad de vídeo de un teléfono sobre PC BluStar	0	Licencia adicional para BluStar. 1, 20 o 50 teléfonos BluStar adicionales por licencia con funcionalidad de vídeo.	En la AIN, sólo en el Maestro; en otro caso, por nodo.	✓	✓
Servicios de audio						
<i>Conference Bridge</i>	Uso del puente de conferencias	Bloqueado	Activado	En la AIN, sólo en el Maestro; en otro caso, por nodo.	–	✓

Grados de expansión y capacidad del sistema

Licencia	Atributos relacionados con las licencias	Sin licencia	Con licencia	Licencias para conexión en red	Licencia offline	Licencia de prueba
<i>Enterprise Voice Mail</i>	Compresión de voz, capacidad de memoria de voz extendida y notificación por e-mail cuando se reciben nuevos mensajes de voz, reenvío de mensajes de voz y grabación de llamadas.	Bloqueado	Activada (incluye 2 canales de audio para mensajería vocal, operadora automática o grabación de llamadas)	En la AIN, sólo en el Maestro; en otro caso, por nodo.	✓	✓
<i>Audio Record & Play Channels</i>	Canales de audio para grabación o reproducción de datos de audio.	Bloqueado	Por licencia 1 canal de audio adicional para mensajería vocal, operadora automática o grabación de llamadas	En la AIN, sólo en el Maestro; en otro caso, por nodo.	–	–
<i>Auto Attendant</i>	Uso de la función de operadora automática	Bloqueado	Activado	En la AIN, sólo en el Maestro; en otro caso, por nodo.	✓	✓
<i>Number in Queue</i>	Uso de la función 'cola con anuncio '	Bloqueado	Activado	En la AIN, sólo en el Maestro; en otro caso, por nodo.	✓	✓
Prestaciones						
<i>Secure VoIP</i>	Conexiones VoIP encriptadas utilizando SRTP y TLS.	Transmisión no encriptada	Transmisión encriptada	Por nodo	–	–
<i>Silent Intrusion</i>	Uso de la función Intrusión de llamada silenciosa	Bloqueado	Activado	En la AIN, sólo en el Maestro; en otro caso, por nodo.	–	–
<i>Analogue Modem</i>	Uso de la funcionalidad módem en un Mitel 415/430.	Bloqueado	Activado	En la AIN, sólo en el Maestro; en otro caso, por nodo.	✓	✓
Recursos						
<i>Mitel 470 Expansion</i>	Número de usuarios en el servidor de comunicaciones Mitel 470	36	Limitado únicamente por la capacidad del sistema	En la AIN, sólo en el Maestro; en otro caso, por nodo.	✓	–

Licencia	Atributos relacionados con las licencias	Sin licencia	Con licencia	Licencias para conexión en red	Licencia offline	Licencia de prueba
<i>VoIP Channels for Standard Media Switch</i> ³⁾	Funcionalidad VoIP	0 / 2 ⁴⁾	Por licencia un canal VoIP adicional	En la AIN, sólo en el Maestro; en otro caso, por nodo.	✓	✓
<i>G.729 Codec</i>	Utilización de un códec G.729 para el canal de voz de teléfonos SIP de Mitel, teléfonos IP de sistema e interfaces de red SIP.	0	1 canal de voz por licencia con códec G.729	En la AIN, sólo en el Maestro; en otro caso, por nodo.	✓	–
Conexión en red						
<i>B-Channels on PRI Cards</i>	Canales B que pueden utilizarse simultáneamente en la tarjeta de interfaz PRI.	10	Por licencia un canal B adicional	En la AIN, sólo en el Maestro; en otro caso, por nodo.	–	–
<i>SIP Access Channels</i>	Canales utilizables de forma simultánea hacia un proveedor SIP	0	Por licencia un enlace SIP adicional	En la AIN, sólo en el Maestro; en otro caso, por nodo.	✓	✓
<i>Lync Option for SIP Access Channels</i>	Permite utilizar un canal de acceso SIP con opciones y prestaciones específicas de Lync.	0	Licencia adicional para <i>SIP Access Channels</i> . Un canal adicional por licencia con opciones y prestaciones específicas de Lync..	En la AIN, sólo en el Maestro; en otro caso, por nodo.	✓	✓
Red privada						
<i>QSIG Networking Channels</i> ⁵⁾	Canales QSIG	0	Por licencia 4 o n canales QSIG (n limitado por la capacidad del sistema)	Por nodo	✓	✓
<i>Base Mitel AIN</i> ⁶⁾	Funcionamiento de una AIN	Bloqueado	AIN con maestro y 1 satélite	Sólo en el Maestro	–	–
<i>Mitel AIN Satellites</i> ⁶⁾	Permite agregar un satélite en una AIN	0	Licencia adicional para <i>Base Mitel AIN</i> . 1 satélite adicional por licencia	Sólo en el Maestro	–	–
Aplicaciones						
<i>CPU2 Fax Base</i>	Enviar y recibir mensajes de fax y configurar usuarios con buzones de voz de fax.	0	<i>2 CPU2 Fax Channels</i> y 10 licencias <i>CPU2 Fax Clients</i> .	En la AIN, sólo en el Maestro; en otro caso, por nodo.	–	–

Grados de expansión y capacidad del sistema

Licencia	Atributos relacionados con las licencias	Sin licencia	Con licencia	Licencias para conexión en red	Licencia offline	Licencia de prueba
<i>CPU2 Fax Channels</i>	Canal adicional de media fax.	0	1 canal adicional de media fax por licencia (máx. 8)	En la AIN, sólo en el Maestro; en otro caso, por nodo.	–	–
<i>CPU2 Fax Clients</i>	Usuarios adicionales con buzón de voz de fax.	0	1, 20 o 50 buzones de voz de fax adicionales por licencia	En la AIN, sólo en el Maestro; en otro caso, por nodo.	–	–
<i>Mitel Dialer</i>	Número de aplicaciones Mitel Dialer activas de forma simultánea y asociadas a usuario.	0	1, 20 o 50 instancias adicionales por licencia	En la AIN, sólo en el Maestro; en otro caso, por nodo.	–	3
<i>Hospitality Manager</i>	Utilización de Mitel 400 Hospitality Manager	Bloqueado	Activado	En la AIN, sólo en el Maestro; en otro caso, por nodo.	–	✓
<i>Hospitality PMS Interface</i>	Utilización de la interfaz PMS y por tanto del protocolo FIAS.	Bloqueado	Activado	En la AIN, sólo en el Maestro; en otro caso, por nodo.	–	✓
<i>Hospitality PMS Rooms</i>	Número de habitaciones si se utiliza la interfaz PMS.	0	1, 20, 50 o 100 habitaciones por licencia	En la AIN, sólo en el Maestro; en otro caso, por nodo.	–	✓
<i>Mitel OpenCount Basic Package</i>	Licencia básica: Prerrequisito para el resto de licencias OpenCount. Permite la conexión al MiVoice Office 400 y el uso de las funciones básicas.	Bloqueado	Activado	En la AIN, sólo en el Maestro; en otro caso, por nodo.	✓	✓
<i>Mitel OpenCount Healthcare Branch Package</i>	Licencia adicional: Ofrece funciones adicionales para centros de atención y centros para la tercera edad.	Bloqueado	Activado	En la AIN, sólo en el Maestro; en otro caso, por nodo.	✓	✓

Licencia	Atributos relacionados con las licencias	Sin licencia	Con licencia	Licencias para conexión en red	Licencia offline	Licencia de prueba
<i>Mitel OpenCount Public Authorities Branch Package</i>	Licencia adicional: Ofrece funciones adicionales para municipios, comunidades y ministerios.	Bloqueado	Activado	En la AIN, sólo en el Maestro; en otro caso, por nodo.	✓	✓
<i>Mitel OpenCount Functional Upgrade to Comfort</i>	Licencia adicional: Ofrece funciones adicionales como el PIN para telefonía.	Bloqueado	Activado	En la AIN, sólo en el Maestro; en otro caso, por nodo.	✓	✓
<i>Mitel OpenCount Functional Upgrade to Premium</i>	Licencia adicional: Ofrece funciones adicionales como informes intermedios, facturación, etc.	Bloqueado	Activado	En la AIN, sólo en el Maestro; en otro caso, por nodo.	✓	✓
<i>Mitel OpenCount Users</i>	Licencia adicional: Permite supervisar un número definido de usuarios a través de OpenCount.	0	1, 20 o 50 usuarios adicionales por licencia	En la AIN, sólo en el Maestro; en otro caso, por nodo.	✓	✓
<i>Advanced Messaging</i>	Protocolo SMPP para integrar un servidor SMS y registrar teléfonos inalámbricos 9d como teléfonos de sistema. (Incluye la licencia SMPP)	Bloqueado	Activado	En la AIN, sólo en el Maestro; en otro caso, por nodo.	–	–
<i>CTI First Party via LAN</i>	Esta licencia para clientes CTI First Party básica, habilita las funciones CTI básicas a través de la interfaz Ethernet	0	Permitido para un determinado número de usuarios (ver <u>"Capacidad general del sistema"</u> , página 64)	En la AIN, sólo en el Maestro; en otro caso, por nodo.	–	✓
<i>TWP Connection</i>	Conexión a Telephony Web Portal (TWP)	Bloqueado	Activado	La licencia se habilita cuando existen licencias disponibles TWP basadas en usuario	–	–

Grados de expansión y capacidad del sistema

Licencia	Atributos relacionados con las licencias	Sin licencia	Con licencia	Licencias para conexión en red	Licencia offline	Licencia de prueba
Interfaces						
<i>ATAS Interface</i>	Uso de la interfaz ATAS	Bloqueado	Activado	En la AIN, sólo en el Maestro; en otro caso, por nodo.	–	✓
<i>ATASpro Interface</i>	Uso de la interfaz ATASpro	Bloqueado	Activado	En AIN, sólo en el Maestro; en otro caso, por nodo.	–	–
<i>CSTA Sessions</i>	Número de terminales supervisados a través del protocolo CSTA.	0	1, 20, 50 o 100 sesiones CSTA por licencia	En la AIN, sólo en el Maestro; en otro caso, por nodo.	✓	✓
<i>Presence Sync. via SIMPLE and MSRP</i>	Número de usuarios que pueden utilizar uno (o ambos) protocolos para las aplicaciones de terceros.	0	1, 20 o 50 usuarios adicionales por licencia que pueden utilizar ambos protocolos.	En la AIN, sólo en el Maestro; en otro caso, por nodo.	✓	✓
<i>SMPP⁷⁾</i>	Protocolo SMPP	Bloqueado	Activado	En AIN, sólo en el Maestro; en otro caso, por nodo.	–	–

- 1) cuatro horas después de haber cargado el nuevo software o después de un reinicio, el servidor de comunicaciones pasa a un modo de funcionamiento limitado (ver "Modo de funcionamiento limitado", página 80).
- 2) Las licencias también se pueden utilizar si faltan las licencias *Mitel SIP Terminals*.
- 3) Si utiliza Virtual Appliance como maestro, los canales VoIP del nodo maestro estarán disponibles sin licencia desde el Mitel Media Server integrado. No obstante, deberá adquirir licencias para los canales VoIP del satélite.
- 4) Si el Modo VoIP está configurado como G.711, se pueden utilizar dos canales VoIP G.711 sin licencia.
- 5) Para Virtual Appliance esta licencia es sólo importante para la conexión en red QSIG de un satélite AIN.
- 6) En una AIN con Virtual Appliance como maestro, estas licencias forman parte de las licencias Virtual Appliance y no es necesario adquirirlas por separado.
- 7) Esta licencia no puede adquirirse individualmente sino como parte de la licencia *Advanced Messaging*.

Todas las licencias se ofrecen en paquetes de licencia independiente. Dependiendo de los canales de distribución, estos paquetes pueden ser diferentes para las licencias de la [Tab. 34](#). Los sistemas se entregan sin licencias. La restauración de licencias a un nivel anterior no está prevista. No obstante, es posible, restableciendo el sistema a los ajustes de fábrica

Licencias de OIP

Las licencias de OIP son gestionadas por la propia OIP. Puede encontrar una descripción detallada de las licencias de OIP en el Manual de Sistema de Mitel Open Interfaces Platform.

3. 4. 6. 1 Capacidad de suministro eléctrico

El número máximo de terminales conectados al sistema puede estar limitado por la fuente de alimentación disponible para los terminales. Es importante también tener en cuenta la carga máxima por interfaz de terminales.

Alimentación disponible para terminales

La unidad interna de fuente alimentación (PSU2U) se ha calculado para los requerimientos de potencia para la expansión típica de un sistema. Para redundancia o para el caso de funcionamiento con un gran número de terminales sin fuente de alimentación propia, se utiliza la unidad de fuente de alimentación externa (APS2). Puede gestionar el suministro de potencia por sí misma o se puede utilizar de forma conjunta con la unidad interna de fuente de alimentación (ver también la descripción general "Encender el servidor de comunicaciones", página 104).

Tab. 35 Salida de potencia disponible para los diversos tipos de fuente de alimentación

	Únicamente con la unidad interna de fuente de alimentación	Únicamente con la unidad externa auxiliar de fuente de alimentación	fuentes de alimentación interna+ fuente de alimentación auxiliar externa
Salida de potencia disponible (P_{total})	120 Vatios	240 Vatios	360 Vatios

Para calcular la salida de potencia disponible para los terminales conectados ($P_{terminales}$) es necesario restar de las especificaciones de potencia en la Tab. 35 (P_{total}) el consumo de potencia del sistema básico, las tarjetas de interfaz, los módulos DSP, los módulos IP de media, la tarjeta de aplicaciones CPU2 y el ventilador auxiliar (P_{hw}).

Tab. 36 Requisitos de potencia de los componentes hardware Mitel 470

Designación	Salida de potencia [W]
Sistema básico con tarjeta gestor de llamadas CPU1	10
Tarjeta de interfaz 1PRI	1.5
Tarjeta de interfaz 2PRI	2
Tarjeta de interfaz 4BRI	1
Tarjeta de interfaz 8BRI	1
Tarjeta de interfaz 4FXO	1
Tarjeta de interfaz 8FXO	1.5
Tarjeta de interfaz 16FXO	2.5
Tarjeta de interfaz 4FXS	1.5

Designación	Salida de potencia [W]
Tarjeta de interfaz 8FXS	2
Tarjeta de interfaz 16FXS	3
Tarjeta de interfaz 32FXS	4.5
Tarjeta de interfaz 8DSI	2
Tarjeta de interfaz 16DSI	3
Tarjeta de interfaz 32DSI	4
Módulo DSP SM-DSPX1, SM-DSP1	0.75
Módulo DSP SM-DSPX2, SM-DSP2	1.5
Módulo IP de media EIP1-8	2
Módulo IP de media EIP1-32	2.5
Módulo de tarificación de llamadas 4TAX, 8TAX, 16TAX	0.1
Tarjeta de aplicaciones CPU2	21 ¹⁾
Ventilador auxiliar RFU	3.5

1) Hasta 9 W más si se conectan las interfaces USB de la parte frontal.

El sistema básico y las tarjetas de interfaz generan su propio suministro de potencia local con una eficiencia del 80%. Por tanto, el valor calculado debe multiplicarse por un factor de 0,8 al final. La fórmula del cálculo es por tanto como sigue:

$$P_{\text{terminales}} = (P_{\text{total}} - P_{\text{hw}}) \times 0.8$$

Los requisitos totales de potencia de todos los terminales conectados no debe superar el valor de $P_{\text{terminales}}$.

El número de terminales permitido por sistema depende de las necesidades de alimentación de cada terminal. [Tab. 37](#) le proporciona detalles acerca de los requisitos de consumo medio de los terminales.



Nota

La fuente de alimentación requerida depende en gran medida del tráfico de llamadas, el diámetro del cable y la longitud de la línea a los terminales conectados. Los valores de la siguiente tabla son valores medios con el siguiente supuesto:

- Volumen de tráfico de los teléfonos: Conexión de llamadas 38%, Timbre sonando 2%
- Unidad radio SB-4+: Llamadas activas en 2 canales
- Unidad radio SB-8: Llamadas activas en 4 canales
- Iluminación de fondo MiVoice 5380: 30% activo
- LED en terminales y módulos de expansión: 20% activos.
- Diámetro del cable: 0.5 mm
- Longitud de línea: 200 m

La siguiente tabla muestra los requerimientos de potencia media de los terminales para una longitud de conexión de aproximadamente 200 m y un diámetro de cable de 0.5 mm.

Tab. 37 Requisitos de suministro medios de los terminales

Terminales	Conector	Salida de potencia [mW]
MiVoice 5360 ¹⁾	Interfaz DSI-AD2	280
MiVoice 5361	Interfaz DSI-AD2	680
MiVoice 5370	Interfaz DSI-AD2	680
MiVoice 5380	Interfaz DSI-AD2	820
MiVoice 5370, MiVoice 5380 con unidad de alimentación	Interfaz DSI-AD2	0
Módulo de expansión MiVoice M530	MiVoice 5370	110
Módulo de expansión MiVoice M530	MiVoice 5380	120
Módulo de expansión MiVoice M535	MiVoice 5370, MiVoice 5380	0 ²⁾
Dialog 4220	Interfaz DSI-DASL	390
Dialog 4222	Interfaz DSI-DASL	640
Dialog 4223	Interfaz DSI-DASL	660
Módulo de expansión EKP	Dialog 4222, Dialog 4223	45
Unidad radio sin unidad de alimentaciónSB-4+	Interfaz DSI-AD2	1500 ³⁾
Unidad radio sin unidad de alimentaciónSB-8	2 interfaces DSI-AD2	1350 ⁴⁾
Unidad radio SB-4+/SB-8 con unidad de alimentación	1 o 2 interfaces DSI-AD2	< 100
Office 10 ¹⁾	Interfaz DSI-AD2	340
Office 25 ¹⁾	Interfaz DSI-AD2	380
Office 35 ¹⁾	Interfaz DSI-AD2	280 ⁵⁾
Office 45/45pro ¹⁾	Interfaz DSI-AD2	660 ⁵⁾
Fuente de alimentación interna de Office 45pro ¹⁾	Interfaz DSI-AD2	< 10
Módulo de expansión (EKP) ¹⁾	Office 35, Office 45	80
Teclado alfanumérico (AKB) ¹⁾	Office 35, Office 45	20
Terminal RDSI	Interfaz BRI-S	aprox. 500 ⁶⁾
Terminales analógicos	Intefaz FXS	aprox. 500

1) Aunque ya no está disponible, el teléfono sigue estando soportado.

2) Un MiVoice M535 siempre necesita una unidad de alimentación

3) El valor se aplica a las unidades radio con versión de hardware "-2". El valor para la versión de hardware "-1" es 300 mW menor.

4) El valor se aplica a cada interfaz y a las unidades radio con versión de hardware "-2". El valor por interfaz para las unidades radio con versión de hardware "-1" es 150 mW menor.

5) El valor se aplica a los teléfonos con versión de hardware "-2". El valor para los teléfonos con versión de hardware "-1" es 60 mW menor.

6) El valor depende en gran medida del tipo de terminal.



Consejo

Con la aplicación de planificación Mitel CPQ se comprueba automáticamente el suministro de potencia disponible para los terminales.

Corte de sobrecarga

Si se supera el 80% de la salida de potencia disponible, se genera el mensaje de evento *Sobrecarga de suministro en el terminal*.

Si se supera el 100% de la salida de potencia disponible, se genera el mensaje de evento *Corte de suministro en el terminal*. A continuación se apagará paso a paso la fuente de alimentación, comenzando por las ranuras de expansión con los mayores consumos y, dentro de las tarjetas, por los puertos con los mayores consumos. Los puertos de terminal (FXS, DSI, BRI-S) se apagan en grupos de 4 puertos. Los puertos PRI, BRI-T, FXO no se apagan nunca.

Una vez que la potencia necesaria baje del 100% como resultado de los cortes graduales, los puertos desconectados se reconectan otra vez después de aprox. 10 segundos. Si el límite de 100% se excede nuevamente, se generará un nuevo corte por sobrecarga.

El corte por sobrecarga funciona en principio para los tres tipos de fuente de alimentación (ver [Tab. 35](#)). Sin embargo, se generará de forma especialmente frecuente en los casos en los que esté disponible únicamente la unidad interna de fuente de alimentación y se tenga un gran número de terminales funcionando sin su propia fuente de alimentación.

Si ocurre una sobrecarga, reduzca la potencia requerida (p.ej. alimentando las unidades radio DECT o los teléfonos de sistema localmente) o utilice la unidad externa auxiliar de fuente de alimentación para los terminales.

Alimentación por interfaz

Tarjeta de interfaz DSI

La alimentación máxima disponible en los puertos DSI por interfaz está limitada. En ciertos casos (p.ej. 32 unidades radio SB-4+ conectadas con versión de hardware "-2" en una interfaz 32DSI con una alta carga de tráfico simultánea) este valor se puede superar, generándose un corte por sobrecarga. Para remediar esta situación, los terminales individuales deben alimentarse de forma local o repartirse en diferentes tarjetas de interfaz DSI.

Tab. 38 Alimentación máxima por tarjeta de interfaz

Alimentación máxima por tarjeta de interfaz	Salida de potencia [W]
Tarjeta de interfaz DSI	41.5

Suministro de potencia por interfaz de terminales

El suministro de potencia por interfaz de terminales viene determinado por el tipo de interfaz. La carga de la interfaz depende de las siguientes variables:

- Terminales utilizados, incluyendo dispositivos auxiliares
- Configuración del bus
- Sección y longitud de los cables

Para información sobre los cálculos, consulte "Interfaces de terminal", página 131.

4 Instalación

Este Capítulo describe como puede instalarse Mitel 470 y las condiciones que se deben tener en cuenta. Incluye también el montaje en un armario de 19", la forma correcta de conectar la tierra y la fuente de alimentación. Otros temas tratados en este Capítulo incluyen cómo instalar módulos de sistema y tarjetas de interfaz. Finalmente, el Capítulo describe también la conexión de las interfaces en el extremo de la red y del terminal así como la instalación, encendido y conexión de los terminales de sistema.

4.1 Componentes del sistema

La siguiente figura muestra los componentes de un servidor de comunicaciones Mitel 470 completo con opciones adicionales.

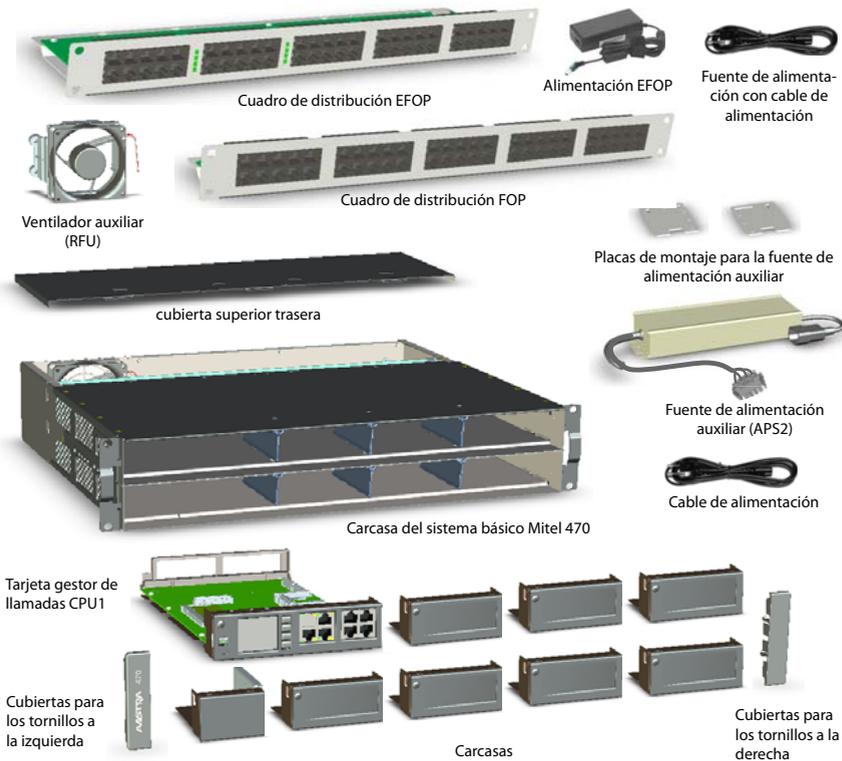


Fig. 17 Componentes del sistema con opciones de montaje

4. 2 Instalación del servidor de comunicaciones

El servidor de comunicaciones Mitel 470 está diseñado para ser instalado en un armario de 19" (2 unidades de altura). El servidor de comunicaciones también se pueden colocar simplemente sobre una superficie plana. No está permitido su montaje en pared.

4. 2. 1 Equipo suministrado

Los elementos suministrados con Mitel 470 incluyen:

- Servidor de comunicaciones Mitel 470 con tarjeta gestor de llamadas integrada
- Kit de ajuste para montaje en armario
- 2 cubiertas para los tornillos del armario
- 4 soportes de goma para la instalación como equipo de sobremesa
- Cable de alimentación
- Información acerca del producto

4. 2. 2 Requisitos de la ubicación

Deben tenerse en cuenta los siguientes requisitos relativos a la ubicación cuando se instale el servidor de comunicaciones.



Peligro

Si no se respetan los requisitos relativos a la ubicación, el servidor de comunicaciones puede sobrecalentarse, dañando los componentes eléctricos y el área circundante. Si la disipación de calor es insuficiente, se genera un mensaje de evento. En ese caso deben adoptarse las medidas adecuadas para mejorar de forma inmediata la disipación de calor, p.ej. proporcionar los espacios de ventilación necesarios o bajar la temperatura ambiente.

Tab. 39 Requisitos de la ubicación para Mitel 470

Radiación térmica	• No instalar bajo la luz solar directa, cerca de radiadores o de otras fuentes de calor
EMC	• No instalar cerca de fuertes campos de radiaciones electromagnéticas (p.ej. cerca de equipos radiológicos, equipos de soldadura, etc.)
Disipación de calor	• En el montaje de sobremesa y en armario no se deben obstruir los orificios de ventilación (izquierda) y la salida de ventilador (parte trasera). • Durante el funcionamiento del servidor de comunicaciones deben cerrarse siempre todas las aperturas de la carcasa para asegurar la existencia de un flujo controlado de aire (ver Fig. 18).
Entorno	• Temperatura ambiente 5 °C...45 °C • Humedad relativa 30...80%, sin condensar

4. 2. 3 Normativas de seguridad

Asegúrese de cumplir las siguientes normativas de seguridad antes de realizar ningún trabajo en un servidor de comunicaciones:



Peligro:

Una vez que se conecta el del servidor de comunicaciones a sus tomas correspondientes, se producen voltajes peligrosos en el interior de la carcasa. Tenga siempre en cuenta los siguientes puntos antes de retirar la cubierta de la carcasa:

- Desconecte la alimentación del servidor de comunicaciones.
 - Espere al menos un minuto para que los condensadores cargados tengan tiempo para descargarse.
-



Aviso

Los componentes, las tarjetas de interfaces y los módulos de sistema pueden verse dañados por el voltaje eléctrico. Desconecte siempre el servidor de comunicaciones de la alimentación antes de retirar la carcasa.



Aviso

Los componentes pueden verse dañados por una descarga electrostática si se tocan. Toque siempre la carcasa metálica del servidor de comunicaciones, puesta a tierra, antes de realizar ningún trabajo dentro de la cubierta. Esto aplica también a las tarjetas de interfaz y a los módulos de sistema que no estén introducidos dentro de fundas protectoras ESD.

4. 2. 4 Flujo de aire caliente

El servidor de comunicaciones Mitel 470 se suministra con un ventilador ya preinstalado. La carcasa está diseñada de tal forma que el flujo de aire se guía primero por dos niveles por encima de las tarjetas de procesador y las tarjetas de interfaces, y a continuación pasa a través de los orificios del panel trasero, absorbe el calor de la unidad de fuente de alimentación y sale de la carcasa por la apertura del ventilador.

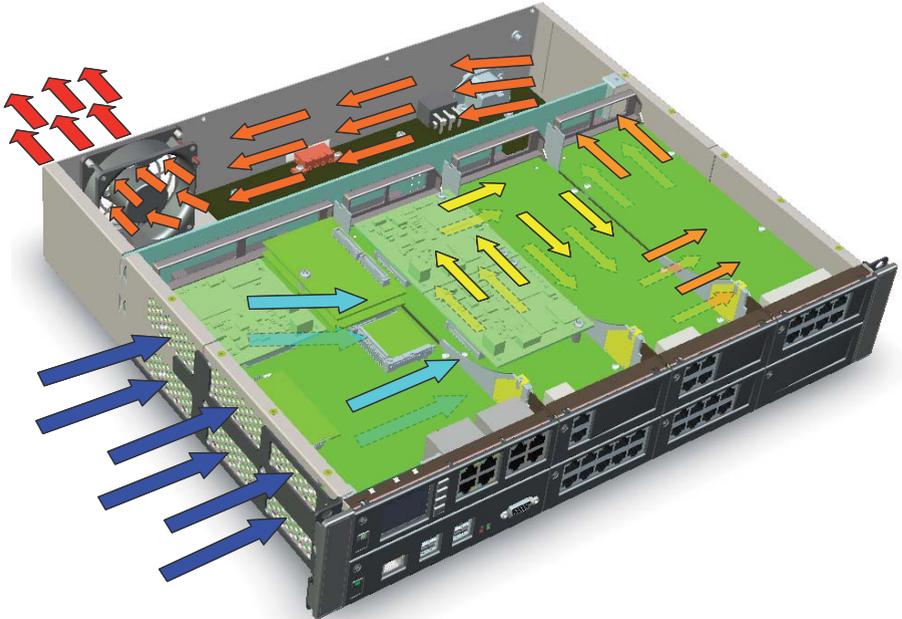


Fig. 18 Flujo de aire caliente

La velocidad del ventilador depende de la temperatura ambiente, el número de tarjetas y módulos y la carga del servidor de comunicaciones, y se adapta continuamente a la temperatura dentro de la carcasa.



Nota

Asegúrese de que todas las aperturas de la carcasa del servidor de comunicaciones estén siempre cerradas y fijadas mediante tornillos durante su funcionamiento para asegurar un flujo controlado de aire. Esto aplica especialmente a las tarjetas de interfaces y de procesador, pero también a las cubiertas para las ranuras vacías y las cubiertas de la carcasa.

4. 2. 5 Instalación como equipo de sobremesa

Para la instalación como equipo de sobremesa, simplemente coloque el servidor de comunicaciones Mitel 470 sobre una superficie plana y nivelada. Es posible apilar varios servidores de comunicaciones directamente uno encima de otro.

Para la instalación como equipo de sobremesa del servidor de comunicaciones, proceda como se indica a continuación:

1. Fije los 4 soportes de goma suministrados en cada una de las esquinas de la base de la carcasa del servidor de comunicaciones.
2. Si es necesario, instale el ventilador auxiliar (ver "Instalación de un ventilador adicional", página 99).
3. Conecte la tierra (ver "Conexión del cable de tierra", página 102).
4. Tenga en cuenta siempre los requisitos de ubicación descritos en Tab. 39.

4. 2. 6 Montaje en armario

El kit para montaje en armario del servidor de comunicaciones Mitel 470 permite instalar el servidor de comunicaciones horizontalmente en un armario o bastidor de 19". Asegúrese de tener en cuenta lo siguiente:

- El servidor de comunicaciones ocupa 2 unidades de altura dentro del armario de 19". (1 unidad de altura corresponde a 44.45 mm).
- Es posible apilar varios servidores de comunicaciones directamente uno encima de otro. Para ello, asegúrese de retirar primero los soportes de goma.
- Con tarjetas de interfaces de más de 8 puertos es recomendable llevar el cableado a través de un panel FOP (1 unidad de altura).

4. 2. 6. 1 Procedimiento de montaje en armario

Materiales necesarios:

- Kit de ajuste para montaje en armario
- Destornillador

Para montar un servidor de comunicaciones en armario, proceda como se indica a continuación:

1. Retire las cubiertas para los tornillos a la izquierda y a la derecha del panel frontal.
2. Coloque las tuercas de jaula en las posiciones adecuadas en los raíles de ajuste del armario.
3. Si es necesario, instale el ventilador auxiliar (ver "Instalación de un ventilador adicional", página 99).
4. Conecte la tierra (ver "Conexión del cable de tierra", página 102).
5. Fije el servidor de comunicaciones a los raíles de ajuste del armario mediante los tornillos M6 y las tuercas de jaula.

6. Coloque las cubiertas para los tornillos a la izquierda y a la derecha del panel frontal.
7. Conecte la tierra (ver "[Conexión del cable de tierra](#)", página 102).
8. Tenga en cuenta siempre los requisitos de ubicación descritos en [Tab. 39](#).

4. 2. 6. 2 Instalación de un ventilador adicional

Es posible instalar un ventilador adicional enfrente del ventilador estándar integrado. Ambos ventiladores siempre rotan al mismo tiempo y a la misma velocidad, dependiendo de la temperatura existente en el interior del servidor de comunicaciones. El ventilador auxiliar aumenta la fiabilidad de funcionamiento del sistema. Si un ventilador falla, el segundo ventilador disipa el calor. Un fallo de ventilador genera un mensaje de evento, permitiendo la sustitución del ventilador defectuoso (o de ambos ventiladores).



Nota

Los ventiladores tienen una vida útil limitada. Por tanto, si un ventilador no se ha reemplazado en un tiempo (aproximadamente 5 años) es recomendable sustituir ambos ventiladores como medida de precaución.

Materiales necesarios:

- Ventilador adicional para Mitel 470 montado previamente en una estructura de fijación
- Kit de tornillos para ventilador adicional
- Destornillador

Para instalar el ventilador adicional, siga las instrucciones:

1. Apague el servidor de comunicaciones mediante el panel de control (ver "[Pantalla del gestor de llamadas y panel de control](#)", página 226) y desconéctelo de la alimentación.



Aviso

Asegúrese de tener en cuenta las "[Normativas de seguridad](#)", página 96.

2. Retire la carcasa superior trasera.
3. Retire los 4 soportes de goma de los orificios situados en el panel trasero del servidor de comunicaciones proporcionado para montar el ventilador adicional.
4. Utilice los 4 tornillos proporcionados para instalar la estructura de fijación completa con el ventilador adicional en el panel trasero del servidor de comunicaciones (ver [Fig. 19](#)).
5. Conecte el ventilador a la toma marcada como "FAN 2" en la fuente de alimentación interna.

- Coloque la carcasa superior trasera. Para ello, siga las instrucciones de como asegurarse de que la placa posterior BP2U se encaje correctamente, que se encuentran en la página [página 100](#) y el correspondiente diagrama ([Fig. 20](#)).
- Vuelva a conectar la alimentación del servidor de comunicaciones.

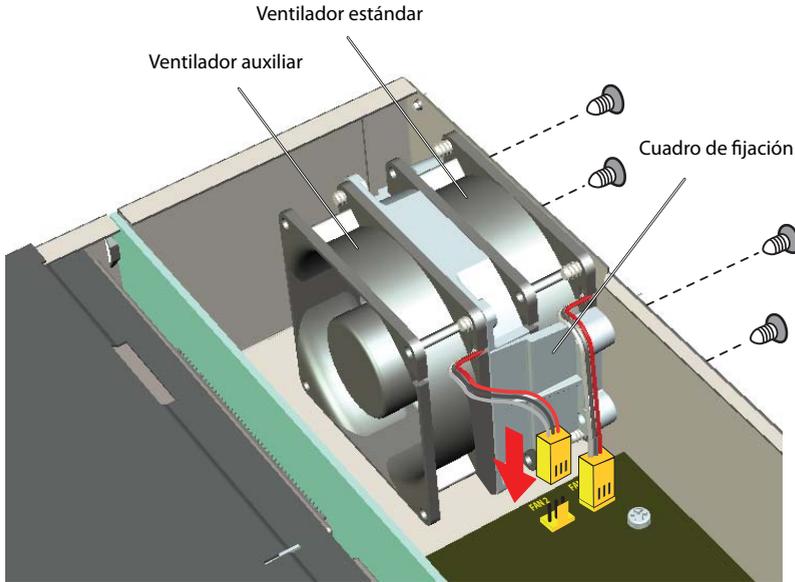


Fig. 19 Instalación del ventilador adicional en Mitel 470



Como asegurarse de que la placa posterior BP2U se encaje correctamente

Cuando la tapa de la carcasa trasera está abierta (p. ej. para instalar un ventilador adicional), la placa posterior puede salirse de las guías inferiores (sobre todo si no hay ninguna tarjeta instalada).

Resultado:

después del ensamblaje, esto puede impedir la conexión de las tarjetas / el contacto / la detección, etc.

Solución:

- Compruebe que la placa posterior encaja correctamente en las 4 guías inferiores. En cualquier caso, debe presionar ligeramente hacia abajo la placa posterior ya que los muelles de contacto generan una contrapresión detrás de los soportes de montaje (ver ① en [Fig. 20](#)).
- Compruebe que la placa posterior no sobresalga de la parte superior de la carcasa (ver ② en [Fig. 20](#)).
- Al cerrar la cubierta superior trasera, compruebe que la placa posterior está encajada correctamente en las 4 guías superiores. Debería ser posible cerrar la tapa sin esfuerzo y sin doblarla (ver ③ en [Fig. 20](#)).

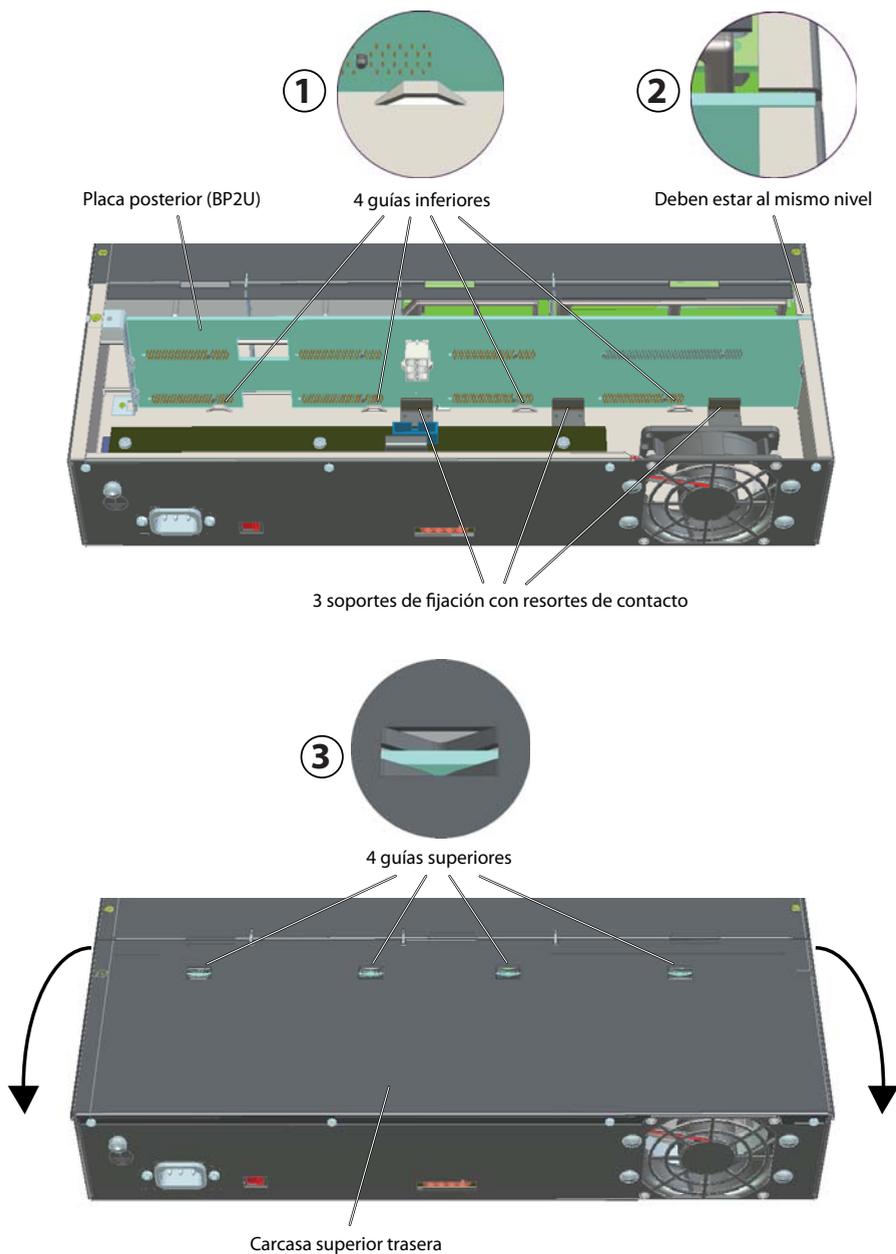


Fig. 20 Colocación correcta de la placa posterior BP2U

4.3 Puesta a tierra y protección del servidor de comunicaciones

La puesta a tierra de protección y la unión equipotencial son una importante parte integral del concepto de seguridad: La norma EN 60950 sobre seguridad dicta la utilización de puesta a tierra de protección.



Aviso

Pueden producirse altas corrientes de fuga como resultado de conectarse a la red de telecomunicaciones.

Establecer una conexión a tierra antes de conectar a la red de telecomunicaciones.

Desconectar el servidor de comunicaciones de la red de telecomunicaciones antes de llevar a cabo cualquier trabajo de mantenimiento.



Aviso

Puede tener lugar un sobrevoltaje transitorio en las tomas y en la red de telecomunicaciones.

Proteger cada instalación de línea proveniente del edificio usando un protector de sobrevoltaje por núcleo en el punto de aislamiento (repartidor principal o el punto de entrada en el edificio).

Funcionamiento en un sistema de distribución de corriente IT:

El servidor de comunicaciones puede funcionar en un sistema de distribución de corriente IT que cumpla EN/IEC 60950 con voltaje de hasta 230 VAC.

4.3.1 Conexión del cable de tierra

La conexión a tierra del servidor de comunicaciones está situada en el panel trasero del servidor de comunicaciones, junto a la toma de potencia. El cable de tierra se fija mediante un tornillo y una arandela elástica.

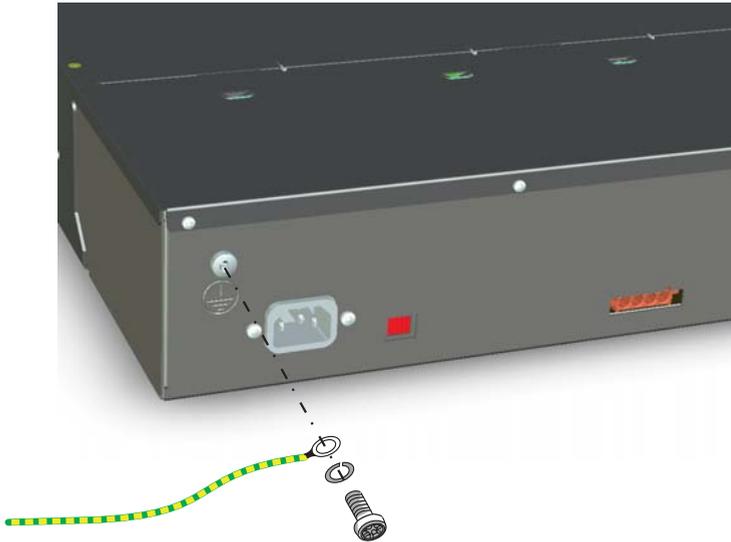


Fig. 21 Conexión a tierra

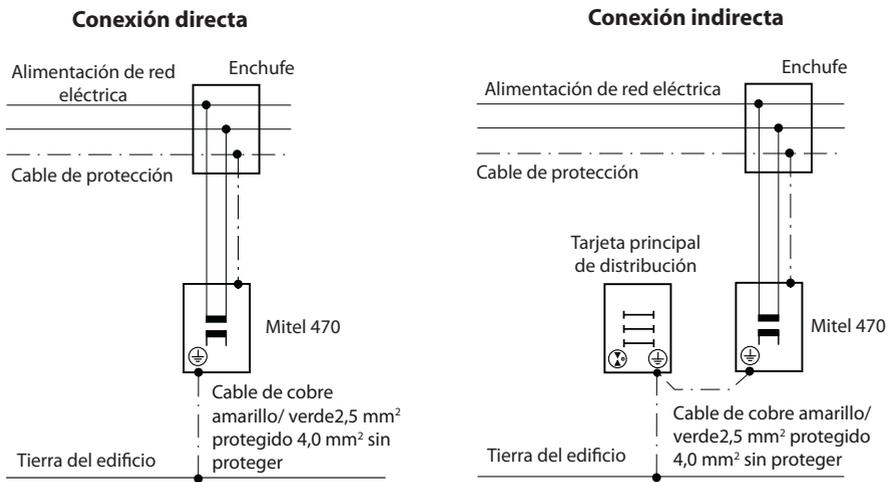


Fig. 22 Puesta a tierra del servidor de comunicaciones en caso de conexión directa y conexión indirecta



Nota

En caso de conexión indirecta, asegúrese de que la conexión a tierra del servidor de comunicaciones no forme ningún bucle de tierra con el apantallamiento de tierra de los cables de instalación que van hasta el cuadro de distribución principal. Debe intentarse que la longitud de los cables sea la mínima posible y que se sitúen en paralelo entre sí.

4.3.2 Conectar el apantallamiento del cable

Cuando utilice cables de instalación apantallados, utilice también conectores RJ45 apantallados. De esta forma, el apantallamiento de los cables de instalación se conectará automáticamente a la carcasa del servidor de comunicaciones y por tanto a la tierra del edificio.



Nota

Conecte la protección de los cables entre sí sólo en el punto de separación. Mantenga el principio de la estructura de árbol para evitar bucles en la toma de tierra.

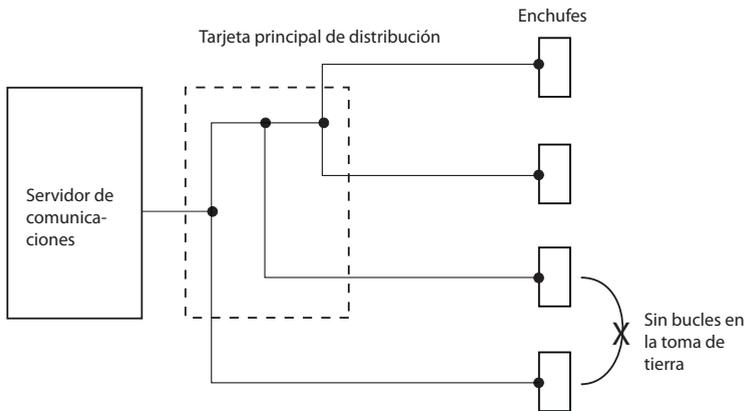


Fig. 23 Principio de la estructura en árbol

4.4 Encender el servidor de comunicaciones

El servidor de comunicaciones se alimenta con 230 VAC o 115 VAC directamente de la toma de red. La unidad interna de fuente alimentación (PSU2U) se ha calculado para los requerimientos de potencia para la expansión típica de un sistema. Se puede utilizar la unidad externa auxiliar de fuente de alimentación APS2 para incrementar el suministro de potencia disponible o para aumentar la fiabilidad de funcionamiento (redundancia en caso de fallo de una de las dos fuentes de alimentación). El servidor de comunicaciones puede también funcionar únicamente con la unidad externa auxiliar

de fuente de alimentación. Para asegurar que el sistema sigue funcionando incluso en caso de una caída de la alimentación principal, deberá utilizarse un sistema externo de alimentación ininterrumpida (SAI).



Peligro:

Peligro por generación de calor en caso de cortocircuitos. La conexión de la toma de la fuente de alimentación debe protegerse con 16 A máximo en países con alimentación de red eléctrica a 230 V (por ejemplo en los países de Europa) y con 20 A máximo en países con alimentación de red eléctrica a 115 V (por ejemplo en los países de Norteamérica).

La tabla siguiente muestra los cuatro tipos diferentes de fuente de alimentación con las salidas de potencia disponibles:

Tab. 40 Tipos de fuente de alimentación para el servidor de comunicaciones

Tipo de fuente de alimentación	Potencia de salida disponible	Funcionamiento posible con redundancia	Observaciones
Únicamente con la unidad interna de fuente de alimentación	120 Vatios	No	Adecuado para una configuración típica del sistema
fuentes de alimentación interna+ fuente de alimentación auxiliar externa	120 Vatios	sí	Adecuado para una configuración típica del sistema con redundancia de fuente de alimentación
Únicamente con la unidad externa auxiliar de fuente de alimentación	240 Vatios	No	Pequeña generación de calor en el interior de la carcasa de Mitel 470
fuentes de alimentación interna+ fuente de alimentación auxiliar externa	360 Vatios	No	Adecuado para requisitos máximos de potencia

4. 4. 1 Fuente de alimentación interna

El servidor de comunicaciones se alimenta a través del cable de alimentación suministrado.

Se deben plantear las siguientes cuestiones:

- La toma del conector actúa como dispositivo de desconexión y debe situarse de tal forma que sea accesible.
- El selector de voltaje debe configurarse para el voltaje de la toma de potencia conectada (ver Fig. 24).



Aviso

Las PCBs pueden dañarse o quedar defectuosas si se hace funcionar al servidor de comunicaciones con una toma de potencia de 230 V y el selector de voltaje está configurado a 115 V, o si el servidor de comunicaciones está funcionando a 115 V y la red eléctrica o el selector de voltaje a 230 V.

4. 4. 2 Unidad externa auxiliar de fuente de alimentación

La fuente de alimentación auxiliar externa APS2 es necesaria para aumentar la fiabilidad de funcionamiento (modo redundancia) o si la fuente de alimentación interna deja de ser suficiente basándose en los cálculos de requisitos de potencia o en cualquier mensaje de evento generado (sobrecarga de fuente de alimentación). También se conecta directamente a la toma de 230 VAC o 115 VAC. Sin embargo, a diferencia de la fuente de alimentación interna, no dispone de convertor de voltaje. El voltaje de adapta automáticamente al voltaje de la red.

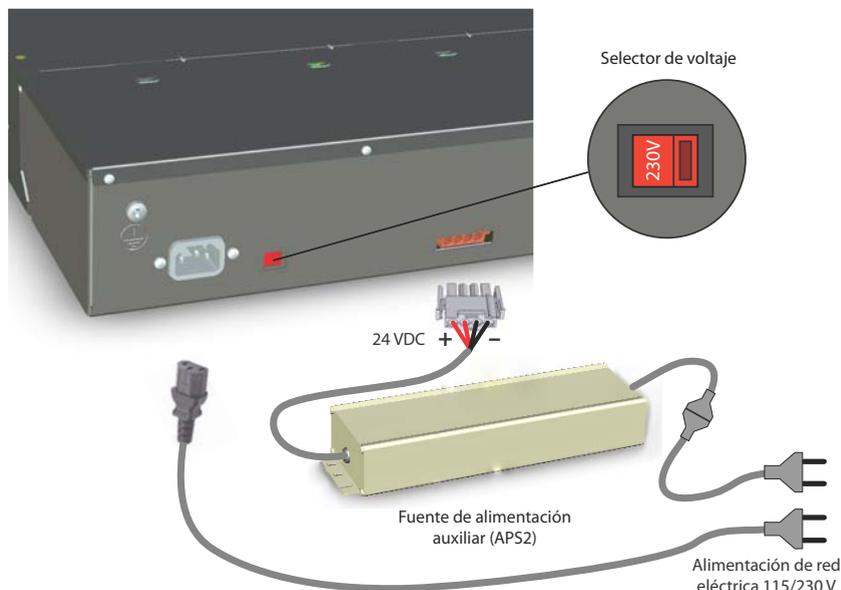


Fig. 24 Suministro de alimentación para el servidor de comunicaciones



Nota

Si desea disponer de un suministro externo de potencia, utilice únicamente la unidad opcional auxiliar de fuente de alimentación APS2.



Sugerencia

En el modo de redundancia, conectar la alimentación de energía del servidor de comunicaciones y la fuente de alimentación auxiliar APS2 a tomas separadas de alimentación de la red eléctrica. Esto mejorará aún más la fiabilidad de funcionamiento del sistema.

Montaje de la fuente de alimentación auxiliar APS2

La fuente de alimentación auxiliar APS2 se suministra con un kit de fijación que incluye dos placas de fijación y 6 tornillos. Si ya se ha instalado un cuadro de distribución FOP o EFOP, puede instalarse la fuente de alimentación auxiliar detrás del panel de conexión.

El siguiente diagrama muestra el cuadro de distribución FOP desde abajo con la fuente de alimentación auxiliar instalada.

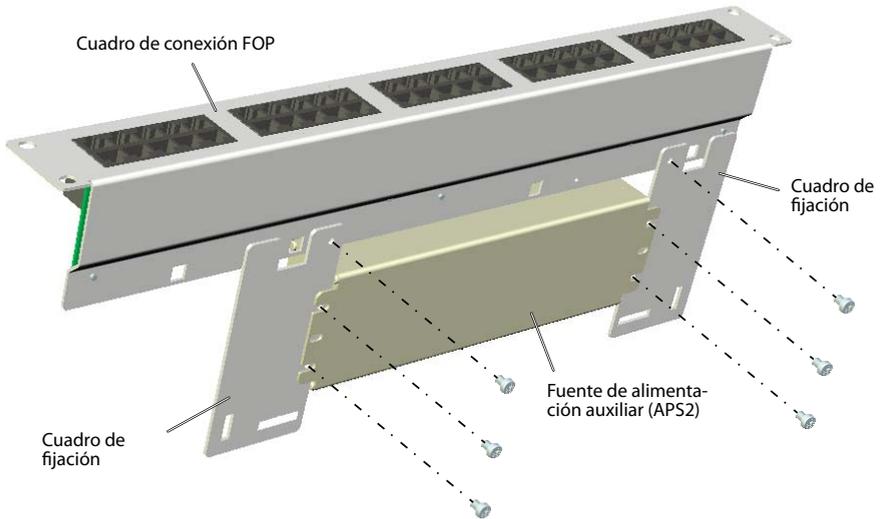


Fig. 25 Panel FOP con fuente de alimentación auxiliar instalada (visto desde abajo)

4. 4. 3 Fuente de alimentación ininterrumpida (UPS)

El uso de un sistema externo de alimentación ininterrumpida (SAI) garantiza el funcionamiento incluso en caso de caída de la alimentación general.

La capacidad de la batería del SAI se calcula de acuerdo a los requisitos de potencia del servidor de comunicaciones y del tiempo necesario de actuación. La tabla siguiente muestra los requisitos de potencia máxima del servidor de comunicaciones en su configuración máxima y su volumen máximo de tráfico según los diferentes tipos de fuente de alimentación.

Tab. 41 Requisitos de potencia máxima del servidor de comunicaciones

Servidor de comunicaciones	Requisitos de potencia máxima
Únicamente con la unidad interna de fuente de alimentación	210 VA
Únicamente con la unidad externa auxiliar de fuente de alimentación	400 VA
fuentes de alimentación interna+ fuente de alimentación auxiliar externa	610 VA

La capacidad necesaria de la batería [Ah] se puede calcular a través del voltaje de la batería y del tiempo máximo de actuación. Es importante resaltar que nunca se debe permitir que la batería se descargue por completo y que, en condiciones normales, se utilice únicamente un 60% de los requisitos máximos de potencia.



Nota

El funcionamiento ininterrumpido del servidor de comunicaciones queda asegurado si un SAI sustituye a la fuente de alimentación en menos de 20 ms. desde que se produzca la caída de la alimentación principal.



Ver también

Si desea obtener más datos técnicos, ver "[Información técnica](#)", página 271.

4.5 Equipamiento del sistema básico

Para una ampliación individual, el sistema básico Mitel 470 se puede quitar con tarjetas de interfaz, modos de sistema y una tarjeta de aplicación. Puede encontrarse una descripción general en el Capítulo "[Grados de expansión y capacidad del sistema](#)", [página 40](#).

4.5.1 Instalación de tarjetas de interfaz

Las tarjetas de interfaz se instalan en las ranuras 2 a 8. La ranura 1 se reserva para tarjeta gestor de llamadas. Si se instala una tarjeta de aplicación, ya no estará disponible la ranura 2 para tarjetas de interfaz.



Fig. 26 Número de ranuras Mitel 470

Para instalar una tarjeta de interfaz, proceda como se indica a continuación:



Aviso

Asegúrese de tener en cuenta las "Normativas de seguridad", página 96.

1. Apague el gestor de llamadas a través del panel de control (ver "Tecla On/Off", página 226).
2. Desatornille la carcasa y retire la cubierta tirando del tornillo.
Nota: La cubierta metálica estrecha de la ranura 2 sólo se retira cuando se instala una tarjeta de aplicación.
3. Inserte con cuidado la tarjeta de interfaz en la ranura y presiónela ligeramente hasta que quede conectada en el panel trasero.
4. Utilizar el tornillo para fijar la tarjeta en su ranura.
5. Reinicie el gestor de llamadas pulsando el botón On/Off de la tarjeta gestor de llamadas.

4. 5. 2 Instalar la tarjeta de aplicación CPU2

La tarjeta de aplicación es más ancha que una tarjeta de interfaz y sólo se puede instalar en la ranura 2 (ver Fig. 26).

Para instalar una tarjeta de aplicación, proceda como se indica a continuación:



Aviso

Asegúrese de tener en cuenta las "Normativas de seguridad", página 96.

1. Desatornille el tornillo de la cubierta metálica más grande en la ranura 2 y retire la cubierta tirando del tornillo.
2. Retire la cubierta de plástico de la cubierta metálica estrecha en la ranura 2. Para ello, inserte un destornillador en diagonal desde abajo para soltar el mecanismo de ajuste de la cubierta de plástico.
3. Desatornillar la cubierta estrecha de la ranura y retirarla tirando del tornillo.
4. Inserte con cuidado la tarjeta de aplicación en la ranura 2 y presiónela ligeramente hasta que quede conectada en el panel trasero.
5. Utilizar el tornillo para fijar la tarjeta en su ranura.
6. Conecte los cables de cualquier interfaz asignada en el panel frontal de la tarjeta de aplicaciones.
7. Inicie el servidor de aplicaciones pulsando el botón On/Off de la tarjeta de aplicaciones.



Ver también:

Para más información acerca de como instalar, configurar y actualizar el software de la tarjeta de aplicaciones, ver el manual de instalación de la tarjeta de aplicaciones CPU2-S.

4. 5. 3 Instalar la tarjeta gestor de llamadas CPU1

La tarjeta gestor de llamadas es parte de cualquier servidor de comunicaciones y es necesaria para obtener un sistema completamente funcional. Viene instalada de fábrica y sólo es necesario retirarla en caso de reparación (ver "Operación y mantenimiento", de la página 202) o cuando se amplíe el sistema con módulos. La tarjeta gestor de llamadas sólo se instala en la ranura 1 (ver Fig. 26).

4. 5. 4 Instalar módulos de sistema

Con los módulos de sistema se hace una distinción entre los módulos ampliables de forma opcional (módulos DSP, módulos IP de media, módulos de tarificación de llamadas) y módulos obligatorios (módulo RAM). Las tarjetas de sistema (tarjeta Flash, tarjeta EIM) siempre son necesarias.

Este capítulo sólo describe el procedimiento para instalar módulos de sistema ampliables de forma opcional (módulo DSP, módulo IP de media, módulos de tarificación de llamadas). El módulo RAM sólo necesita ser sustituido en caso de reparación o trabajo de mantenimiento (ver "Operación y mantenimiento", de la página 202).

4. 5. 5 Instalación de módulos DSP

Los módulos DSP se instalan en la tarjeta gestor de llamadas. Se pueden apilar un máximo de 2 módulos DSP.

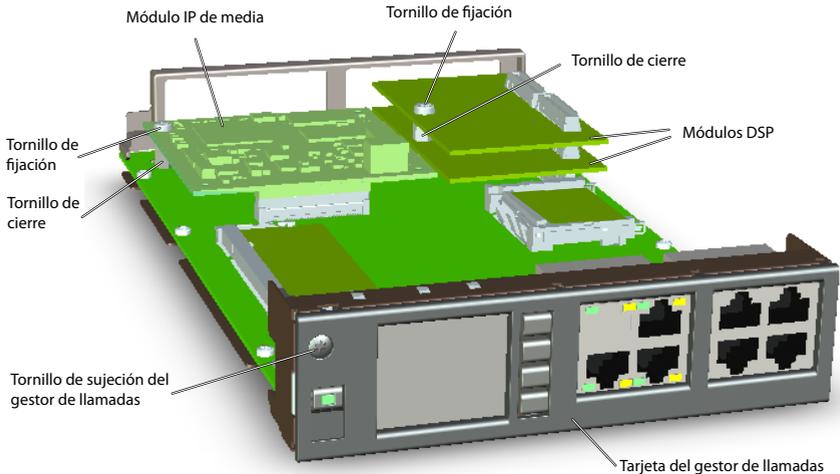


Fig. 27 Módulos de sistema en la tarjeta gestor de llamadas

Para instalar un módulo DSP, proceda como se indica a continuación:



Aviso

Asegúrese de tener en cuenta las "Normativas de seguridad", página 96.

1. Apague el gestor de llamadas a través del panel de control (ver "Tecla On/Off", página 226).
2. Desatornille el tornillo de la tarjeta gestor de llamadas y retire la tarjeta tirando del tornillo.
3. Retire el tornillo de cierre de la ranura para módulos DSP.
4. El tornillo de fijación para el módulo inferior viene preinstalado en la tarjeta de procesador. Para el módulo DSP superior, atornille el tornillo de fijación suministrado con el módulo.
5. Coloque el módulo en la ranura (o en un módulo ya instalado en esa ranura) y presiónelo hacia abajo por igual sobre ambos conectores hasta que encaje.
6. Fije el módulo con el tornillo de cierre.
7. Inserte con cuidado la tarjeta gestor de llamadas en la ranura 1 y presiónela ligeramente hasta que quede conectada en el panel trasero.
8. Fije la tarjeta gestor de llamadas de nuevo su ranura con el tornillo.
9. Reinicie el gestor de llamadas pulsando el botón On/Off de la tarjeta gestor de llamadas.

4. 5. 6 Instalación de módulos IP de media

Los módulos IP de media se instalan en la tarjeta gestor de llamadas o en las tarjetas de enlace PRI. Los módulos IP de media **no** son apilables.

Para instalar un módulo IP de media en una tarjeta gestor de llamadas, haga lo siguiente:



Aviso

Asegúrese de tener en cuenta las "Normativas de seguridad", página 96.

1. Apague el gestor de llamadas a través del panel de control (ver "Tecla On/Off", página 226).
2. Desatornille el tornillo de la tarjeta gestor de llamadas y retire la tarjeta tirando del tornillo.
3. Retire los dos tornillos de cierre de los dos tornillos de fijación preinstalados del módulo IP de media.
4. Coloque el módulo en la ranura y presiónelo hacia abajo hasta que encaje.

5. Instale el módulo en la tarjeta gestor de llamadas desde abajo mediante los 2 tornillos de cierre.
6. Inserte con cuidado la tarjeta gestor de llamadas en la ranura 1 y presiónela ligeramente hasta que quede conectada en el panel trasero.
7. Fije la tarjeta gestor de llamadas de nuevo su ranura con el tornillo.
8. Reinicie el gestor de llamadas pulsando el botón On/Off de la tarjeta gestor de llamadas.

Haga lo mismo para instalar uno o dos módulos IP de media en una tarjeta de enlace PRI.

4. 5. 7 Instalación de módulos de tarificación de llamadas

Los módulos de tarificación de llamadas se instalan en las tarjetas de enlace FXO. Sólo se puede instalar 1 módulo de calificación de llamadas en cada tarjeta FXO.

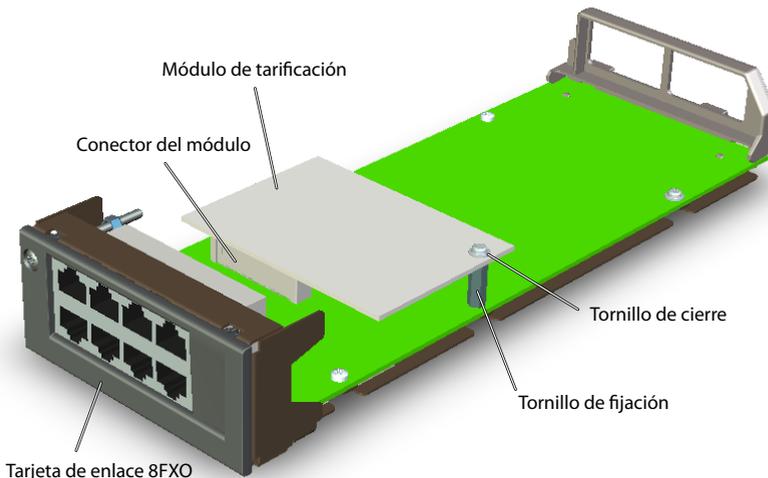


Fig. 28 Módulo de tarificación de llamadas en tarjeta de enlace 8FXO

Para instalar un módulo de tarificación de llamadas, realizar lo siguiente:



Aviso

Asegúrese de tener en cuenta las "Normativas de seguridad", página 96.

1. Apague el gestor de llamadas a través del panel de control (ver "Tecla On/Off", página 226).

2. Desatornille la tarjeta FXO y retírela tirando del tornillo de sujeción.
3. Retire el tornillo de cierre para el módulo de tarificación de llamadas de la tarjeta FXO y en su lugar atornille el tornillo de sujeción en su posición (ver [Fig. 28](#)).
4. Coloque el módulo en la ranura y presiónelo hacia abajo hasta que encaje.
5. Fijar el módulo con el tornillo de cierre en el tornillo de sujeción.
6. Deslice con cuidado la tarjeta FXO en la ranura y presiónela ligeramente hasta que quede conectada en placa posterior.
7. Utilizar el tornillo para fijar la tarjeta FXO en su ranura.
8. Reinicie el gestor de llamadas pulsando el botón On/Off de la tarjeta gestor de llamadas.

4. 5. 8 Normas de instalación de componentes

A continuación se enumeran a modo de resumen las normas de instalación de componentes mencionadas en los capítulos anteriores:

- La tarjeta gestor de llamadas sólo se puede instalar en la ranura 1.
- La tarjeta de aplicaciones sólo se puede instalar en la ranura 2.
- Las tarjetas de interfaz se pueden instalar en las ranuras 2 a 8.
Excepción: Si se instala una tarjeta de aplicaciones, la ranura 2 ya no está disponible para tarjetas de interfaz.
Sugerencia: Dejar la ranura 2 vacía para que posteriormente se pueda equipar con una tarjeta de aplicaciones si es necesario. Esto le ahorrará tiempo en las tareas posteriores de configuración.
- Para lograr una disipación de calor óptima, las tarjetas de interfaz siempre se deberían instalar en el sistema básico en la misma secuencia que la numeración de ranuras (de derecha a izquierda, ver [Fig. 26](#)). Las ranuras vacías son por tanto aquellas con los números más altos (con la excepción posiblemente de la ranura 2).
- Se pueden apilar dos módulos DSP y siempre se instalan en la tarjeta gestor de llamadas.
- Los módulos IP de media se instalan en la tarjeta gestor de llamadas o en las tarjetas de enlace PRI y no se pueden apilar.
- Las interfaces se habilitan de forma secuencial cuando se inicia el servidor de comunicaciones. Se aplican las siguientes reglas:
 - El número de interfaces habilitadas está determinado en cada caso por la capacidad del sistema (ver "[Capacidad del sistema](#)", página 64). Si se alcanza un va-

lor límite, puede que no se habiliten todas las tarjetas de interfaz o todas las interfaces de la última tarjeta.

- Las interfaces se habilitan de acuerdo a su designación, comenzando con las designaciones más bajas. Esto significa que las interfaces de terminal de la placa del procesador se habilitan siempre antes que las interfaces de las tarjetas de interfaz.

4. 6 Conectar el servidor de comunicaciones

Existen dos posibilidades de conexión a la red telefónica y al cableado del lado del terminal:

- Conexión directa
- Cableado indirecto a través del cuadro de distribución principal y con cualquier instalación universal de cableado de edificio (UBC) (ver también [Fig. 32](#) y [Fig. 33](#)).

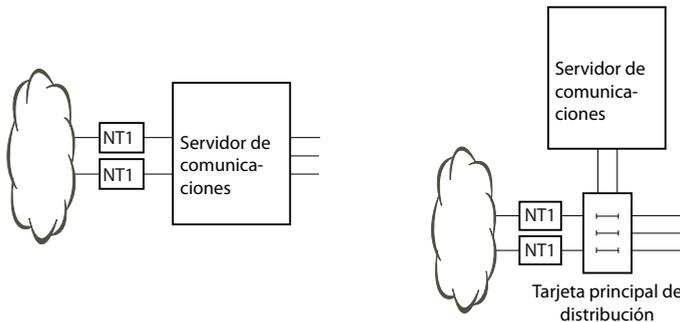


Fig. 29 Cableado directo (izquierda) y cableado indirecto (derecha)

En el panel frontal, todas las conexiones se realizan mediante conectores RJ45.

4. 6. 1 Conexión directa

Para conectarse directamente a la red telefónica se utilizan cables estándar. Pueden encontrarse más detalles en el Capítulo ["Interfaces de red", página 120](#).

En las tarjetas de terminar con 16 o más interfaces, algunos o todos los puertos RJ45 se asignan de forma múltiple. Se pueden dividir en puertos RJ45 individuales mediante latiguillos de cable y el panel FOP (ver ["Cuadro de distribución FOP", página 153](#)).

4. 6. 2 Conexión indirecta

Existen dos posibilidades de conexión del servidor de comunicaciones indirectamente a la red telefónica y al cableado del lado del terminal:

- Conexión a través del panel de distribución principal
- Conexión a una instalación de cable universal de edificios (UBC)

4. 6. 2. 1 Conexión a través del panel de distribución principal

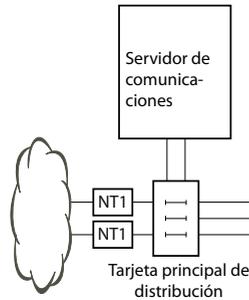


Fig. 30 Conexión a través del panel de distribución principal

Los puertos de interfaz en el panel frontal y en el panel FOP, si procede, se conectan al cuadro de distribución principal o a los paneles auxiliares mediante latiguillos de cable o mediante cables de sistema prefabricados (ver "Visión general del equipo", página 270).

Cable prefabricado de sistema 4 x RJ45

En las tarjetas de terminal con 16 o más interfaces, algunos o todos los puertos RJ45 se asignan de 4 en 4 en el panel frontal del Mitel 470. Con este cable se pueden conectar sin utilizar un panel FOP. El cable tiene una longitud de 6 m y en un extremo tiene cuatro conectores RJ45 en los que están cableados todos los pines.

Tab. 42 Diagrama del cable prefabricado de sistema 4 × RJ45 × de 8 pines

Elemento trenzado	Color del núcleo	Designación de cables	RJ45	Puerto
			Patilla	Conexión de dos hilos
1	blanco	1	4	x.1a
	azul		5	x.1b
	turquesa		3	x.2a
	violeta		6	x.2b
2	blanco		1	x.3a
	naranja		2	x.3b
	turquesa		7	x.4a
	violeta		8	x.4b
3	blanco	2	4	x.1a
	verde		5	x.1b
	turquesa		3	x.2a
	violeta		6	x.2b
4	blanco		1	x.3a
	marrón		2	x.3b
	turquesa		7	x.4a
	violeta		8	x.4b
5	blanco	3	4	x.1a
	gris		5	x.1b
	turquesa		3	x.2a
	violeta		6	x.2b
6	rojo		1	x.3a
	azul		2	x.3b
	turquesa		7	x.4a
	violeta		8	x.4b
7	rojo	4	4	x.1a
	naranja		5	x.1b
	turquesa		3	x.2a
	violeta		6	x.2b
8	rojo		1	x.3a
	verde		2	x.3b
	turquesa		7	x.4a
	violeta		8	x.4b

Cable prefabricado de sistema 12 x RJ45

El cable tiene una longitud de 6 m. y en un extremo tiene 12 conectores RJ45 para las interfaces del panel frontal. Dos de ellos tienen 4 núcleos; el resto, 2. Esto significa que el cable es válido para conectar las siguientes interfaces:

- 2 interfaces de red BRI-T o 2 interfaces de terminal BRI-S o una combinación de ambos.
- 10 interfaces de terminal (DSI, FXS) o una combinación de ambos.



Nota:

No se puede utilizar este cable para conectar interfaces PRI y Ethernet (ver también "Conexión del acceso primario PRI", página 125 y "Conexión de interfaces Ethernet", página 163).



Sugerencia

Utilice cables de conexión estándar no sólo para las interfaces PRI y las interfaces Ethernet sino también para conectar las interfaces BRI-T.

Tab. 43 Diagrama del cable prefabricado de sistema 12RJ45

Elemento trenzado	Color del núcleo	Designación de cables	RJ45	Señal	
			Patilla	Conexión a cuatro hilos	Conexión de dos hilos
1	blanco	1	4	f	a
	azul		5	e	b
	turquesa		6	d	–
	violeta		3	c	–
2	blanco	2	4	f	a
	naranja		5	e	b
	turquesa		6	d	–
	violeta		3	c	–
3	blanco	3	4	–	a
	verde		5	–	b
	turquesa	4	4	–	a
	violeta		5	–	b
4	blanco	5	4	–	a
	marrón		5	–	b
	turquesa	6.	4	–	a
	violeta		5	–	b
5	blanco	7	4	–	a
	gris		5	–	b
	turquesa	8	4	–	a
	violeta		5	–	b

Elemento trenzado	Color del núcleo	Designación de cables	RJ45	Señal	
			Patilla	Conexión a cuatro hilos	Conexión de dos hilos
6	rojo	9.	4	–	a
	azul		5	–	b
	turquesa	10	4	–	a
	violeta		5	–	b
7	rojo	11	4	–	a
	naranja	12	5	–	b
	turquesa		4	–	a
	violeta	5	–	b	

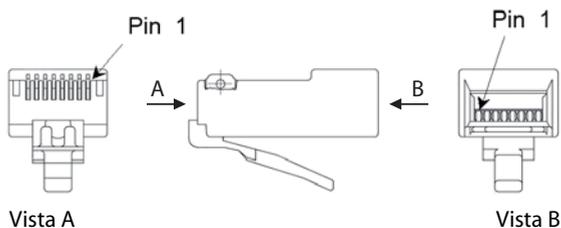


Fig. 31 Numeración de pines de un conector RJ45

4. 6. 2. 2 Conexión a una instalación de cable universal de edificios (UBC)

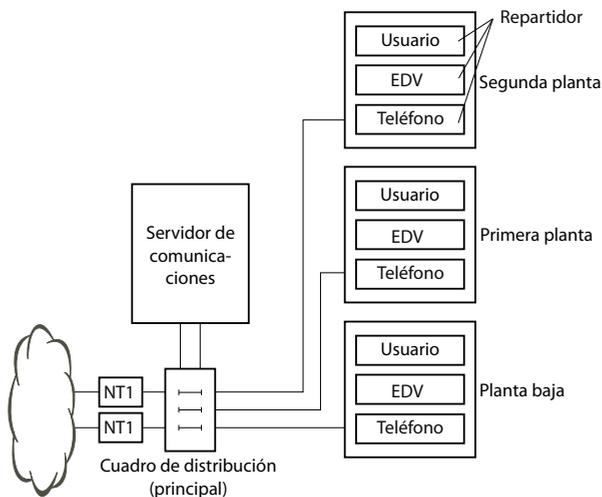


Fig. 32 Conexión a un UBC a través de una placa de distribución principal (ejemplo)

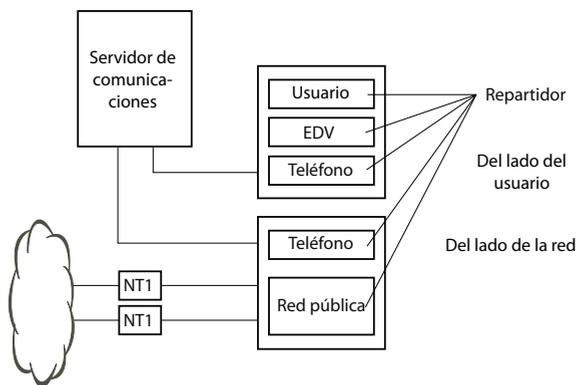


Fig. 33 Conexión a un UBC a través de un centro de cableado (ejemplo)

4.7 Cableado de las interfaces

Todas las interfaces se llevan al panel frontal y por tanto puede accederse a ellas sin abrir el servidor de comunicaciones.

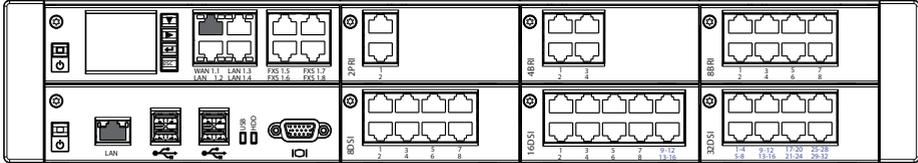


Fig. 34 Interfaces en el panel frontal con designación de puertos (ejemplo)

4.7.1 Direccionamiento de puertos

Una dirección de puerto tiene siempre el formato x.y, siendo 'x' el número de la ranura de la tarjeta e 'y' el número de puerto.

La numeración de las ranuras empieza en 1 y terminan en 8 (ver "Número de ranuras Mitel 470", página 108).

El dígito de selección de terminal (TSD) es importante junto al número de ranura y al de puerto en los direccionamientos de la interfaz BRI-S y la interfaz DSI. Esto es siempre -1 en las interfaces de terminal analógico

Tab. 44 Ejemplos de direccionamiento de interfaces

Ranura	Direccionamiento de puertos
Tarjeta gestor de llamadas; interfaz FXS x.5	1.5
Tarjeta de interfaz en la ranura 4; interfaz x.3	4.3
Terminal con TSD2 en tarjeta de interfaz en ranura 6; interfaz x.4	6,4-2

4.7.2 Interfaces de red

La instalación de tarjetas de interfaz en el sistema proporciona las interfaces de red necesarios. Con la excepción de la interfaz Ethernet, que también representa una interfaz de red a través de acceso SIP, no hay interfaces de red en la placa base del servidor de comunicaciones Mitel 470.

4.7.2.1 Acceso básico BRI-T

Si se instalan tarjetas de interfaz BRI, eso significa que las interfaces de red BRI estarán disponibles en los puertos de RJ45 en la parte frontal de las tarjetas. Los puertos posibles RJ45 se marcan en color en la figura siguiente.

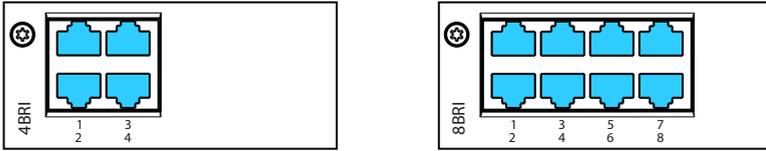


Fig. 35 Posibilidades de conexión para interfaces de red BRI



Notas

- Las interfaces de los puertos 1 a 4 se pueden cambiar a BRI-S. Las interfaces de las ranuras 4 a 8 se configuran de forma permanente como BRI-T.
- Tipo de circuito según EN/IEC 60950: SELV

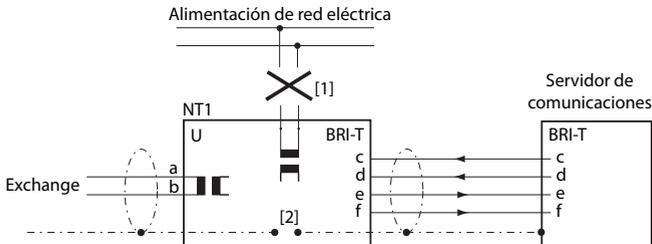
La conexión desde el panel frontal hasta el TR1 (Terminación de red) se realiza mediante latiguillos de cable rectos estándar con conectores RJ45 de 8 pines en ambos extremos. Con las herramientas apropiadas, usted puede crear sus propios cables.

Requisitos del cable

Tab. 45 Requisitos del cable para el acceso básico BRI-T

Pares de núcleos × núcleo	1 × 4 o 2 × 2
Trenzado	sí
Diámetro del cable, núcleo	0.4...0.6 mm
Protección	Recomendado
Impedancia característica	< 125 Ω (100 kHz), < 115 Ω (1 MHz)
Atenuación de onda	< 6 dB/km (100 kHz), < 26 dB/km (1 MHz)
Atenuación próxima/diafónica	> 54 dB/100 m (1 kHz a 1 MHz)

Interfaz de acceso básico BRI en el lado de la red

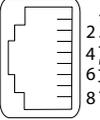
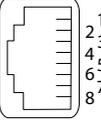


- [1] No conecte la unidad de alimentación TR1
- [2] No coloque el puente

Fig. 36 Acceso básico en TR1

La asignación del conector RJ45 es idéntica en el lado NT y en el lado del servidor de comunicaciones.

Tab. 46 Conexión de la interfaz de acceso básico BRI en el lado de la red

TR1			Núcleos del cable Cable de conexión local recto	Servidor de comunicaciones		
Conector	Patilla	Señal BRI-T		Señal BRI-T	Patilla	Conector
	1	-		-	1	
	2	-		-	2	
	3	c	←	c	3	
	4	f	→	f	4	
	5	e	→	e	5	
	6	d	←	d	6	
	7	-		-	7	
	8	-		-	8	

Acceso básico en la red privada de líneas dedicadas



Fig. 37 Interfaz de acceso básico BRI-S externo, conectada con cable de cobre

Tab. 47 Conexión de la interfaz de acceso básico BRI-S externo, conectada con cable de cobre

Señal PINX 1 Acceso básico BRI-S externo	Núcleos del cable	Señal PINX 2 Acceso básico BRI-T
c	←	c
f	→	f
e	→	e
d	←	d

Configuración del bus

BRI-S externa está sujeta a las condiciones que se aplican a la interfaz de terminal BRI-S (ver "Interfaces de terminal BRI-S", página 140).

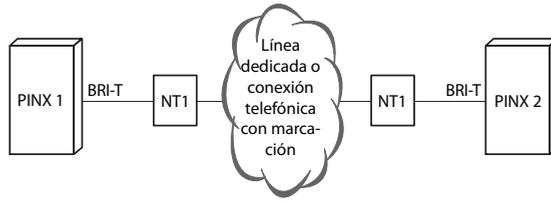


Fig. 38 Interfaz de acceso básico BRI-T, conectado en red a través de una línea dedicada o una conexión telefónica con marcación

Tab. 48 Cableado de la interfaz de acceso básico BRI-T, conectada en red a través de una línea dedicada o una conexión telefónica con marcación

Señal PINX 1, acceso básico BRI-T	Núcleos del cable	TR1	Red	TR1	Núcleos del cable	Señal PINX 2, acceso básico BRI-T
c	→	c		c	←	c
f	←	f		f	→	f
e	←	e		e	→	e
d	→	d		d	←	d



Ver también

Capítulo "Conexiones con accesos básicos" del Manual de Sistema de redes RPSI/QSIG.

4. 7. 2. 2 Acceso primario PRI

Si se instalan tarjetas de interfaz correspondientes, eso significa que las interfaces de red PRI estarán disponibles en los puertos de RJ45 en la parte frontal de las tarjetas. Los puertos posibles RJ45 se marcan en color en la figura siguiente.

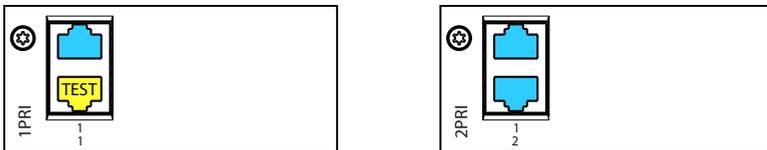


Fig. 39 Posibilidades de conexión para interfaces de red PRI

Con la tarjeta 1PRI, las interfaces PRI se llevan en paralelo a ambos puertos RJ45 con propósitos de pruebas.



Notas

- En el funcionamiento normal no deben conectarse ambos puertos a la tarjeta 1PRI; de otra forma, podrían producirse fallos.

- Tipo de circuito según EN/IEC 60950: SELV

Requisitos del cable

La conexión al TR1 (Terminación de Red) se efectúa utilizando cables apantallados disponibles comercialmente con conectores de 8 pines RJ45 en ambos extremos, p.ej. S-FTP 4P, PVC, Cat. 5e.

Tab. 49 Requisitos del cable para el acceso básico)

Pares de núcleos × núcleos	2 × 2 (también para distancias cortas 1 × 4)
Trenzado	sí
Diámetro del cable, núcleo	0.4...0.6 mm
Protección	sí
Impedancia característica	de 90 a 130 Ω (1 MHz)
Atenuación de onda	< 6 dB/km (100 kHz), < 26 dB/km (1 MHz)
Atenuación próxima/diafónica	> 54 dB/100 m (1 kHz a 1 MHz)

Interfaz de acceso primario PRI en el lado de la red

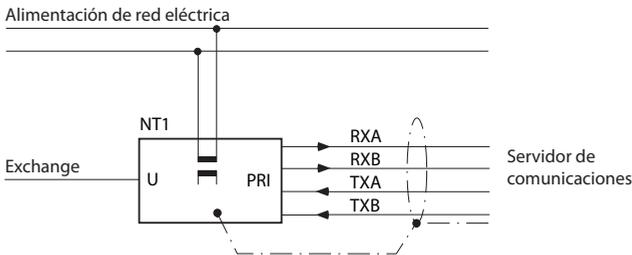
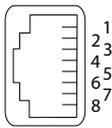
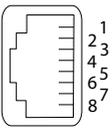


Fig. 40 Interfaz de acceso primario PRI en NT1

Tab. 50 Conexión del acceso primario PRI

TR1			Núcleos del cable Cable de conexión local recto	Servidor de comunicaciones		
Conector	Patilla	Señal PRI ¹⁾		Señal PRI	Patilla	Conector
	1	TxA	→	RxA	1	
	2	TxB	→	RxB	2	
	3	-		-	3	
	4	RxA	←	TxA	4	
	5	RxB	←	TxB	5	
	6	-		-	6	
	7	-		-	7	
	8	-		-	8	

1) Son posibles otras nomenclaturas en el TR1 tales como: "S2m ab" en lugar de "TxA/TxB" y "S2m an" en lugar de "RxA/RxB".

Acceso primario en la red privada de líneas dedicadas

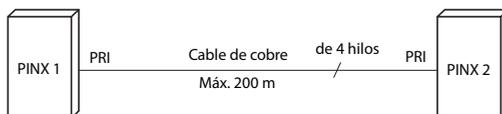


Fig. 41 Acceso primario, conectado mediante cable de cobre

Tab. 51 Cableado para el acceso primario PRI, conectado mediante cable de cobre

RJ45 Patilla	Señal PRI PINX 1	Núcleos del cable Cable de conexión local cruzado	Señal PRI PINX 2	RJ45 Patilla
1	RxA		RxA	1
2	RxB		RxB	2
3	—		—	3
4	TxA		TxA	4
5	TxB		TxB	5
6	—		—	6
7	—		—	7
8	—		—	8

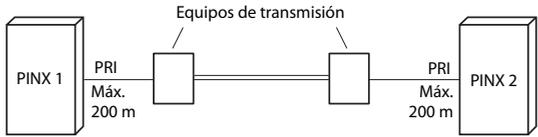


Fig. 42 Interfaz de acceso primario, conectada mediante equipo de transmisión

Tab. 52 Cableado para el acceso primario PRI, conectado mediante equipo de transmisión

RJ45 Patilla	Señal PRI PINX 1	Núcleos de cable, latigui- llo de cable recto	Señal del equipo de transmisión		Señal del equipo de transmisión	Núcleos del cable Cable de conexión local recto	Señal PRI PINX 2	RJ45 Patilla
1	RxA	←	RxA		RxA	→	RxA	1
2	RxB	←	RxB		RxB	→	RxB	2
3	—						—	3
4	TxA	→	TxA		TxA	←	TxA	4
5	TxB	→	TxB		TxB	←	TxB	5
6	—						—	6
7	—						—	7
8	—						—	8

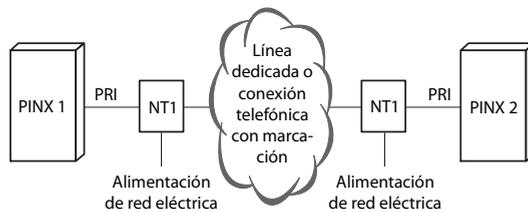


Fig. 43 Acceso primario PRI, conectado mediante línea dedicada o conexión telefónica

Tab. 53 Cableado para la interfaz de acceso primario PRI, conectado mediante línea dedicada o conexión telefónica

RJ45 Pata-lla	Señal PRI PINX 1	Núcleos de cable, latiguillo de cable recto	Señal PRI TR1	Red	Señal PRI TR1	Núcleos del cable Cable de conexión local recto	Señal PRI PINX 2	RJ45 Pata-lla
1	RxA	←	RxA		RxA	→	RxA	1
2	RxB	←	RxB		RxB	→	RxB	2
3	—						—	3
4	TxA	→	TxA		TxA	←	TxA	4
5	TxB	→	TxB		TxB	←	TxB	5
6	—						—	6
7	—						—	7
8	—						—	8



Vea también:

Manual de Sistema “Redes RPSI / QSIG”

4. 7. 2. 3 Interfaces de red analógica FXO

Instalar las correspondientes tarjetas de interfaz significa que las interfaces de red FXO están disponibles en los puertos RJ45 de la parte frontal de las tarjetas. Los puertos posibles RJ45 se marcan en color en la figura siguiente.

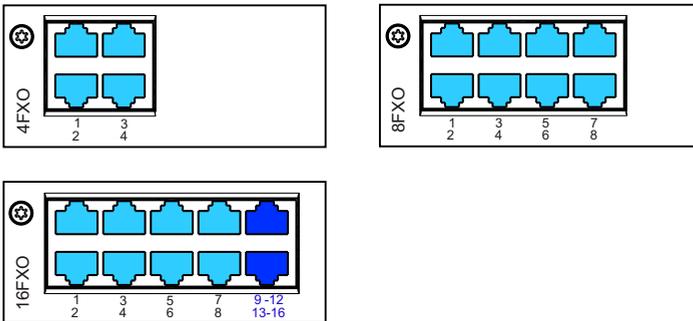


Fig. 44 Posibilidades de conexión para interfaces de red FXO

En las tarjetas con 16 interfaces, los puertos RJ45 9 a 16 se asignan de forma múltiple. Las señales se pueden dividir de nuevo hacia los puertos RJ45 individuales mediante latiguillos de cable y el panel FOP (ver "Cuadro de distribución FOP", página 153) o con cables de conexión asignados de 8 en 8 (ver p. ej. "Cable prefabricado de sistema 4 x RJ45", página 115).



Sugerencias

- El código de color de los puertos RJ45 con asignación múltiple es azul.
- Para poder realizar llamadas de emergencia incluso en el caso de un fallo de alimentación en la red eléctrica, existe la posibilidad de utilizar hasta 8 líneas de enlace FXO analógicas a través del cuadro de distribución de emergencia EFOP. En el caso de un fallo de alimentación, el cuadro EFOP conmuta automática y directamente las líneas de enlace a hasta 8 teléfonos analógicos (ver "Cuadro de distribución de emergencia (EFOP)", página 157).

Es posible instalar un módulo de tarificación de llamadas en cada tarjeta FXO si es preciso (ver "Instalación de módulos de tarificación de llamadas", página 112).

En una conexión directa, el conector RJ45 se conecta directamente al cable de línea mediante engastado.

En una conexión indirecta necesitará cumplir los requisitos de cableado.



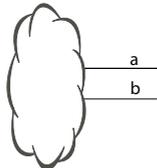
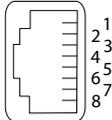
Notas

- Pueden producirse temperaturas extremas en la tarjeta FXO si se conecta a enlaces locales que generen una corriente de bucle muy alta (hasta 90 mA). Si se produce esta situación, la supervisión de temperatura PCB desactiva los puertos FXO en grupos de 4 puertos. Si la temperatura baja, los puertos FXO se reactivan de forma automática grupo a grupo. Este comportamiento puede aparecer especialmente cuando la temperatura ambiente es mayor de lo normal y/o con un sistema con una configuración máxima. Normalmente, los enlaces locales producen una corriente de bucle de aproximadamente 25 mA, lo que no provoca ninguna restricción.
- Tipo de circuito según EN/IEC 60950: TNV-3

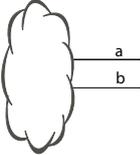
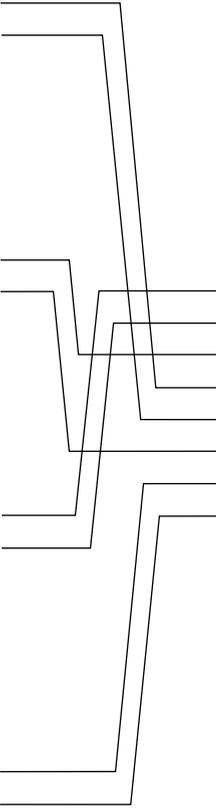
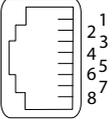
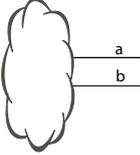
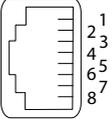
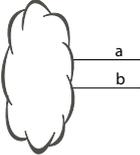
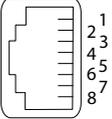
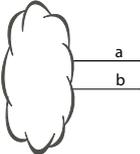
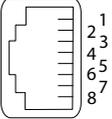
Conexión

Asignación de los puertos RJ45 en el panel frontal:

Tab. 54 Conexión de la interfaz de red analógica FXO

Red analógica pública	Servidor de comunicaciones		
	Señal FXO	Patilla	Conector
	–	1	
	–	2	
	–	3	
	a	4	
	b	5	
	–	6	
	–	7	
	–	8	

Tab. 55 Conexión de la interfaz de red FXO asignada en grupos de 4

Red analógica pública		División con panel FOP o cables de conexión asignados de 8 en 8	Servidor de comunicaciones		
	Señal FXO		Señal FXO	Patilla	Conector
	-				
	-				
	-				
	1a				
	1b				
	-				
	-				
	-				
	-		3a	1	
	-		3b	2	
	-		2a	3	
	2a		1a	4	
	2b		1b	5	
	-		2b	6	
	-		4a	7	
	-		4b	8	
	-				
	-				
	-				
	3a				
	3b				
	-				
	-				
	-				
	-				
	-				
	-				
	4a				
	4b				
	-				
	-				
	-				

Requisitos del cable

Tab. 56 Requisitos del cable para la interfaz de red FXO

Pares de núcleos × núcleos	1 × 2
Trenzado	No es necesario
Diámetro del cable, núcleo	0.4...0.8 mm
Protección	No es necesario
Resistencia	máx. 2 × 250Ω

4. 7. 3 Interfaces de terminal

4. 7. 3. 1 Interfaces de terminal DSI

Si se instalan tarjetas de interfaz correspondientes, eso significa que las interfaces de terminal DSI estarán disponibles en los puertos de RJ45 en la parte frontal de las tarjetas. Los puertos posibles RJ45 se marcan en color en la figura siguiente.

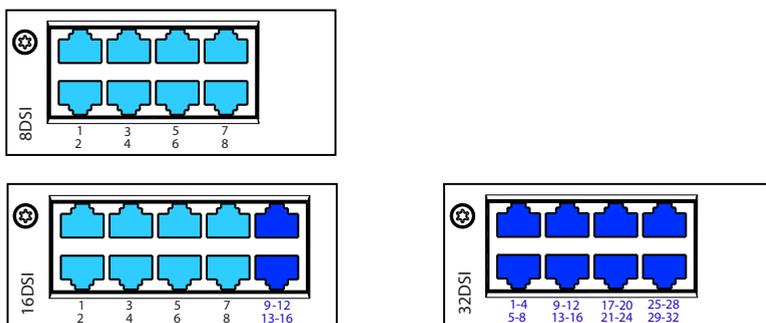


Fig. 45 Posibilidades de conexión para las interfaces de terminal DSI

En las tarjetas de terminar con 16 o más interfaces, algunos o todos los puertos RJ45 se asignan de forma múltiple. Las señales se pueden dividir de nuevo hacia los puertos RJ45 individuales mediante latiguillos de cable y el panel FOP (ver "Cuadro de distribución FOP", página 153) o con cables de conexión asignados de 8 en 8 (ver p. ej. Cable prefabricado de sistema 4 x RJ45).



Sugerencia

El código de color de los puertos RJ45 con asignación múltiple es azul.

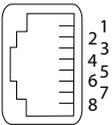
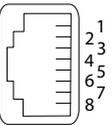


Nota

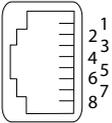
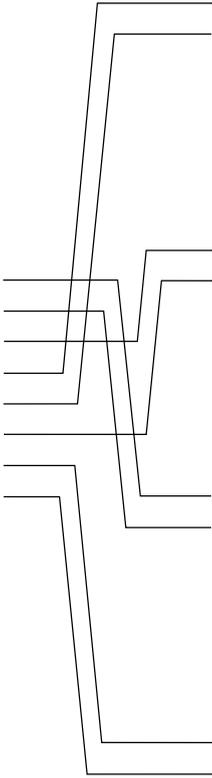
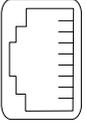
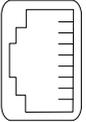
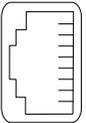
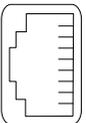
Tipo de circuito según EN/IEC 60950: SELV

Conexión

Tab. 57 Conexión de interfaces de terminal DSI asignados de forma individual

Servidor de comunicaciones			Núcleos del cable	Enchufe de conexión		
Conector	Patilla	Señal DSI		Señal DSI	Patilla	Conector
	1	–		–	1	
	2	–		–	2	
	3	–		–	3	
	4	a	—————	a	4	
	5	b	—————	b	5	
	6	–		–	6	
	7	–		–	7	
	8	–		–	8	

Tab. 58 Conexión de interfaces de terminal DSI asignados de 4 en 4

Servidor de comunicaciones			División con panel FOP o cables de conexión asignados de 8 en 8	Enchufe de conexión			
Conector	Patilla	Señal DSI		Señal DSI	Patilla	Conector	
				-	1		
					-		2
					-		3
					1a		4
					1b		5
					-		6
					-		7
					-		8
	1	3a		-	1		
	2	3b		-	2		
	3	2a		-	3		
	4	1a		2a	4		
	5	1b		2b	5		
	6	2b		-	6		
	7	4a		-	7		
	8	4b		-	8		
				-	1		
				-	2		
				-	3		
				3a	4		
				3b	5		
				-	6		
				-	7		
				-	8		
				-	1		
				-	2		
				-	3		
				4a	4		
				4b	5		
				-	6		
				-	7		
				-	8		

Configuración del bus DSI

Para cada tarjeta de interfaz DSI, puede elegir el protocolo en el bus DSI, en la vista Tarjetas y módulos (**Q=4g**):

- **DSI-AD2:**
Para teléfonos de sistema de la gama MiVoice 5300¹⁾ y para unidades radio DECT SB-4+ y SB-8.
- **DSI-DASL:** Para teléfonos del sistema de la gama Dialog 4200.

Dependiendo de la longitud de la línea, pueden conectarse 1 o 2 teléfonos en cada interfaz DSI-AD2. Los siguientes requisitos se aplican sólo en relación a la longitud del bus para asegurar que no se supera el máximo retardo permitido para la señal:

Tab. 59 Longitud del bus DSI-AD2 y número de teléfonos

Número de teléfonos	Longitud total del bus DSI-AD2	Distancia entre el primer y el segundo punto de conexión (excluyendo el cable de conexión)
1	A: máx. 1200 m	–
2	B: máx. 1200 m	C: máx. 10 m

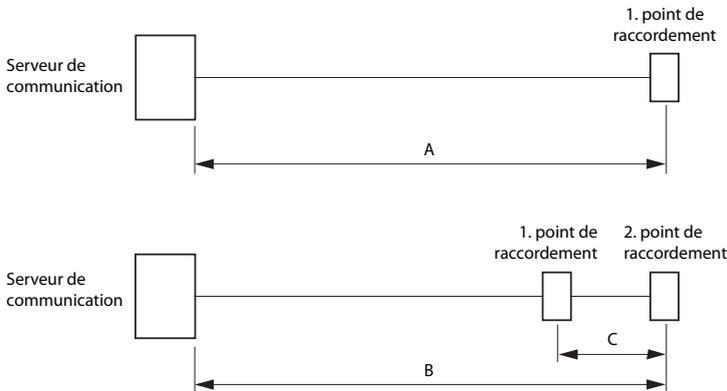


Fig. 46 Bus DSI-AD2



Notas

- La medida total de los cables del servidor de comunicaciones al teléfono de sistema no debe ser menor de 10 m.
- En cada interfaz DSI-DASL sólo puede funcionar un teléfono de sistema y sólo un teléfono de la gama Dialog 4200. La longitud máxima de línea para un diámetro de cable de 0.5 mm es de 1000 m.

1) Los teléfonos Office 10, Office 25, Office 35, Office 45/45pro se siguen soportando como antes

Restricciones

La longitud máxima de un bus DSI-AD2 está limitada, además, por:

- La demanda de suministro de los teléfonos de sistema conectados y su equipo suplementario. En este contexto, las unidades radio DECT SB-4+ y SB-8 también se consideran teléfonos de sistema.
- la resistencia de línea (que a su vez depende de la longitud de la línea y del diámetro del cable)

Tab. 60 Demanda de suministro de los teléfonos del sistema en el bus DSI

Teléfono del sistema ¹⁾	Conector	Demanda de suministro máxima [mW]
MiVoice 5360 ²⁾	Interfaz DSI-AD2	900
MiVoice 5361	Interfaz DSI-AD2	1220 ³⁾
MiVoice 5370	Interfaz DSI-AD2	1220 ³⁾
MiVoice 5380	Interfaz DSI-AD2	1340 ³⁾
MiVoice 5370, MiVoice 5380 con unidad de alimentación	Interfaz DSI-AD2	0
Módulo de expansión MiVoice M530	MiVoice 5370	300
Módulo de expansión MiVoice M530	MiVoice 5380	500
Módulo de expansión MiVoice M535	MiVoice 5370, MiVoice 5380	0 ⁴⁾
Dialog 4220	Interfaz DSI-DASL	500
Dialog 4222	Interfaz DSI-DASL	660
Dialog 4223	Interfaz DSI-DASL	680
Módulo de expansión EKP	Dialog 4222, Dialog 4223	190
Unidad de radio DECT sin unidad de alimentaciónSB-4+	Interfaz DSI-AD2	1700 ⁵⁾
Unidad de radio DECT sin unidad de alimentaciónSB-8	2 interfaces DSI-AD2	1550 ⁶⁾
Unidad radio DECT con unidad de alimentación SB-4+/SB-8	1 o 2 interfaces DSI-AD2	< 100
Office 10 ²⁾	Interfaz DSI-AD2	900
Office 25 ²⁾	Interfaz DSI-AD2	900
Office 35 ²⁾	Interfaz DSI-AD2	630 ⁷⁾
Office 45 ²⁾	Interfaz DSI-AD2	1110 ⁷⁾
Fuente de alimentación interna de Office 45pro ²⁾	Interfaz DSI-AD2	< 10
Módulo de expansión (EKP) ²⁾	Office 35	150
Módulo de expansión (EKP) ²⁾	Office 45	210
Teclado alfanumérico ²⁾	Office 35, Office 45	30

1) Supuestos:

Teléfonos del sistema: En modo manos libres, altavoz en volumen máximo, todos los LEDs encendidos

MiVoice 5380: Retroiluminación con máximo brillo

Módulos de expansión: Todos los LEDs encendidos

Unidades de radio: Llamadas activas en todos los canales

2) Aunque ya no está disponible, el teléfono sigue estando soportado.

3) El valor puede aumentar hasta aprox. 600 mW si la potencia disponible en el bus DSI-AD2 lo permite.

4) Un MiVoice M535 siempre necesita una unidad de alimentación

- 5) El valor se aplica a las unidades radio con versión de hardware "-2". El valor para la versión de hardware "-1" es 300 mW menor.
- 6) El valor se aplica a cada interfaz y a las unidades radio con versión de hardware "-2". El valor por interfaz para las unidades radio con versión de hardware "-1" es 150 mW menor.
- 7) El valor se aplica a los teléfonos con versión de hardware "-2". El valor para los teléfonos con versión de hardware "-1" es 60 mW menor.

Los dos diagramas siguientes muestran la potencia disponible en el bus DSI-AD2 teniendo en cuenta la longitud y el diámetro del cable. La tabla puede usarse para determinar el número y tipo de teléfonos de sistema que pueden conectarse al bus DSI-AD2 bajo determinadas circunstancias. La potencia disponible también se puede calcular también midiendo la resistencia del bucle cuando se conozca el diámetro del cable.

Debido a las diferentes versiones de hardware de las unidades radio, la potencia disponible en el bus DSI-AD2 no es la misma para todos los casos:

Potencia disponible A:

- El valor se aplica a todos los teléfonos del sistema de la gama MiVoice 5300 y de la gama Office.
- El valor se aplica a las unidades radio SB-4+/SB-8 con versión de hardware "-1".

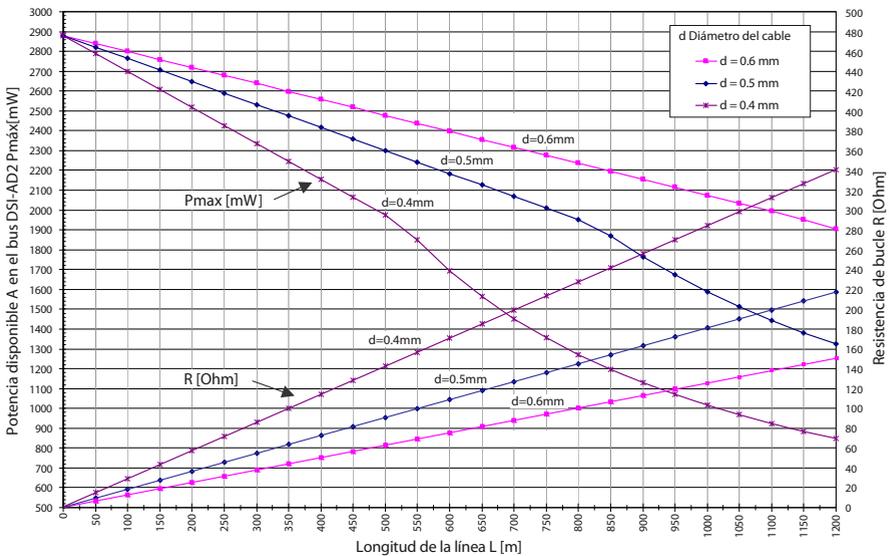


Fig. 47 Potencia disponible A en el bus DSI-AD2

Potencia disponible B:

El valor se aplica a las unidades de radio DECT SB-4+/SB-8 con versión de hardware "-2" y a los teléfonos del sistema de la gama Dialog 4200.

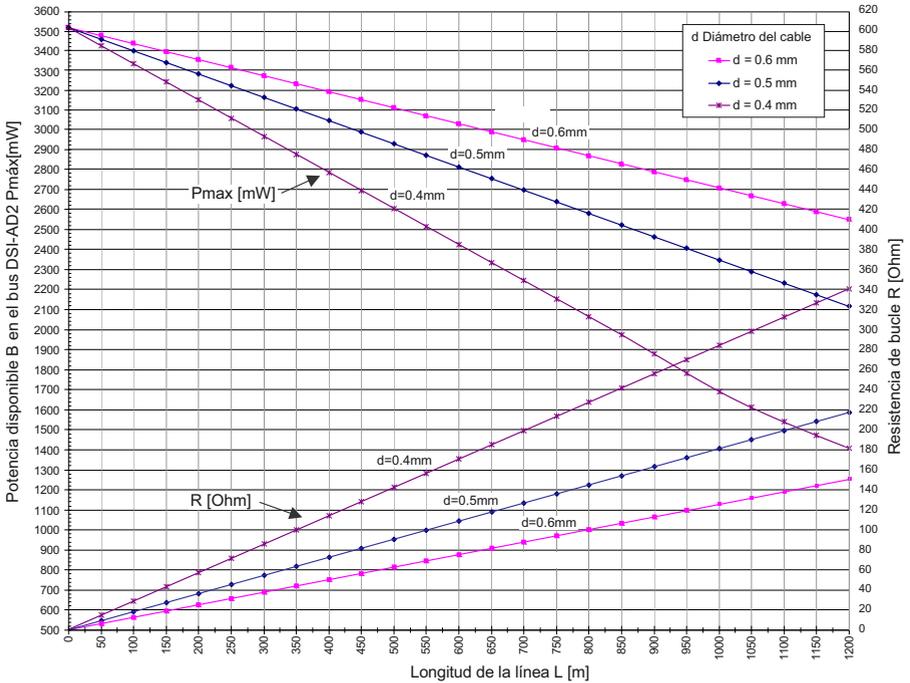


Fig. 48 Potencia disponible B en el bus DSI-AD2



Notas

- Si se utiliza otro teléfono del sistema en el bus DSI-AD2 además de un MiVoice 5361, un MiVoice 5370 o un MiVoice 5380, al menos uno de los teléfonos debe estar alimentado mediante una fuente de alimentación local.
- Un MiVoice 5370 o MiVoice 5380 con un módulo de expansión MiVoice M535 requiere siempre una unidad de alimentación.
- Un MiVoice 5380 con 3 módulos de expansión MiVoice M530 requiere siempre una unidad de alimentación. Con 2 módulos de expansión el uso de la unidad de alimentación depende de la longitud de la línea y de su diámetro.

Detección automática de situaciones críticas de alimentación

Sólo para MiVoice 5360 y teléfonos de la gama Office:

Cuando un teléfono de sistema (u otro teléfono similar) se conecta al bus DSI, se determina la máxima potencia de entrada automáticamente; se tienen en cuenta todos

los teléfonos de sistema conectados a la interfaz (incluyendo módulos de expansión y teclados alfanuméricos). La máxima potencia disponible también se determina basada en la longitud calculada de línea (asunción: Diámetro = 0.5 mm). Si la potencia disponible calculada está por debajo de la máxima potencia de entrada de los teléfonos de sistema conectados, se genera el mensaje "*Alimentación crítica xy m*" en los últimos teléfonos conectados (precisión aprox. 150 m.)

Sólo para teléfonos del sistema MiVoice 5361, MiVoice 5370 y MiVoice 5380: Durante el inicio, estos teléfonos del sistema llevan a cabo una medición detallada de la potencia disponible. Se mostrará una advertencia en la pantalla si el resultado es inadecuado: *Line power too weak: External power supply required!*



Notas

- Dependiendo de la alimentación disponible y basándose en la longitud de la línea en el bus DSI-AD2, el volumen de llamada y de manos libres decrece proporcionalmente.
- La retroiluminación del MiVoice 5380 es más intensa si el teléfono se alimenta mediante una unidad de alimentación.

Ejemplos de cálculo

Ejemplo 1:

MiVoice 5370

Requisitos máximos de potencia para Tab. 60: 1220 mW

Fig. 47 indica:

- Extensión máxima de línea con un diámetro de cable de 0,4 mm: 840 m
- Extensión máxima de línea con un diámetro de cable de 0,5 mm: 1200 m
- Extensión máxima de línea con un diámetro de cable de 0,6 mm: 1200 m

Ejemplo 2:

Un MiVoice 5380 con 2 módulos de expansión MiVoice M530

Requisitos de potencia según Tab. 60: $1340 + 300 + 300 = 1940$ mW.

Fig. 47 indica:

- Extensión máxima de línea con un diámetro de cable de 0,4 mm: 520 m
- Extensión máxima de línea con un diámetro de cable de 0,5 mm: 820 m
- Extensión máxima de línea con un diámetro de cable de 0,6 mm: 1170 m

Ejemplo 3:

Evaluación de una instalación de línea existente

Diámetro de la línea: 0.5 mm

Resistencia de bucle: 120 Ω

Fig. 47 indica:

- Longitud de línea: 660 m
- Potencia disponible: 2120 mW

Requisitos del cable

Tab. 61 Requisitos para cable de bus DSI

Pares de núcleos × núcleos	1 × 2 o 1 × 4
Trenzado	si ¹⁾
Diámetro del cable, núcleo	0.4...0.6 mm
Protección	Recomendado
Impedancia característica	< 130 Ω (1 MHz)

1) Nota: se pueden cruzar máx. 25 m desenrollados.
(CH: Aplicable también al tipo de cable G51)

Normas de instalación

- Si se utiliza una unidad de radio Mitel DECT, no conecte ningún otro teléfono de sistema al mismo bus DSI.
- Si se establece el *Tipo de interfaz* a *DSI-DASL*, conectar sólo un teléfono de sistema o un teléfono de la gama Dialog 4200 al bus DSI.
- No utilice ningún resistor de terminación al final del bus.
- Evite utilizar diámetros de cable diferentes con el mismo bus.
- Utilice los cables proporcionados para conectar los teléfonos de sistema
- El cableado de los terminales AD2 está restringido a pares de cables dedicados independientes.¹⁾

Terminales

Los siguientes terminales del sistema pueden utilizarse con el bus DSI-AD2:

- Teléfonos del sistema de la gama MiVoice 5300.²⁾
- Unidades de radio Mitel DECT

Los teléfonos de sistema del bus DSI-AD2 se clasifican mediante un dígito de selección de una sola cifra (TSD).

1) Sólo aplica para Australia

2) Los teléfonos Office 10, Office 25, Office 35, Office 45/45pro se siguen soportando como antes

Ejemplo:

La dirección de un teléfono del sistema con TSD 2 en la interfaz DSI 3.5 es 3.5-2.

En un bus DSI-DASL sólo pueden funcionar teléfonos del sistema de la gama Dialog 4200.

4. 7. 3. 2 Interfaces de terminal BRI-S

Si se instalan tarjetas de interfaz correspondientes, eso significa que las interfaces de terminal BRI-S estarán disponibles en los puertos de RJ45 en la parte frontal de las tarjetas. Los puertos posibles RJ45 se marcan en color en la figura siguiente.

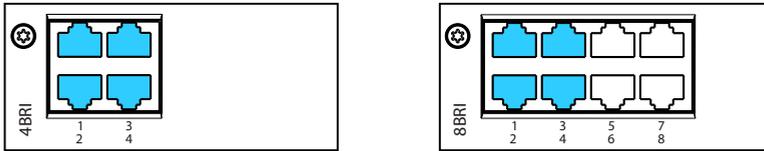


Fig. 49 Posibilidades de conexión para las interfaces de terminal BRI-S



Nota

Con la tarjeta 8BRI, sólo están disponibles las interfaces de las ranuras 1 a 4 para interfaces de terminal BRI-S. Las interfaces de los puertos 5 a 8 están configuradas de forma permanente como BRI-T.

Conexión

Tab. 62 Conexión de las interfaces de terminal BRI-S

Servidor de comunicaciones			Núcleos del cable	Enchufe de conexión		
Conector	Patilla	Señal BRI-S		Señal BRI-S	Patilla	Conector
	1	-		-	1	
	2	-		-	2	
	3	c	←	c	3	
	4	f	→	f	4	
	5	e	→	e	5	
	6	d	←	d	6	
	7	-		-	7	
	8	-		-	8	

Configuración del bus S

El bus S es un bus serie RDSI a cuatro hilos, basado en el protocolo DSS1 (Norma ETSI). Comienza en cada caso en una interfaz BRI-S del servidor de comunicaciones. Son posibles cuatro configuraciones de bus, dependiendo de la extensión de la línea y del número de terminales.

Tab. 63 Las configuraciones del bus S en función de la longitud de la línea y el número de terminales.

Bus S	Corto	Corto, en forma de V	Largo	Punto a punto
Longitud (máx.)				
Servidor ↔ Terminal	150 m	2 × 150 m	500 m	1'000 m
Terminal 1 ↔ Terminal 4	–	–	20 m	–
Número de terminales (máx.)	8	8	4	1



Nota

El número máximo de terminales por bus S depende de las necesidades de potencia de los terminales (ver "Restricciones", página 142).

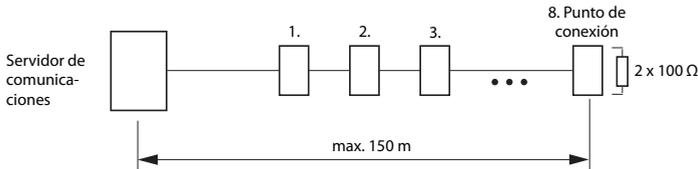


Fig. 50 Bus S, corto

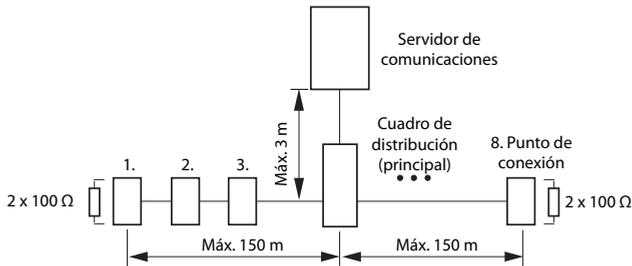


Fig. 51 Bus S, corto, en forma de V

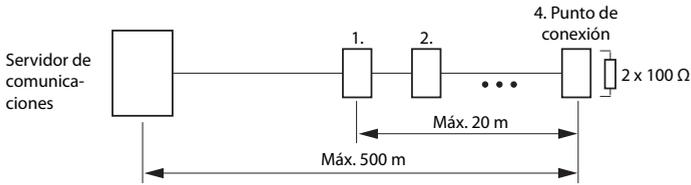


Fig. 52 Bus S, largo

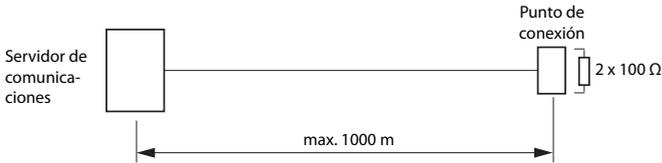


Fig. 53 Bus S, punto a punto

Las distancias mayores (hasta 8 km) pueden conseguirse utilizando una extensión comercial estándar de bus S.

Restricciones

El número máximo de terminales para cada bus S está limitado además por las demandas de suministro eléctrico de los terminales y su equipo suplementario:

Tab. 64 Equilibrado de suministro eléctrico en el bus S

	Suministro disponible [W]
Bus S corto	5 ¹⁾
Bus S, largo	3.5 ¹⁾

1) Estos valores se basan en un diámetro de cable de 0.5 mm.

El número de terminales es la suma de la demanda de suministro de los terminales individuales y el suministro disponible en el bus S.

Tomas de conexión

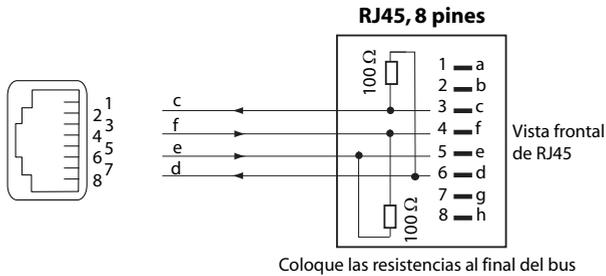


Fig. 54 Conexión RJ45, toma única

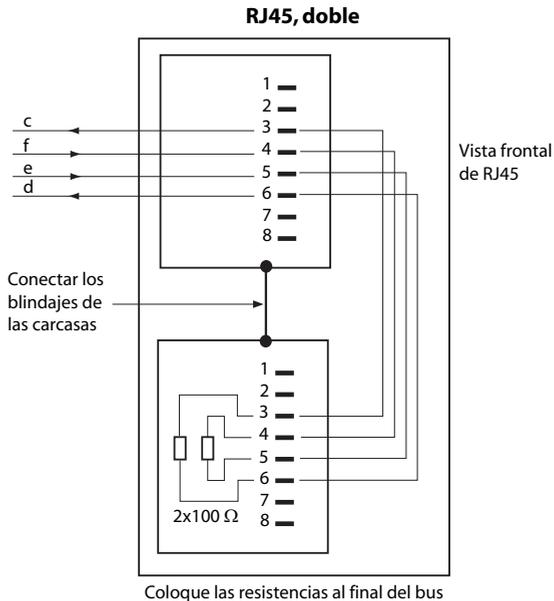


Fig. 55 Conexión RJ45, toma doble

Normas de instalación

¡Termine siempre con resistencias de terminación al final del bus: $2 \times 100\Omega$ (0.25 W, 5%)!



Nota

Tipo de circuito según EN/IEC 60950: SELV

Requisitos del cable

Tab. 65 Requisitos para cable de bus S

Pares de núcleos × núcleos	1 × 4 o 2 × 2
Trenzado	sí
Diámetro del cable, núcleo	0.4...0.6 mm
Protección	Recomendado
Resistencia óhmica	< 98 Ω/km (conductor), < 196 Ω/km (bucle)
Impedancia característica	< 125 Ω (100 kHz), < 115 Ω (1 MHz)
Atenuación de onda	< 6 dB/km (100 kHz), < 26 dB/km (1 MHz)
Atenuación próxima/diafónica	> 54 dB/100 m (1 kHz a 1 MHz)

Terminales

El protocolo ETSI debe ser configurado durante la configuración de la interfaz.

Es posible conectar hasta 8 terminales de diferentes tipos a un bus S.

- Terminales RDSI estándar
- Adaptador de terminal RDSI
- PC con tarjeta RDSI
- Máquinas de fax del grupo 4¹⁾, etc.

Son posibles dos llamadas simultáneas en cada bus S.

4. 7. 3. 3 Interfaces de terminal FXS

La tarjeta gestor de llamadas CPU1 ya contiene 4 interfaces de terminal FXS, las cuales se llevan a través del panel frontal de la tarjeta y se etiquetan de la forma correspondiente. El número de interfaces de terminal FXS en la placa base puede aumentarse instalando tarjetas de interfaz. La asignación de conectores RJ45 es idéntica. Los puertos posibles RJ45 se marcan en color en la figura siguiente.

1) No es posible en una AIN

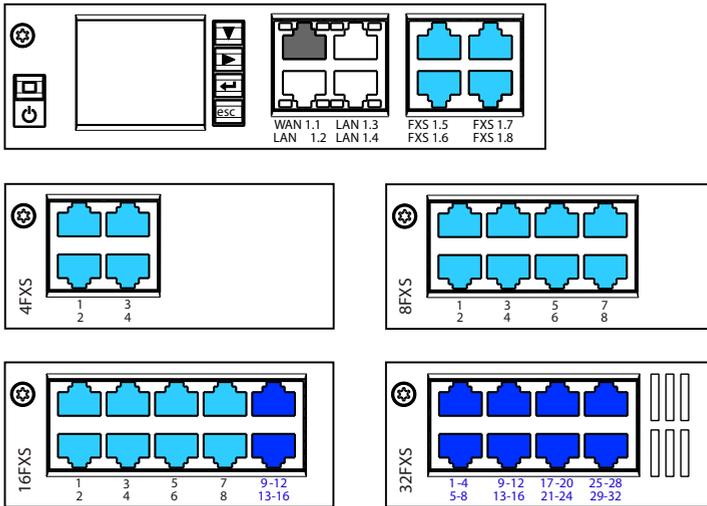


Fig. 56 Posibilidades de conexión para las interfaces de terminal FXS

En las tarjetas de terminación con 16 o más interfaces, algunos o todos los puertos RJ45 se asignan de forma múltiple. Las señales se pueden dividir de nuevo hacia los puertos RJ45 individuales mediante latiguillos de cable y el panel FOP (ver "Cuadro de distribución FOP", página 153) o con cables de conexión asignados de 8 en 8 (ver p. ej. "Cable prefabricado de sistema 4 x RJ45", página 115).

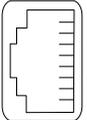
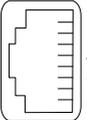


Sugerencias

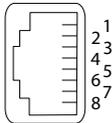
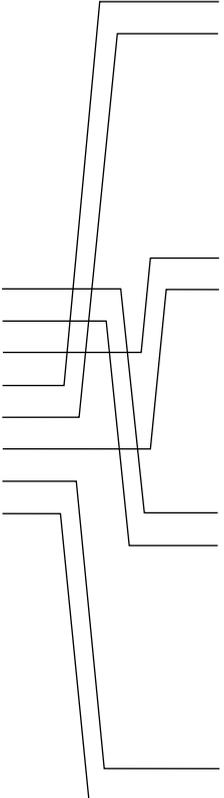
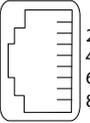
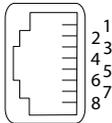
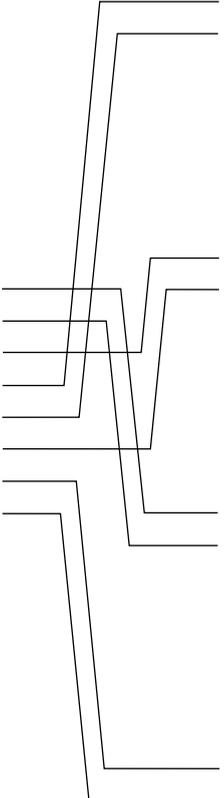
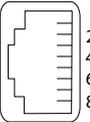
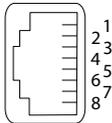
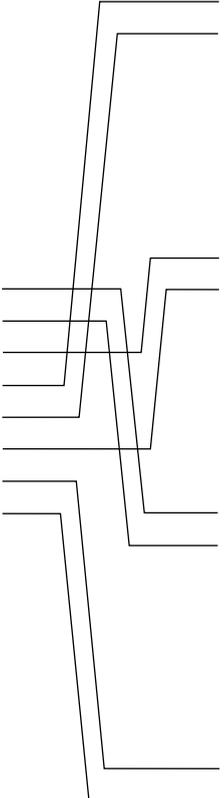
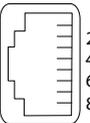
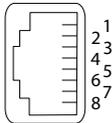
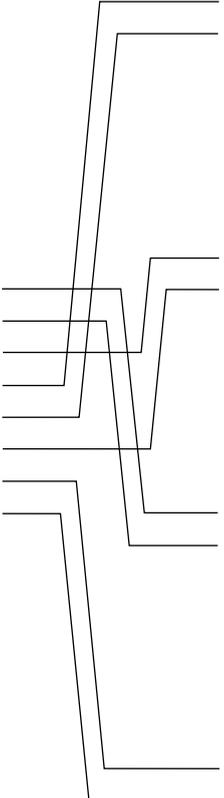
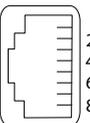
- El código de color de los puertos RJ45 con asignación múltiple es azul.
- Para poder realizar llamadas de emergencia incluso en el caso de un fallo de alimentación en la red eléctrica, existe la posibilidad de utilizar hasta 8 líneas FXS analógicas a través del cuadro de distribución de emergencia EFOP. En el caso de un fallo de alimentación, el cuadro EFOP conmuta automáticamente y directamente los teléfonos analógicos conectados a las líneas de enlace FXO analógicas (ver "Cuadro de distribución de emergencia (EFOP)", página 157).

Conexión

Tab. 66 Conexión de interfaces de terminal FXS asignados de forma individual

Servidor de comunicaciones			Núcleos del cable	Enchufe de conexión		
Conector	Patilla	Señal analógica		Señal analógica	Patilla	Conector
	1	-		-	1	
	2	-		-	2	
	3	-		-	3	
	4	a	_____	a	4	
	5	b	_____	b	5	
	6	-		-	6	
	7	-		-	7	
	8	-		-	8	

Tab. 67 Conexión de interfaces de terminal FXS asignados de 4 en 4

Servidor de comunicaciones			División con panel FOP o cables de conexión asignados de 8 en 8	Enchufe de conexión		
Conector	Patilla	Señal analógica		Señal analógica	Patilla	Conector
	1	3a		–	1	
	2	3b		–	2	
	3	2a		–	3	
	4	1a		1a	4	
	5	1b		1b	5	
	6	2b		–	6	
	7	4a		–	7	
	8	4b		–	8	
	1	3a		–	1	
	2	3b		–	2	
	3	2a		–	3	
	4	1a		2a	4	
	5	1b		2b	5	
	6	2b		–	6	
	7	4a		–	7	
	8	4b		–	8	
	1	3a		–	1	
	2	3b		–	2	
	3	2a		–	3	
	4	1a		3a	4	
	5	1b		3b	5	
	6	2b		–	6	
	7	4a		–	7	
	8	4b		–	8	
	1	3a		–	1	
	2	3b		–	2	
	3	2a		–	3	
	4	1a		4a	4	
	5	1b		4b	5	
	6	2b		–	6	
	7	4a		–	7	
	8	4b		–	8	

Interfaces FXS multifuncionales

Las interfaces analógicas de las tarjetas FX son multifuncionales. Dependiendo del terminal o de la función se configuran de forma individual en [Configuración de interfaz](#) y se alternan internamente de la forma correspondiente.

Tab. 68 Modo de las interfaces FXS

Modo FXS	Conector
<i>Teléfono/fax</i>	Terminales analógicos con marcación DTMF y marcación decádica como teléfonos, faxes, módems, contestadores automáticos, etc.
<i>Intercomunicador de puerta a 2 hilos</i>	Intercomunicador analógico para puerta de dos hilos
<i>Fuente externa de audio</i>	Interfaz de audio para conectar equipos de reproducción con salida de línea.
<i>Salida de control</i>	Puertos para conectar un equipo externo.
<i>Entrada de control</i>	Puertos para conectar grupos internos de conmutación.
<i>Llamada general</i>	Timbres auxiliares comerciales

Tras la inicialización, todas las interfaces FXS se configuran en [Teléfono / Fax](#).



Aviso

Los terminales conectados a las interfaces FXS se pueden dañar si la configuración del modo de interfaz FXS no es la adecuada.



Nota

Tipo de circuito según EN/IEC 60950: TNV-2

Modo FXS: Teléfono/fax

En este modo, se pueden conectar los siguientes terminales analógicos:

- Teléfonos analógicos con marcación DTMF o por pulsos (la tecla a tierra no está soportada)
- Unidades de radio para teléfonos inalámbricos
- Fax del grupo 3¹⁾
- Contestadores automáticos
- Módem

1) Se recomienda el protocolo T.38 para la transmisión de Fax sobre IP. Es necesario asignar los correspondientes recursos de media.

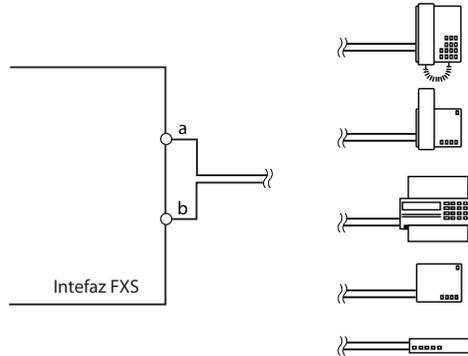


Fig. 57 Conexión para el modo FXS: Teléfono/fax

Los puertos 1.5 y 1.6 de la tarjeta gestor de llamadas y, en cada caso, los 2 primeros puertos de las tarjetas FXS (X.1 y X.2) están diseñados para líneas largas. La tensión en circuito abierto en estos puertos es de 51 VCC. El resto de puertos tienen una tensión en circuito abierto de 30 VCC. El bucle conmutado está limitado a 25 mA en todos los puertos.

Tab. 69 Requisitos de cable para modo FXS: Teléfono/fax

	Puertos para líneas largas	Puertos normales
Pares de núcleos × núcleos	1 × 2	1 × 2
Trenzado	sólo con distancias > 200 m	sólo con distancias > 200 m
Diámetro del cable, núcleo	0.4...0.8 mm	0.4...0.8 mm
Resistencia FXS	máx. 2 × 625Ω	máx. 2 × 250Ω
Longitud de línea de 0.6 mm de diámetro	Máx. 10 km	Máx. 4 km
Protección	No es necesario	No es necesario

Modo FXS: Intercomunicador de puerta a 2 hilos

En este modo se pueden conectar intercomunicadores de puerta a dos hilos con funciones de control DTMF. La tensión en circuito abierto de este modo es de 24 VCC. El bucle conmutado está limitado a 25 mA.

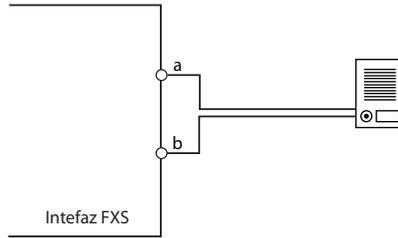


Fig. 58 Conexión para el modo FXS: Intercomunicador de puerta a 2 hilos

Tab. 70 Requisitos de cable para modo FXS: Intercomunicador de puerta a 2 hilos

Pares de núcleos × núcleos	1 × 2
Trenzado	sólo con distancias > 200 m
Diámetro del cable, núcleo	0.4...0.8 mm
Resistencia FXS	máx. 2 × 200Ω
Longitud de línea de 0.6 mm de diámetro	Máx. 3 km
Protección	No es necesario

Modo FXS: Fuente externa de audio

Se puede configurar una interfaz FXS por servidor de comunicaciones para conectar una fuente de audio. En este modo, la interfaz FXS pasa a ser una entrada de audio que se puede utilizar para los siguientes propósitos:

- reproducir música o locuciones en conexiones con llamantes en espera (función "Música en espera").
- reproducir música o una llamada por voz para el servicio de llamada por voz (locución antes de contestar), saludos de bienvenida para mensajería vocal o para "Música en espera" y para almacenar como archivo de audio.

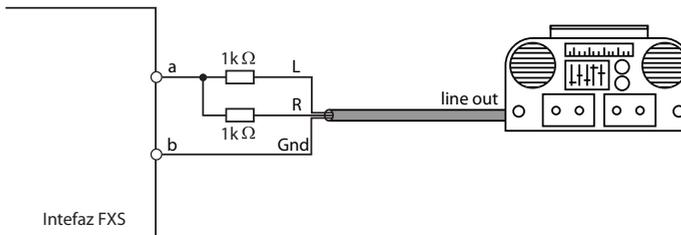


Fig. 59 Conexión para el modo FXS: Fuente externa de audio

Puede emplearse cualquier equipo reproductor (casete, lector de CDs, etc.) con una línea de salida como fuente de audio. Es recomendable unir las señales de audio izquierda y derecha mediante 2 resistores (ver [Fig. 59](#)).



Aviso

El valor predeterminado de todas las interfaces FXS está configurado en *Teléfono / Fax*. Los equipos de audio pueden sufrir daños por la corriente continua o alterna impuesta. Asegúrese de que el modo de la interfaz FXS está configurado como Fuente externa de audio antes de conectar equipos de audio.



Nota:

El cliente será responsable de cualquier cuestión relacionada con los derechos de autor de cualquier música reproducida.

Tab. 71 Datos técnicos para el modo FXS: Fuente externa de audio

Impedancia de entrada	Aprox. 15 kΩ
Nivel de entrada	configurable
Circuito de entrada	asimétrico
Resistencia de salida, fuente de audio	< 1 kΩ
Cable de instalación	Cable NF apantallado (necesario para niveles bajos)

Modo FXS: Salida de control

Si una interfaz FXS se configura como salida de control, la señal puede utilizarse para controlar aparatos o equipos externos (p.ej. calefacción, alarmas o sistemas de iluminación externos).

La tensión en circuito abierto es de 24 VCC; la corriente está limitada a 25 mA. El relé conectado debe ser del tipo 24 VCC y no debe consumir más de 300 mW de potencia.

No hay requisitos especiales para los cables.



Aviso

Las salidas de control deben tener una conexión flotante.

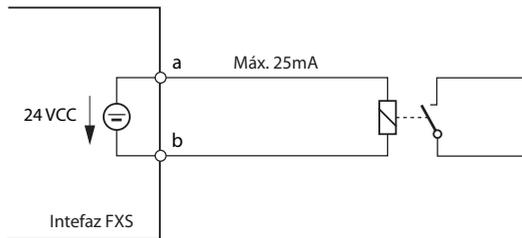


Fig. 60 Conexión para el modo FXS: Salida de control

Modo FXS: Entrada de control

Si las interfaces FXS se configuran como entradas de control, se puede alternar entre las posiciones 1, 2 y 3 uno o más de los grupos de conmutación 1...20. Para ello se debe conectar un conmutador externo o un relé. Se puede conectar un LED al circuito para indicar el estado de conmutación. La tensión en circuito abierto es de 24 VCC; la corriente está limitada a 25mA.

La resistencias permisibles de bucle y del conmutador son las siguientes:

- Estado activo (On): < 1 kΩ
- Estado pasivo (Off): > 4 kΩ

No hay requisitos especiales para los cables.



Aviso

Las entradas de control deben tener una conexión flotante.

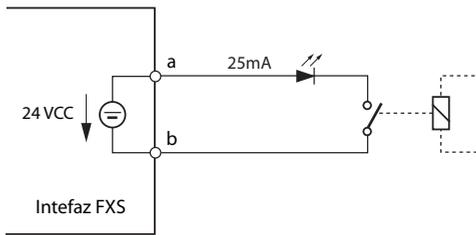


Fig. 61 Conexión para el modo FXS: Entrada de control

En la configuración del grupo de computación en ($Q = xb$), los puertos se asignan a las entradas de control de un grupo de conmutación. Para poder controlar las 3 posiciones de conmutación de un grupo de conmutación, es necesario disponer de 2 entradas de control que alternen la posición de conmutación del grupo de conmutación dependiendo del estado.

Tab. 72 Control del grupo de conmutación a través de las entradas de control

Entrada de control FXS 1	Entrada de control FXS 2	Posiciones de conmutación del grupo de conmutación
Desac.	Desac.	Posición 1
Act.	Desac.	Posición 2
cualquiera	Act.	Posición 3

Otras condiciones:

- Las mismas entradas de control de la tarjeta puede controlar uno o más grupos de conmutación.
- El mismo grupo de conmutación sólo puede ser conmutado mediante las 2 entradas de control asignadas.
- El control de los grupos de conmutación mediante las entradas de control tiene prioridad sobre el control mediante códigos de función.

Modo FXS: Llamada general

Se puede configurar una interfaz FXS por servidor de comunicaciones para la conexión de un timbre general. Es posible utilizar timbres auxiliares comerciales diseñados para ser conectados en paralelo a terminales analógicos como timbre general. Sin embargo la impedancia del timbre general conectado (o la impedancia resultante en el caso de varios equipos conectados en paralelo) no debe estar por debajo de $1k\Omega$. El voltaje de timbre es de 48 VCA. Se debe interponer un relé de 48 VCA si se conecta un gran número de timbres auxiliares.

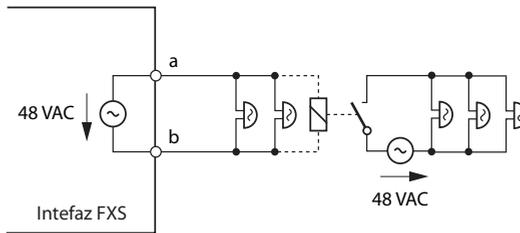


Fig. 62 Conexión para el modo FXS: Llamada general



Ver también

"Timbre general en interfaz FXS" en el Manual de Sistema "Funciones y prestaciones del sistema".

4. 7. 4 Cuadro de distribución FOP

Todas las tarjetas de interfaces con 16 o más interfaces tienen asignados puertos RJ45 en grupos de 4. Con el panel FOP, se puede dividir hacia los puertos el RJ45 individuales un total de 10 puertos a RJ45 asignados de 4 en 4.

El panel FOP ocupa el espacio de 1 U de altura en un armario y se puede instalar directamente encima o debajo del servidor de comunicaciones.

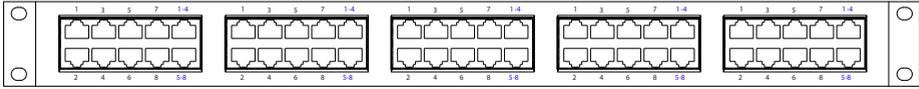


Fig. 63 Panel frontal, cuadro de distribución FOP

Los paneles FOP también puede ser externos, p.ej. distribuidores de suelo.

Conexión

El diagrama siguiente muestra la conexión de una tarjeta de interfaz 16DSI con terminales. Esta tarjeta tiene 2 puertos RJ45 asignados con 4 conexiones. Los 8 puertos RJ45 asignados de forma individual se conectan directamente, mientras que para los 2 puertos asignados en grupos de 4 se realiza un bucle a través del panel frontal del conector del panel FOP mediante 2 latiguillos de cable.

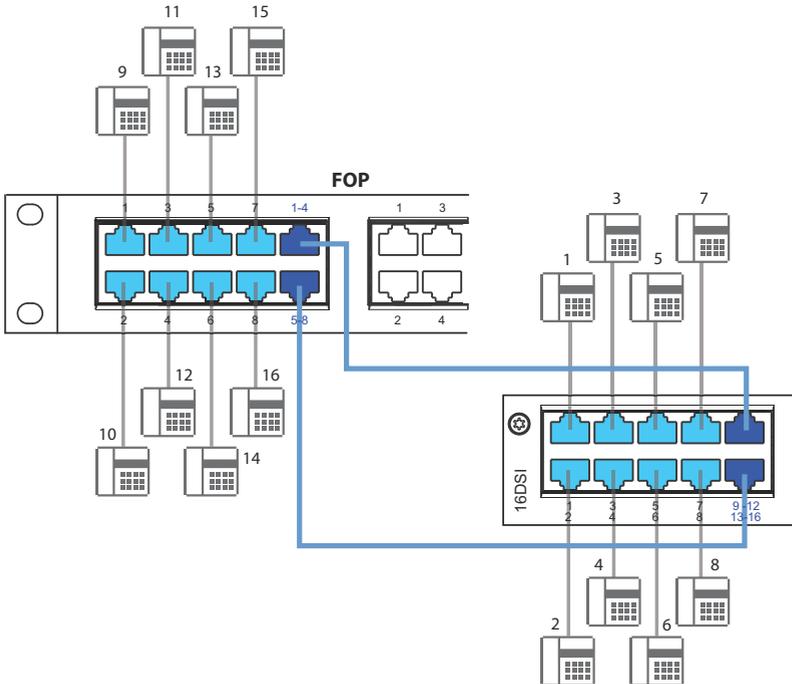
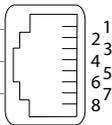
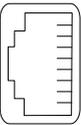
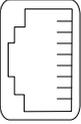
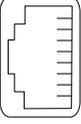
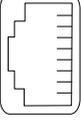


Fig. 64 Conexión de los puertos asignados en grupos de 4 a través del conector del panel FOP.

Los latiguillos de cable están disponibles en longitudes de 1 y 2 m (ver "Visión general del equipo", página 270).

El cableado interno del panel FOP se muestra en la tabla siguiente. El cableado se muestra para los puertos 1 a 4. Los puertos 5 a 8 se cablean de forma análoga.

Tab. 73 Cableado de los puertos 1 a 4 en el panel FOP

Cuadro de distribución FOP			Cableado interno	Cuadro de distribución FOP			
Conector	Patilla	Señal		Señal	Patilla	Conector	
	1-4	1	3a	–	1	1 	
		2	3b	–	2		
		3	2a	–	3		
		4	1a	1a	4		
		5	1b	1b	5		
		6	2b	–	6		
		7	4a	–	7		
		8	4b	–	8		
		–	–	–	–	1	2 
		–	–	–	–	2	
		–	–	–	–	3	
		–	–	2a	4		
		–	–	2b	5		
		–	–	–	6		
		–	–	–	7		
		–	–	–	8		
–	–	–	–	1	3 		
–	–	–	–	2			
–	–	–	–	3			
–	–	3a	4				
–	–	3b	5				
–	–	–	6				
–	–	–	7				
–	–	–	8				
–	–	–	–	1	4 		
–	–	–	–	2			
–	–	–	–	3			
–	–	4a	4				
–	–	4b	5				
–	–	–	6				
–	–	–	7				
–	–	–	8				

Conector

El cuadro de distribución FOP no requiere alimentación de energía; sin embargo, en ciertos casos, debe disponer de una conexión a tierra.



Aviso

Si se deben encaminar líneas de enlace analógicas (interfaces FXO) a través del cuadro de distribución FOP, por medidas de seguridad se debe conectar el cuadro de distribución a la toma de tierra de protección (ver [Fig. 65](#)).

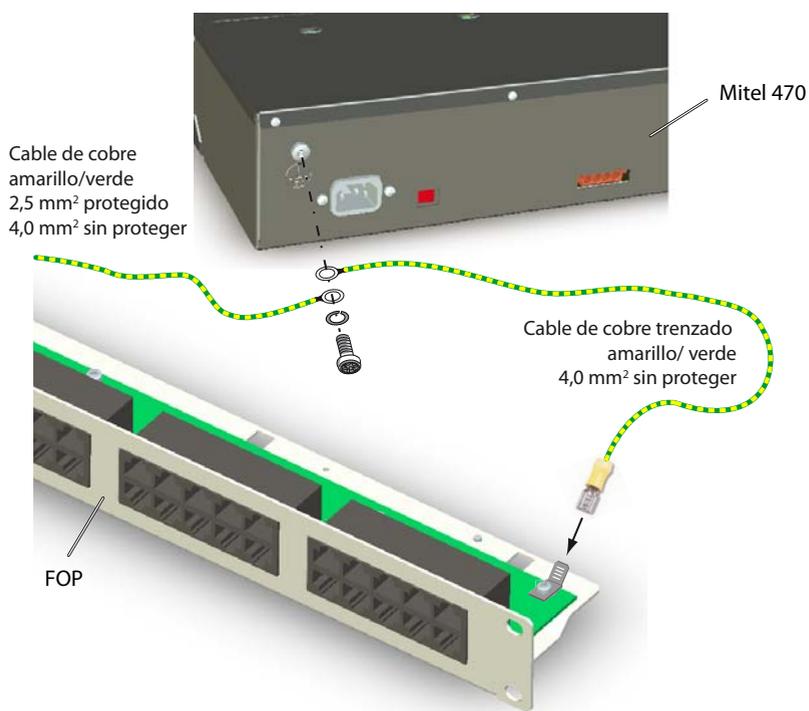


Fig. 65 Conexión del cuadro de distribución FOP a la toma de tierra de protección

4. 7. 5 Cuadro de distribución de emergencia (EFOP)¹⁾

Para poder realizar llamadas de emergencia incluso en el caso de un fallo de alimentación en la red eléctrica, existe la posibilidad de utilizar hasta 8 líneas de enlace FXO analógicas a través de EFOP (cuadro de distribución de emergencia). En el caso de un fallo de alimentación, el cuadro EFOP conmuta automática y directamente las líneas de enlace a hasta 8 teléfonos analógicos.

El cuadro EFOP también supervisa el voltaje de las líneas FXS al servidor de comunicaciones. Si, por ejemplo, se desconectan puertos por motivos de sobrecarga, las correspondientes líneas de enlace conmutan automática y directamente a los teléfonos analógicos.

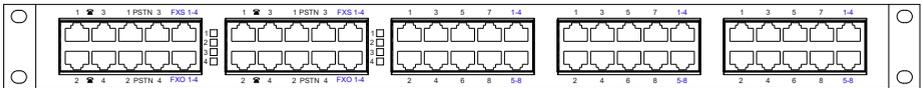


Fig. 66 Panel frontal, cuadro de distribución EFOP

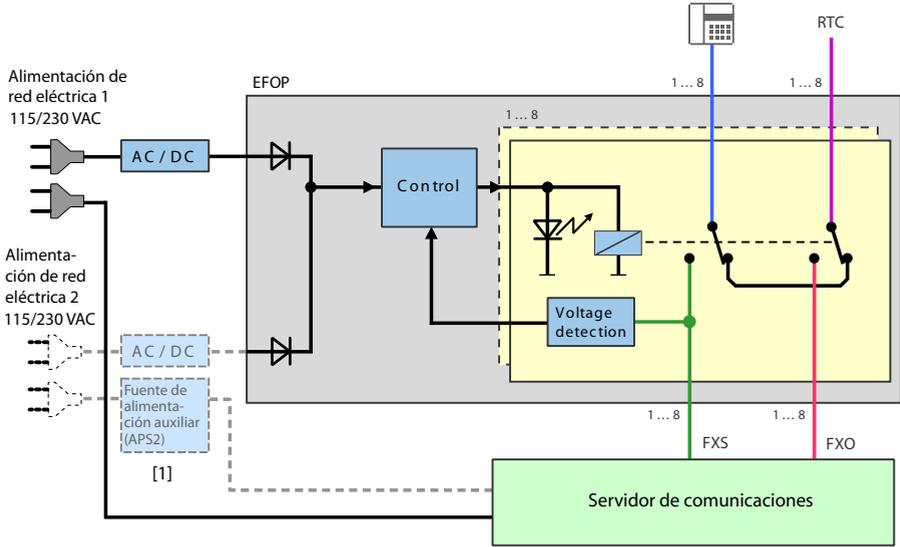
En lo sucesivo, estos teléfonos analógicos se denominan teléfonos de emergencia. En el modo de funcionamiento normal, los teléfonos de emergencia se comportan como teléfonos internos normales. Sólo resultan adecuados como teléfonos de emergencia aquellos teléfonos que pueden funcionar sin su propia alimentación de energía. Se soportan teléfonos de marcación DTMF y por pulsos. Se recomienda identificar los teléfonos de emergencia de forma clara y visible.

El cuadro de distribución EFOP ocupa el espacio de 1 U de altura en un armario y se puede instalar directamente encima o debajo del servidor de comunicaciones.

Descripción detallada

El diagrama de bloques siguiente ilustra el funcionamiento del cuadro de distribución EFOP. Las líneas se conmutan mediante relés. Cuando los relés se encuentran en modo de reposo y sin alimentación, los teléfonos de emergencia se conectan directamente a las líneas de enlace analógicas (RTC). El estado de conmutación del relé para cada puerto se indica mediante un LED.

1) Disponible a partir de la versión R2.1 SP1



[1] sólo es relevante con fuente de alimentación auxiliar APS2 en modo de funcionamiento redundante

Fig. 67 Diagrama de bloques, cuadro de distribución EFOP

Tab. 74 LED en el cuadro de distribución EFOP

8 LEDs (2 x LED 1...4)	Significado	Resultado
Todos los LEDs encendidos	Estado de operación normal de la centralita	Todos los teléfonos de emergencia y las líneas de enlace analógicas están conectados con los puertos del servidor de comunicaciones.
LEDs individuales apagados	No hay alimentación en las líneas FXS. Posibles causas: <ul style="list-style-type: none"> • Los puertos individuales están apagados por motivos de sobrecalentamiento o sobrecarga. Los puertos FXS están desactivados en grupos de 4 puertos. • La tarjeta FXS está defectuosa. • Las líneas individuales FXS al servidor de comunicaciones están interrumpidas. 	Los teléfonos de emergencia en estos puertos están directamente conectados con las correspondientes líneas de enlace analógicas.
Todos los LEDs apagados	Todas las líneas FXS carecen de alimentación. Posibles causas: <ul style="list-style-type: none"> • Ha fallado la alimentación de energía al servidor de comunicaciones o se ha producido una caída general en la alimentación de la red eléctrica. • Como resultado del fallo, el servidor de comunicaciones está fuera de servicio temporal o permanentemente. • Todos los puertos están desconectados por motivos de sobrecalentamiento o sobrecarga. • Una o más tarjetas FXS está defectuosa. • Todas las líneas FXS al servidor de comunicaciones están interrumpidas. 	Todos los teléfonos de emergencia están directamente conectados con las correspondientes líneas de enlace analógicas.



Notas:

- El cuadro de distribución EFOP cambia del modo de funcionamiento de emergencia al modo de funcionamiento normal con un retardo de 3 minutos. Esto permite que el servidor de comunicaciones se reinicie tras un fallo de alimentación. El retardo también se aplica a las líneas FXS individuales.
- Si las líneas FXS individuales se encuentran en modo de funcionamiento de emergencia ya no es posible utilizar la correspondiente línea de enlace analógica desde el servidor de comunicaciones. Es posible que tenga lugar una conmutación errónea inesperada si existe una llamada activa en la línea FXS y en la línea de enlace antes del funcionamiento de emergencia.
- En el modo de funcionamiento de emergencia, el teléfono de emergencia se conecta directamente con la línea de enlace analógica, de tal forma que no es necesario marcar ningún prefijo de acceso a enlace.

Conexión

El cuadro de distribución EFOP incluye 5 bloques de conexión con 10 puertos RJ45 cada uno. La conmutación de líneas se lleva a cabo en los dos bloques de conexión de la parte izquierda. Los tres bloques de conexión de la parte derecha se utilizan para separar los grupos de cuatro puertos asignados FXS 1-4 y FXO 1-4.

En las tarjetas de interfaces FXS o FXO con grupos de cuatro puertos asignados RJ45, es posible el cableado directo a los puertos FXS1-4 y FXO1-4 del cuadro de distribución EFOP. Los bloques de conexión no asignados se pueden utilizar para otros propósitos.

El siguiente diagrama muestra la conexión entre un cuadro de distribución EFOP y 8 teléfonos de emergencia y 8 líneas de enlace analógicas.

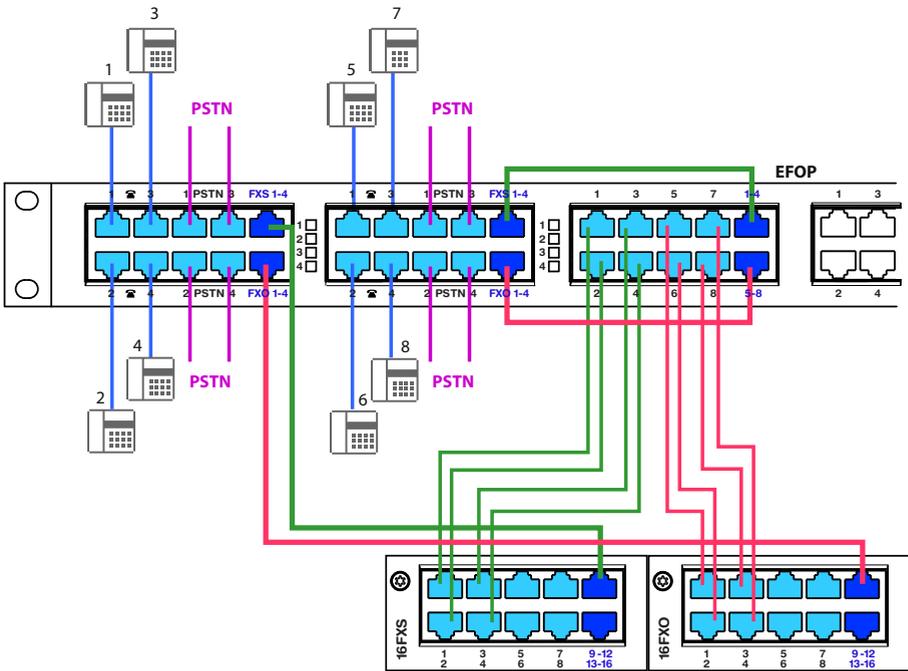


Fig. 68 Conexión de un cuadro de distribución EFOP (ejemplo)

Los latiguillos de cable están disponibles en longitudes de 1 y 2 m (ver "Visión general del equipo", página 270).

El cableado interno de los 3 bloques de conexión de la parte derecha es el mismo que el del cuadro de distribución FOP (ver Tab. 73).

Fuente de alimentación

El cuadro de distribución EFOP necesita su propia alimentación de energía y la obtiene a través de la fuente de alimentación FSP065 mediante una de las dos tomas de alimentación equivalentes. La fuente de alimentación se conecta a la toma mediante un cable de alimentación estándar de dos clavijas.

Valores de entrada del cuadro de distribución EFOP 18...19 VCC/0.5 A

En el modo de funcionamiento de redundancia del servidor de comunicaciones también se puede conectar una fuente de alimentación del mismo tipo a la segunda toma de alimentación. La fuente de alimentación esta disponible de forma adicional (ver "Visión general del equipo", página 270).



Peligro:

Peligro por generación de calor en caso de cortocircuitos. La conexión de la toma de la fuente de alimentación debe protegerse con 16 A máximo en países con alimentación de red eléctrica a 230 V (por ejemplo en los países de Europa) y con 20 A máximo en países con alimentación de red eléctrica a 115 V (por ejemplo en los países de Norteamérica).

Tenga en cuenta también los siguientes puntos:

- La toma del conector actúa como dispositivo de desconexión y debe situarse de tal forma que sea accesible.
- Únicamente se deben utilizar fuentes de alimentación FSP065 originales (19 VCC/3.42 A).
- El cuadro de distribución de emergencia EFOP ha sido diseñado para su instalación exclusiva en un rack de 19".

Puesta a tierra

El cuadro de distribución EFOP dispone de 4 conexiones equivalentes para tomas de tierra de protección (ver Fig. 69).



Aviso

Como las líneas de enlace analógicas se deben encaminar a través del cuadro de distribución EFOP, por medidas de seguridad se debe conectar el cuadro de distribución a la toma de tierra de protección.

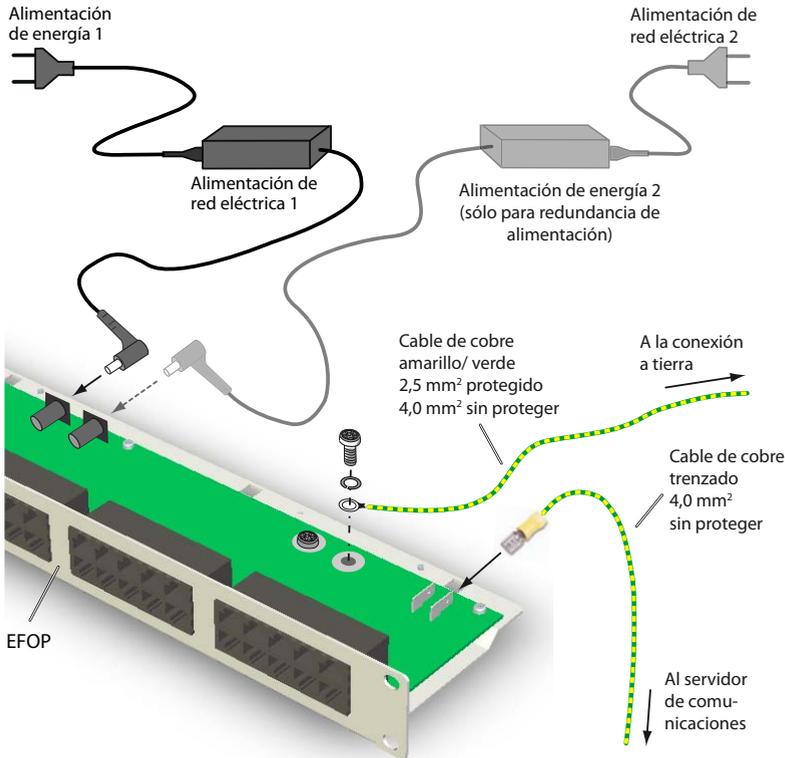


Fig. 69 Conexión de un cuadro de distribución EFOP



Sugerencias

- Utilizar las mismas tomas de alimentación para conectar la alimentación del servidor de comunicaciones y la alimentación del cuadro de distribución EFOP a la alimentación de la red eléctrica. Esto evita conmutaciones no deseadas en el caso de caídas de alimentación sólo en el cuadro de distribución EFOP.
- En el modo de redundancia, conectar el servidor de comunicaciones y la fuente de alimentación auxiliar APS2 a tomas de alimentación de la red eléctrica protegidas por separado. Esto mejorará aún más la fiabilidad de funcionamiento del sistema.

4. 7. 6 Interfaces Ethernet

El servidor de comunicaciones Mitel 470 dispone de un conmutador Ethernet Gbit en la tarjeta gestor de llamadas. Se encaminan 3 interfaces LAN hacia el panel frontal de la tarjeta gestor de llamadas y se etiquetan la forma correspondiente. Los puertos RJ45 se marcan en color en la figura siguiente.

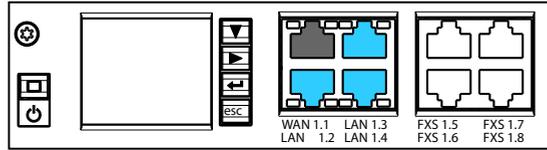


Fig. 70 Posibilidades de conexión para interfaces Ethernet



Nota

Tipo de circuito según EN/IEC 60950: SELV

Conector

Tab. 75 Conexión de interfaces Ethernet

Puerto RJ45	Patilla	Señal
	1	TX D1+
	2	TX D1-
	3	RX D2+
	4	BI D3+
	5	BI D3-
	6	RX D2-
	7	BI D4+
	8	BI D4-

Configuración

La dirección IP puede tomarse de un servidor DHCP de la red IP o configurarse estáticamente. Si se usa un servidor DNS, puede alcanzarse el servidor de comunicaciones a través de su nombre de host.

Tab. 76 Valores predeterminados, dirección IP

Parámetro	Valor del parámetro
<i>Dirección IP</i>	192.168.104.13
<i>Máscara de subred</i>	255.255.255.0
<i>Gateway</i>	0.0.0.0
<i>DHCP</i>	<i>sí</i>
<i>Nombre de host</i>	<Nombre del modelo>-<Dirección MAC> ¹⁾ Ejemplo: Mitel430-00085d803100

1) Esta entrada está oculta y no aparece en el campo de entrada de parámetros

Respuesta de primera inicialización

El direccionamiento IP después de una primera inicialización depende de si ya hay almacenado en la tarjeta EIM un direccionamiento IP estático de una configuración previa. Un direccionamiento IP estático (dirección IP, máscara de subred, gateway) intro-

ducido manualmente se almacena en la tarjeta EIM y permanece disponible después de un primer reinicio. Esto significa que el servidor de comunicaciones permanece accesible vía Ethernet igual que antes del primer reinicio.

Si no se introduce direccionamiento IP en la tarjeta EIM (p.ej. tras la entrega inicial) el servidor de comunicaciones arranca con DHCP tras un primer reinicio. El servidor de comunicaciones intenta registrarse en el servidor DHCP e incluir su nombre de host en el servidor DNS. Si el registro es correcto, el servidor de comunicaciones es accesible a través de su nombre.

Si el servidor de comunicaciones no consigue encontrar al servidor DHCP en 90 segundos, desactiva el modo DHCP y se vuelve accesible mediante la dirección IP estándar (ver [Tab. 76](#)) con una conexión directa.



Nota:

DHCP se desactiva sólo temporalmente y se vuelve a activar después del reinicio.

Tipos de cable

El conmutador Ethernet del servidor de comunicaciones incluye Auto MDI/MDIX. Con la detección automática pueden utilizarse cables LAN rectos o cruzados para todos los tipos de conexión.

Configuración

Las interfaces Ethernet encaminadas al panel frontal pueden configurarse individualmente en la vista [Direccionamiento IP \(Q =9g\)](#). Además de los modos automáticos, se pueden realizar ajustes manuales para [Velocidad](#) y [Tipo MDI](#).

LED de estado

El estado de las interfaces Ethernet se indica mediante los LEDs verde y amarillo directamente en la interfaz en cuestión.

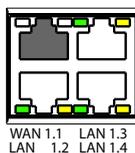


Fig. 71 LED de estado en las interfaces Ethernet

Tab. 77 LED de estado en las interfaces Ethernet

LED verde	LED amarillo	Velocidad	Estado
Act.	Act.	10 Mbit/s	El puerto tiene conexión con la red
parpadeando	parpadeando	10 Mbit/s	Puerto recibiendo o enviando datos
Act.	Desac.	100 Mbit/s	El puerto tiene conexión con la red

LED verde	LED amarillo	Velocidad	Estado
parpadeando	Desac.	100 Mbit/s	Puerto recibiendo o enviando datos
Desac.	Act.	1 Gbit/s	El puerto tiene conexión con la red
Desac.	parpadeando	1 Gbit/s	Puerto recibiendo o enviando datos

Requisitos del cable

Utilice cable comercial de Cat. 5, o elija un tipo de cable con las siguientes características:

Tab. 78 Requisitos para un cable Ethernet

Pares de núcleos × núcleos	4 × 2
Trenzado	sí
Diámetro del cable, núcleo	0.4...0.6 mm
Protección	sí
Categoría	Cat. 5 mínimo



Vea también:

Para más información acerca de la interfaz Ethernet en la tarjeta de aplicaciones, ver el manual de instalación de la tarjeta de aplicaciones CPU2-S.

4. 8 Instalar, encender, conectar y registrar terminales

4. 8. 1 Teléfonos IP de sistema

La instalación, el encendido y la conexión de los teléfonos IP del sistema MiVoice 5300 IP y MiVoice 2380 IP está descrita en el manual del sistema "Mitel Advanced Intelligent Network (AIN) y teléfonos IP del sistema". Obtendrá información acerca de como registrar los teléfonos IP del sistema en un servidor de comunicaciones MiVoice Office 400 en la ayuda en línea de WebAdmin.

4. 8. 2 Teléfonos SIP de la gama Mitel 6700 SIP / 6800 SIP

Los teléfonos Mitel SIP son independientes de la plataforma y disponen de una amplia gama de prestaciones. Pueden integrarse perfectamente en una de las plataformas de Mitel y utilizarse como teléfonos del sistema. Mitel SIP Los teléfonos MiVoice Office 400 soportan en primer lugar las prestaciones MiVoice Office 400 y disponen de una guía de usuario separada. Muchas de las funciones específicas del aparato son insignificantes y prácticamente no se utilizan. Por favor lea las instrucciones de administración de Mitel SIP si desea ejecutar funciones o parámetros específicos del aparato. Las instrucciones de instalación específicas del aparato están disponibles para los teléfonos que va a instalar. Obtendrá información acerca de como registrar un telé-

fono Mitel SIP en un servidor de comunicaciones MiVoice Office 400 en la ayuda en línea de WebAdmin.

4. 8. 3 Teléfonos SIP estándar y terminales SIP estándar

Para la información acerca de como instalarlos, encenderlos y conectarlos, consulte las instrucciones de instalación de los correspondientes teléfonos y terminales. La información acerca de como registrar Mitel o teléfonos/terminales SIP estándar de terceros como usuarios internos en MiVoice Office 400 está descrita en WebAdmin.

4. 8. 4 Teléfonos móviles / externos

La integración de teléfonos móviles / externos en el sistema de comunicaciones MiVoice Office 400 se describe en el Manual de Sistema "Funciones y prestaciones del sistema".

4. 8. 5 OIP y otras aplicaciones

Mitel Open Interfaces Platform (OIP) versión 8.6.0.10 y posteriores, también está disponibles como OIP Virtual Appliance y puede instalarse en el mismo servidor que el servidor de comunicaciones Virtual Appliance. Los requisitos de funcionamiento y las instrucciones de instalación de las aplicaciones OIP MiVoice 1560 PC Operator, Mitel OfficeSuite y Office eDial se describen en el Manual de Sistema "Mitel Open Interfaces Platform".

4. 8. 6 Teléfonos digitales del sistema

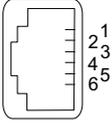
4. 8. 6. 1 Información general

Accesos

Las conexiones en la parte inferior del teléfono de sistema están identificadas mediante símbolos. El significado de los símbolos se describe en las correspondientes instrucciones de funcionamiento.

Interfaz de terminal DSI

Tab. 79 Interfaz DSI del teléfono

Puerto RJ45	Patilla	Señal
	1	—
	2	—
	3	b
	4	a
	5	—
	6	—



Nota:

La medida total de los cables del servidor de comunicaciones al teléfono de sistema no debe ser menor de 10 m.

Selección de terminal

Se pueden conectar 2 teléfonos de sistema a una interfaz DSI (sólo DSI-AD2). El sistema sólo puede distinguir los dos teléfonos de sistema por la posición del conmutador de dirección del teléfono. Son posibles las siguientes configuraciones (TSD = Dígito de selección del terminal):

- TSD1
- TSD2



Nota:

En los siguientes casos se muestra *Not Configured* con la indicación del número de nodo, de ranura y de puerto. En este estado, el teléfono de sistema no está listo para funcionar:

- Se ha creado un terminal en el puerto conectado pero el conmutador de selección de la dirección está configurado incorrectamente.
- No se ha creado aún ningún terminal en el puerto conectado.

Asignación de usuario

En la configuración, cada terminal se asigna a un usuario o a un grupo de libre ocupación. Cuando se ha creado un terminal en el puerto conectado y el conmutador de selección de la dirección está configurado correctamente pero no se ha asignado ningún usuario o grupo de libre ocupación al terminal, la pantalla del teléfono de sistema muestra *No Number* e indica el ID del terminal. En este estado, el teléfono del sistema no está listo para funcionar:

Tipo de terminal

El tipo de terminal está especificado junto con la configuración del sistema. Allí se asignan las líneas a las teclas de línea.



Nota:

Si el tipo de terminal configurado es incorrecto, la pantalla del teléfono de sistema muestra el aviso *Tipo de teléfono erróneo*. En el Office 10 el LED parpadea lentamente. En esta situación, aunque es posible utilizar el teléfono de sistema para operaciones telefónicas básicas, no estará disponible ninguna de las prestaciones adicionales. El tipo de terminal debe introducirse a través de WebAdmin o en el terminal mediante registro en la configuración de sistema.

Registrarse en el teléfono:

- Office 10: : Pulse dos veces la tecla Fox.
 - Demás teléfonos de sistema: Pulsación larga de tecla (clic largo) de una tecla de función. A continuación aparece *Cambie tipo teléfono*. Confirmar con la tecla Fox *SI*.
-

4. 8. 6. 2 MiVoice 5361 / 5370 / 5380

Estos teléfonos de sistema IP pueden montarse como equipos de sobremesa o en montaje mural.

Montar el teléfono

Los puntos siguientes se describen en detalle en las Guías de Usuario para MiVoice 5361 / 5370 / 5380:

- Configuración como teléfono de sobremesa (elección de dos ángulos diferentes de montaje)
 - Montaje en pared
 - Conexión de uno o más módulos expansión MiVoice M530 o MiVoice M535.
 - Conexión de auriculares al estándar DHSG.
-



Nota:

Para evitar cualquier daño en el teléfono, desconecte siempre el teléfono primero de la alimentación antes de conectar unos auriculares al estándar DHSG.

Montar el módulo Bluetooth

MiVoice 5380 puede equiparse también con un módulo Bluetooth opcional. Para instalar (ver [Fig. 72](#)), proceda como se indica a continuación:

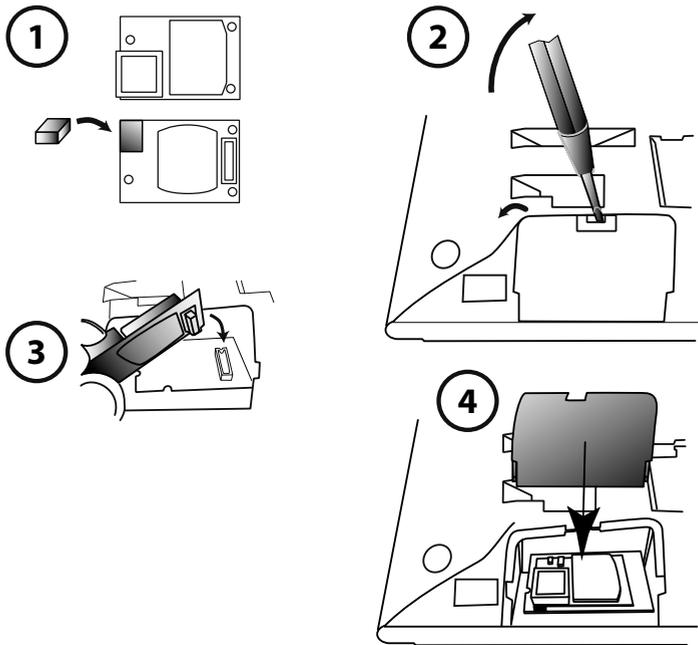


Fig. 72 Montaje del módulo Bluetooth



Aviso

La fiabilidad del sistema puede verse afectada por descargas electrostáticas causadas por tocar elementos y componentes electrónicos, ya que se pueden provocar daños. Observe siempre las directivas ESD

1. Coloque los separadores (plástico esponjoso) del lado del conector del módulo Bluetooth (para la posición de los separadores ver ①). El separador garantiza que el módulo Bluetooth se ajuste correctamente.
2. Retire con cuidado la tapa del módulo Bluetooth de la parte inferior del teléfono utilizando un destornillador adecuado (ver ②).
3. Conecte el módulo Bluetooth module. Asegúrese que está colocado correctamente (ver ③).
4. Vuelva a colocar en su sitio la tapa del módulo Bluetooth y presione hasta que encaje con un clic (ver ④).

Encender el teléfono

MiVoice 5360, MiVoice 5361, MiVoice 5370 y MiVoice 5380 se alimentan normalmente a través del bus DSI. Sin embargo, hay varias razones que requieren la alimentación con una fuente de alimentación modular:

- Línea larga
- 2 teléfonos en el mismo bus
- 1 o más módulos de expansión en el teléfono
- La fuente de alimentación del servidor de comunicaciones está sobrecargada

Utilice sólo la unidad correspondiente de alimentación modular con el conector FCC disponible de forma opcional. Se conecta al propio teléfono o, cuando se utilicen uno o más módulos de teclado extendido, al último módulo de expansión.



Ver también

La alimentación disponible en el bus DSI, que depende de la longitud de la línea y de la sección del cable, y la entrada de potencia de los teléfonos de sistema se describen en el capítulo "[Interfaces de terminal DSI](#)", página 131.

Conectar el teléfono

1. Configuración de la dirección del bus DSI en la parte inferior del teléfono de sistema:
 - TSD1 = conmutador de dirección en la posición 1
 - TSD2 = conmutador de dirección en la posición 2
2. Introduzca el cable de conexión en el enchufe.
3. De estar configurado el sistema, pruebe el funcionamiento del teléfono de sistema.
4. Etiquete el teléfono como se indica en las instrucciones de funcionamiento.

4. 8. 6. 3 Office 25, Office 35, y Office 45/45pro

Estos teléfonos de sistema son modelos de sobremesa. Los terminales Office 25 y Office 35 están disponibles en versión mural.

Montar el modelo de sobremesa

Conecte el cable del microteléfono y el cable telefónico al teléfono como se indica en las instrucciones de funcionamiento.

Instalación mural (opcional)

El kit de montaje mural consta de una placa mural, un placa de pared y tornillos de sujeción (ver [Fig. 73](#)).

1. Fije la placa mural a la pared mediante los tres tornillos más largos. Introduzca el cable a través de la apertura situada en la mitad de la placa mural (ver ①).
2. Retire los 4 soportes de plástico de debajo del teléfono (ver ②).
3. Fije la placa de base del kit de montaje mural a la parte inferior del terminal mediante los dos tornillos más cortos (ver ③).
4. Cuelgue la placa de base con el teléfono en la placa mural desde arriba (ver ④) e inclínelo hacia abajo hasta que encaje (ver ⑤).
5. Enchufe en cable telefónico en el teléfono (ver ⑥).

Encender el teléfono

Los teléfonos del sistema Office 25, Office 35 y Office 45 se alimentan mediante la línea DSI. Los teléfonos del sistema Office 45pro deben alimentarse externamente mediante una fuente de alimentación modular. Utilice sólo la unidad correspondiente de alimentación modular con el conector FCC.

Conectar el teléfono

1. Configurar la dirección del bus DSI bajo la etiqueta de designación del teléfono del sistema.
 - TSD1 = No se ha pulsado el conmutador de dirección (abierto)
 - TSD2 = Se ha pulsado el conmutador de dirección (cerrado)
2. Introduzca el cable de conexión en el enchufe.
3. De estar configurado el sistema, pruebe el funcionamiento del teléfono del sistema.
4. Etiquete el teléfono como se indica en las instrucciones de funcionamiento.

Conectar el módulo de expansión o el teclado alfanumérico

La conexión de los módulos de expansión y el teclado alfanumérico a los teléfonos Office 35 y al Office 45 se describe en las correspondientes instrucciones de funcionamiento.

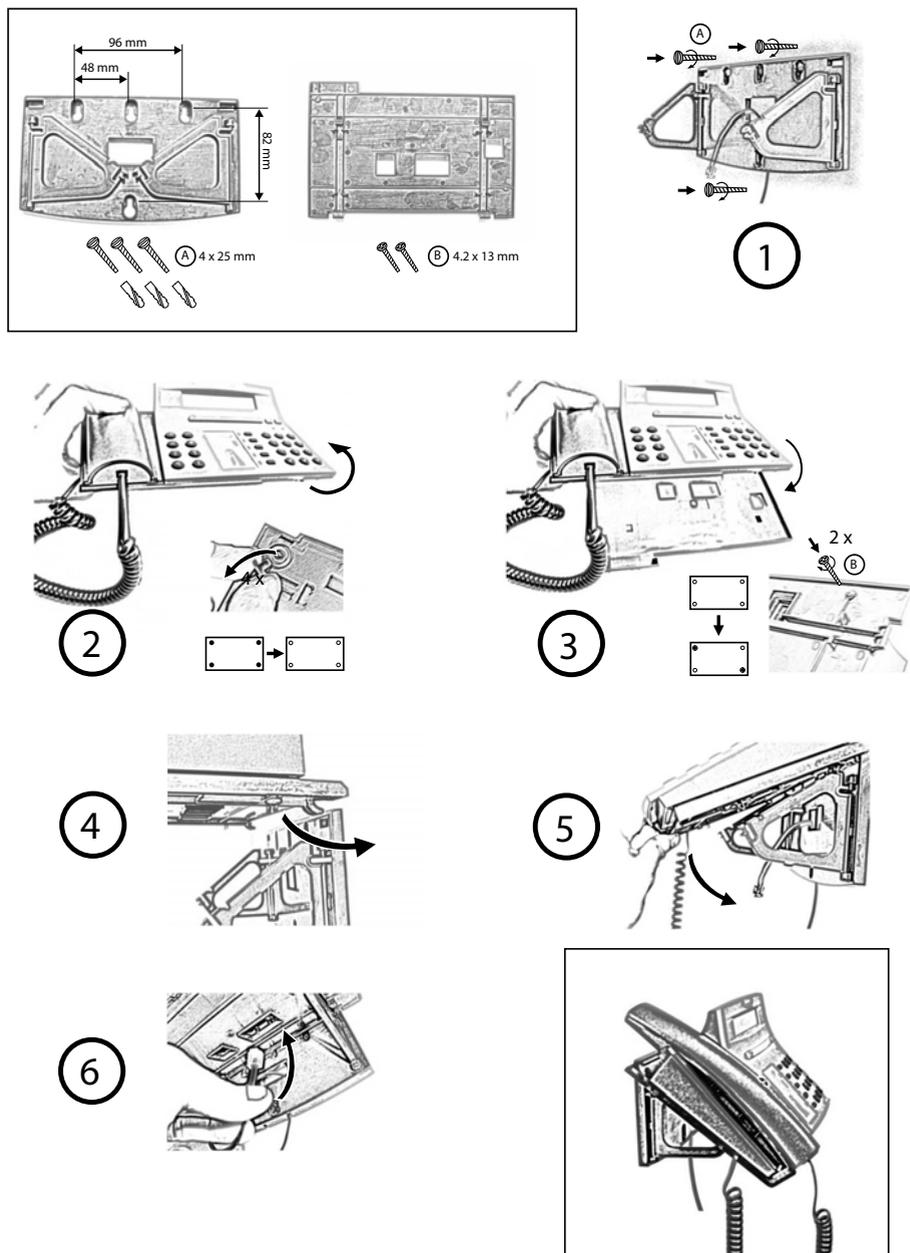


Fig. 73 Montaje mural de Office 25 y Office 35

4. 8. 6. 4 Office 10

El terminal de sistema es un modelo de sobremesa. Está disponible también en versión mural.

Montar el modelo de sobremesa

1. Introduzca el cable de conexión a través del conducto guía-cable del soporte del microteléfono.
2. Sitúe el soporte en la posición requerida y coloque el microteléfono en su lugar.

Instalación mural (opcional)

1. Introduzca el cable de conexión a través del conducto guía-cable del soporte de sujeción para pared.
2. Atornille el soporte de sujeción al muro con los tornillos incluidos y coloque el teléfono en su lugar.

Encender el teléfono

El terminal se alimenta a través de la línea DSI.

Conectar el teléfono

1. Establecer la dirección del bus DSI (Fig. 74).
2. Introduzca el cable de conexión en el enchufe.
3. De estar configurado el sistema, pruebe el funcionamiento del terminal.
4. Etiquete el terminal.



Fig. 74 Configurar la dirección del bus DSI.



Nota:

Para que el cambio se realice correctamente asegúrese de que el TSD (conmutador de dirección) está situado al fondo de su posición.

4. 8. 7 Unidades radio DECT y teléfonos inalámbricos

Las ubicaciones determinadas para los teléfonos inalámbricos, bases cargadoras y unidades radio durante la fase de planificación se comprobarán de acuerdo a los siguientes criterios:

- Influencia en el funcionamiento de la radio
- Condiciones ambientales

Influencias en el funcionamiento de la radio

El funcionamiento de la radio es afectado por las siguientes influencias:

- Interferencias externas (EMC)
- Los obstáculos en la zona circundante que influyen en la calidad de la radio

Siga los puntos siguientes para obtener las mejores condiciones para el funcionamiento de la radio:

- El funcionamiento correcto de la radio depende de la línea de visión (visión directa) de la unidad radio → y el teléfono inalámbrico.
- Las paredes son un obstáculo para la propagación de las ondas de radio. La pérdida de señal depende del grosor de la pared, el material y el refuerzo empleados.
- No coloque unidades de radio ni teléfonos inalámbricos cerca de televisiones, radios, reproductores de CD o instalaciones eléctricas (debido al EMC, p.ej., cajas de fusibles, o líneas de tensión).
- No coloque unidades radio ni teléfonos inalámbricos cerca de fuentes de rayos X (EMC).
- No coloque unidades radio ni teléfonos inalámbricos cerca de estructuras de metal.
- Mantenga los requisitos mínimos de distancia entre unidades de radio adyacentes (ver Fig. 76).
- Distancia mínima entre los teléfonos inalámbricos para un funcionamiento exento de fallos: 0.2 m. (Los cargadores del Office 135 se pueden unir usando bandas de conexión. Sin embargo, el funcionamiento de varios teléfonos en bases cargadoras interconectadas puede provocar fallos)
- Distancia mínima entre las bases cargadoras y teléfonos inalámbricos colgados para un funcionamiento exento de fallos: 0.2 m.

Condiciones ambientales

- Cuando lleve a cabo la instalación: Permitir la convección del aire (espacio para ventilación).
- Evitar exceso de polvo.
- Evitar exposición a productos químicos.
- Evitar el sol directo.
- Ver también los datos técnicos en Tab. 120.



Nota:

Si no cumple estos requisitos (p.ej. instalación exterior), emplear la carcasa de protección apropiada.

4. 8. 7. 1 Instalar las unidades de radio

No retire la cubierta de la unidad radio (de hacerlo, anulará la garantía)

Fije el soporte de montaje (ver Fig. 75 para la plantilla de taladro). Mantenga las distancias mínimas (ver Fig. 76).

Coloque el enchufe DSI cerca de la unidad radio.

Cada unidad de radio necesita como mínimo un bus DSI (2 buses de forma opcional en la SB-8): No conecte ningún otro terminal.

Las unidades radio se pueden alimentar desde el servidor de comunicaciones hasta una longitud de línea máxima de 1200 m (diámetro del cable 0,5 mm). La unidad de suministro eléctrico modular es la misma que para el cargador de Office 135.

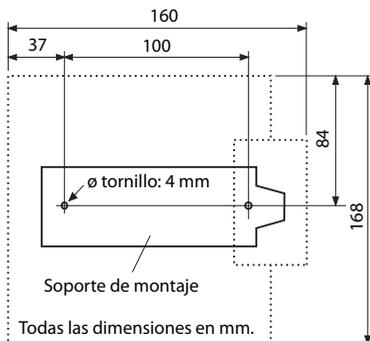
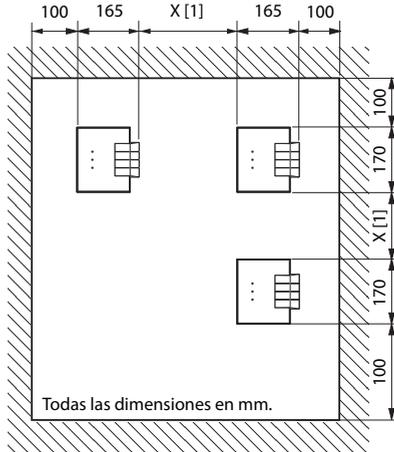


Fig. 75 Distancias para el montaje mural del soporte



- [1] X = 200: Distancia mínima si las unidades de radio están conectadas al mismo servidor de comunicaciones (síncrono)
- X = 2000: Distancia mínima si las unidades radio no están conectadas en el mismo servidor de comunicaciones (asíncrono)
- Mantenga las distancias mínimas

Fig. 76 Distancias de la instalación

Conectar la unidad de radio

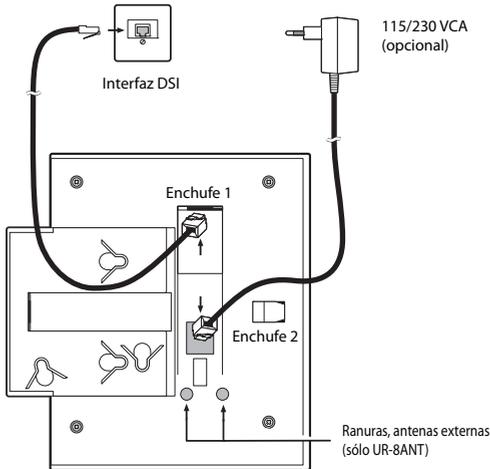
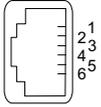


Fig. 77 Parte inferior de las unidades de radio, con puntos de conexión

Tab. 80 Conexiones en las unidades de radio Mitel DECT

Tomada RJ12	Pati-lla	Enchufe 1: Interfaz DSI		Enchufe 2: Suministro eléctrico
		SB-4+	SB-8 / SB-8ANT	SB-4+ / SB-8 / SB-8ANT
	1	Fuente de alimentación local -	Fuente de alimentación local -	Fuente de alimentación local -
	2	—	b2	—
	3	b1	b1	—
	4	a1	a1	—
	5	—	a2	—
	6	Fuente de alimentación local +	Fuente de alimentación local +	Fuente de alimentación local +

Si una SB-8 / SB-8ANT funciona con dos interfaces DSI, se recomienda siempre usar dos puertos colindantes.



Mitel Advanced Intelligent Network:

Como los sistemas DECT de los nodos individuales de una AIN no están sincronizados, las dos interfaces DSI de una SB-8 / SB-8ANT deben estar siempre conectadas al mismo nodo.

Tab. 81 Visualización del estado de funcionamiento en las unidades de radio Mitel DECT

LED parpadeante (dos LEDs en la SB-8)	Información
verde	Estado de funcionamiento
rojo / verde	Procedimiento de arranque activo
naranja	Transmisión de secuencias de ordenes DECT
rojo	Fallo
no parpadea y no está encendido	LED apagado o unidad radio defectuosa o sin funcionar

Para indicaciones adicionales, ver "Estado de funcionamiento de las unidades de radio Mitel DECT", página 261

4. 8. 8 Teléfonos analógicos Mitel 6710 Analogue, Mitel 6730 Analogue

Los teléfonos pueden usarse como modelo de escritorio o mural.

Conectar el teléfono

1. Pegue el conector en el extremo recto más largo del cable del auricular en la parte inferior del teléfono dentro del zócalo con el símbolo de auricular hasta que encaje

en su lugar. Pase el cable a través del reductor de tensión y conecte el otro extremo al auricular.

2. Pase el pequeño conector del cable de conexión del teléfono por la parte posterior del teléfono en el zócalo hasta que encaje en su lugar. Peque el conector al otro extremo del cable del teléfono.

Preparar el teléfono para la indicación de mensaje en espera (MWI)

El teléfono puede detectar varios tipos de notificaciones (inversión de polaridad, alto voltaje y cambio de frecuencia (FSK)). El tipo de notificación se establece con el conmutador MWI que se encuentra en la parte inferior del teléfono. "0" = Off, "HV" = Alto voltaje, "-/+ " = Inversión de polaridad. El tipo de notificación de cambio de frecuencia (FSK) está siempre activo, independientemente de la posición del conmutador (sólo Mitel 6730 Analogue).

Los servidores de comunicaciones MiVoice Office 400 soportan los siguientes tipos de notificaciones:

Tab. 82 Tipos de notificación soportados

Tipo de notificación	Parámetro del conmutador MWI	Mitel 415/430	Mitel 470
Apagado	0		
Inversión de polaridad	- y +	-	✓
Alto voltaje	HV	-	-
Cambio de frecuencia (FSK)	Sin símbolo Cualquier parámetro del conmutador)	✓	✓

El LED rojo del MWI, debajo de la tecla de notificación puede controlarse sólo con el servidor de comunicaciones Mitel 470 y el tipo de notificación inversión de polaridad. Establezca el conmutador que se encuentra en la parte inferior del teléfono en el símbolo "-". Esto se aplica al cable de conexión recto (proporcionado con el teléfono). Si el LED del MWI está en ON después de conectar el teléfono, aunque no haya ningún mensaje en espera en el teléfono, debe establecerlo en "+".



Notas:

- Para las notificaciones del tipo FSK, se muestra un nuevo mensaje con forma de sobre en la pantalla del teléfono Mitel 6730 Analogue. Esta variante no se recomienda ya que el símbolo puede ser fácilmente pasado por alto.
- La información en esta sección se aplica también para los teléfonos analógicos Aastra 1910 y Aastra 1930. En estos modelos el conmutador MWI está etiquetado en la parte posterior del teléfono y los parámetros para la inversión de polaridad son PR1 y PR2.

Montar el teléfono en el escritorio

Coloque los pies de montaje en los correspondientes recortes en la parte inferior del teléfono hasta que encajen. Son posibles 4 ángulos diferentes, según el recorte que elija y al girar los pies.

Montar el teléfono en la pared

1. Coloque la plantilla de perforación suministrada para el montaje en la posición de pared que desee y marque las posiciones para los tornillos de montaje. Dependiendo del tipo de pared, es posible que necesite algunas clavijas. Los tornillos y las clavijas se entregan con el producto.
2. Coloque el teléfono con las aberturas de montaje sobre las cabezas de los tornillos de la pared y tire hacia abajo del teléfono para encajarlo.
3. En la horquilla es una pequeña pinza que se sitúa al nivel de la superficie de esta. Empuje hacia arriba con un pequeño destornillador plano y retírela del teléfono.
4. Con el gancho hacia usted y el lado plano de la pinza hacia el teléfono, gire la pinza de 180 ° y empuje de nuevo en el recorte en la base del teléfono. Haga presión en la pinza hasta que quede al ras de la superficie y sólo sobresalgan los pies.

Configurar las teclas

Configurar las teclas en los teléfonos analógicos Mitel 6700 Analogue en la configuración del terminal en WebAdmin. El teléfono debe estar conectado durante la configuración para que se pueda almacenar la configuración de tecla en el teléfono inmediatamente. Si no, es posible cargar la configuración de tecla en el teléfono después de conectarlo haciendo clic en [Actualizar configuración de tecla en el teléfono](#).

Para cargar la configuración de tecla en todos los teléfonos conectados de la gama Mitel 6700 Analogue, haga clic en [Actualizar configuración de tecla para todos los teléfonos Mitel 6700 Analogue](#).

Para cargar la configuración de tecla almacenada en WebAdmin desde el teléfono conectado, marcar el código de función *#53.

Etiquetar el teléfono

1. Retire la tapa con el logotipo en la parte superior del panel de control presionando ligeramente hacia abajo y empujando hacia arriba.
2. Saque la etiqueta de las guías, escribala y colóquela de nuevo en el recorte.
3. Con cuidado, ponga de nuevo la tapa con el logotipo, cubriendo los ojales de papel.

Encender el teléfono

El teléfono se alimenta a través de la línea FXS.

5 Configuración

Este capítulo describe la herramienta de configuración basada en web WebAdmin así como algunas opciones adicionales. Con WebAdmin el instalador configura y mantiene el servidor de comunicaciones y su equipo auxiliar, siendo asistido en el proceso por un asistente de configuración. WebAdmin ofrece diferentes interfaces para administradores, operadoras de sistema y usuarios finales y una aplicación especial para alojamiento y hotel. Una ayuda en línea en función del contexto proporciona instrucciones valiosas acerca de la configuración e instrucciones paso a paso. El capítulo termina con información importante e instrucciones acerca de como configurar su sistema de comunicaciones.

5.1 Herramienta de configuración WebAdmin

Esta herramienta de configuración web está disponible para realizar la configuración online de los servidores de comunicaciones de la serie MiVoice Office 400. Esta interfaz de manejo simple e intuitiva con su ayuda online está dirigida a grupos de usuarios diferenciados mediante niveles de autorización:

The screenshot displays the Mitel WebAdmin interface. At the top, there is a navigation bar with the Mitel logo, system identification (Mitel 470 Doctest-470), and user information (Bienvenido 0). A search bar is also present. The main content area is divided into several sections:

- Visión general del sistema:** A sidebar menu with options like Configuración, Multimedia, Tasas, Agenda, Mantenimiento, and Asistente de configuración.
- Generación y versión:** A table showing system generation and release information.

Generación	MiVoice Office 400
Release	Release 4.0 - RC
- Sistema:** A table showing system details.

Servidor de comunicaciones	Mitel 470
País	CH
Versión MIB	09.04
ID del equipo (EID)	901546524743491703126DD276000035146D
ID del Canal (CID)	CH-Freemarket
- Software del sistema:** A table showing software application and boot information.

	Aplicación	Arranque (boot)
Versión	8622a1	8622a1
Fecha	02.06.2015	02.06.2015
- WebAdmin:** A table showing the WebAdmin version.

Versión	7.22
---------	------
- Asistente de configuración:** A table showing configuration assistant options.

WebAdmin	<input type="checkbox"/>
Hospitality	<input type="checkbox"/>

At the bottom of the page, there is a copyright notice: Copyright © 2015 Mitel Networks Corporation - All rights reserved.

Fig. 78 Herramienta de configuración WebAdmin

Nivel de autorización *Administrador*:

El administrador tiene acceso a todas las vistas y funciones de la herramienta de configuración (*Modo Experto*). Puede abrir un asistente de configuración, mostrar un asistente de configuración general y un asistente de configuración para alojamiento especial y configurar todos los parámetros del sistema. El administrador puede alternar entre el *Modo Experto* y el *Modo Estándar* en cualquier momento.

Nivel de autorización *administrador(sólo Modo Estándar)*:

En el Modo Estándar el administrador tiene acceso a todas las vistas y funciones de la herramienta de configuración. Puede abrir un asistente de configuración, mostrar un asistente de configuración general y configurar los parámetros del sistema más importantes.

Nivel de autorización *Operadora de Sistema*:

Con el nivel de autorización de Operadora de Sistema sólo se ven algunas vistas seleccionadas de la herramienta de configuración y las funciones están limitadas.

Nivel de autorización *Administrador Hospitality*:

El administrador Hospitality dispone de todas las vistas de Mitel 400 Hospitality Manager necesarias para configurar y el menú de recepción de MiVoice 5380 / 5380 IP, así como para definir los valores predeterminados del mismo. También se puede utilizar un enlace para iniciar Mitel 400 Hospitality Manager (ver "Mitel 400 Hospitality Manager", página 182).

Nivel de autorización *Recepcionista*:

Este acceso inicia directamente Mitel 400 Hospitality Manager (ver "Mitel 400 Hospitality Manager", página 182).

WebAdmin está incluido en el sistema de ficheros de cada servidor de comunicaciones de la familia MiVoice Office 400 y no es necesario instalarlo de forma separada.

Acceso:

Para acceder a la página de registro de WebAdmin, introduzca en su navegador la dirección IP del servidor de comunicaciones. Encontrará los datos de registro de un nuevo servidor de comunicaciones en el capítulo "Existe una cuenta de usuario predefinida para el primer acceso", página 187.

Si desconoce la dirección IP del servidor de comunicaciones, búsquelo en la red IP con la aplicación auxiliar System Search (ver página 184).

**Nota:**

El sistema de gestión web permite que dos usuarios puedan acceder al mismo servidor de comunicaciones de forma simultánea, y a no menos de cinco usuarios al nivel de autorización Recepcionista. Dadas las circunstancias, esto puede llegar a confundir si dos personas realizan cambios al mismo tiempo en la configuración.

5. 1. 1 Aplicaciones auxiliares e integradas

Mitel 400 Hospitality Manager

Mitel 400 Hospitality Manager es una aplicación basada en Web para recepcionistas en el sector del alojamiento. Proporciona listas esquemáticas o vistas de las habitaciones de cada piso así como funciones de entrada, salida, avisos, llamadas despertador, consulta de los costes de llamadas, lista de mantenimiento etc.

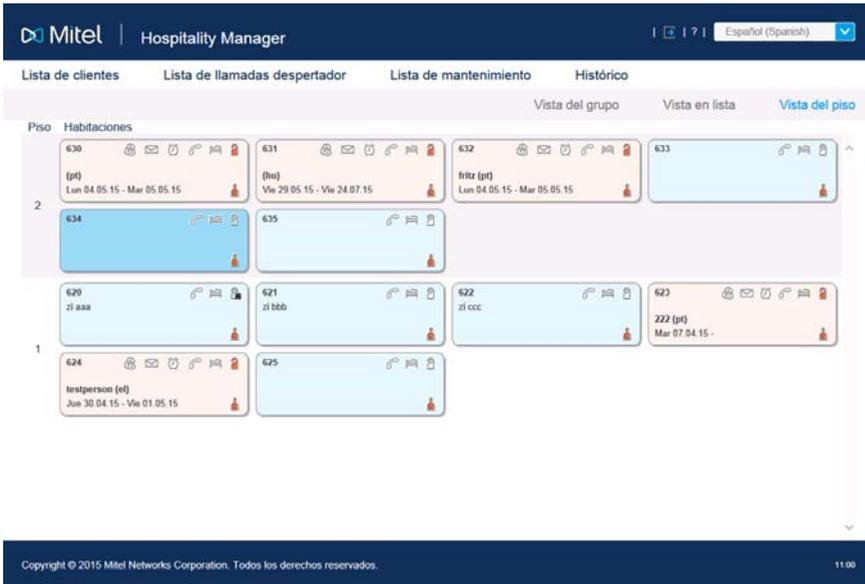


Fig. 79 Mitel 400 Hospitality Manager

Mitel 400 Hospitality Manager está integrado en WebAdmin y sujeto a la adquisición de una licencia.

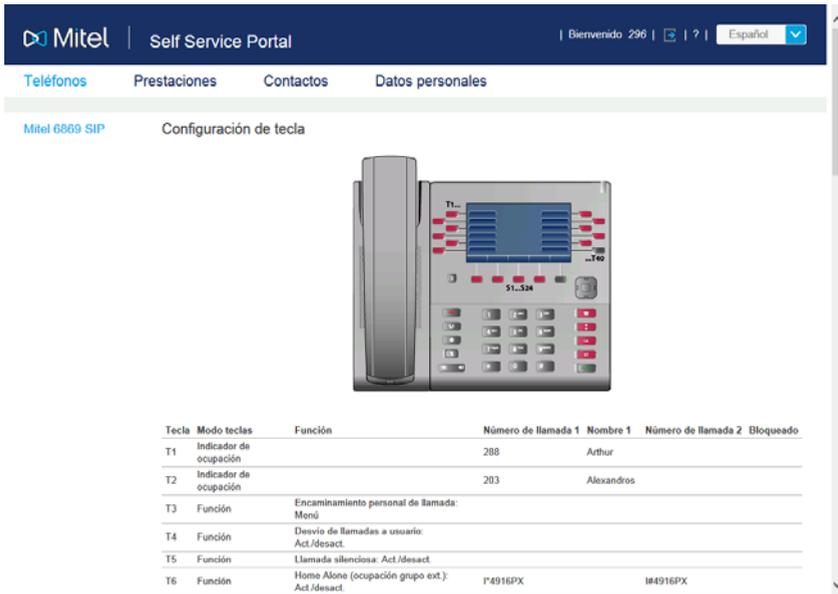
Acceso:

Tendrá acceso a dos tipos en Mitel 400 Hospitality Manager:

- Regístrese en la página de registros de WebAdmin con los datos de acceso de una cuenta de usuario al cual se le ha asignado en WebAdmin el nivel de autorización **Recepcionista**. Esto iniciará directamente Mitel 400 Hospitality Manager
- Regístrese en la página de registros de WebAdmin con los datos de acceso de una cuenta de usuario al cual se le ha asignado en WebAdmin el nivel de autorización **Administrador Hospitality**. Haga clic en el árbol de menú en la parte izquierda de la entrada **Gestor Hospitality**.

Self Service Portal

Con el Self Service Portal, los usuarios pueden configurar y ajustar los parámetros personales del teléfono, como la configuración de teclas, las etiquetas, el idioma de pantalla directamente en el PC. Los usuarios también disponen de acceso a sus buzones personales; pueden configurar y controlar los perfiles de presencia, el encaminamiento personal y crear o buscar contactos en las agendas privadas.



Tecla	Modo teclas	Función	Número de llamada 1	Nombre 1	Número de llamada 2	Bloqueado
T1	Indicador de ocupación		208	Arthur		
T2	Indicador de ocupación		203	Alexandros		
T3	Función	Encaminamiento personal de llamada: Menú				
T4	Función	Desvío de llamadas a usuario: Act./desact.				
T5	Función	Llamada silenciosa: Act./desact.				
T6	Función	Home Alone (ocupación grupo ext): Act./desact.	I*4916PX		II*4916PX	

Fig. 80 Self Service Portal

La aplicación Self Service Portal está integrada en WebAdmin.

Acceso:

Puede acceder al Self Service Portal de usuarios introduciendo cualquiera de las siguientes combinaciones (datos de registro) en la página de registro de WebAdmin.

- Número de llamada + PIN
- Nombre de usuario de Windows + PIN
- Nombre de usuario de Windows + contraseña

Se acepta el PIN estándar "0", pero debe cambiarlo durante el primer acceso. Puede elegir cualquier combinación de 2 a 10 dígitos.

System Search

La aplicación auxiliar System Search  es una herramienta de ayuda independiente para detectar en la red IP servidores de comunicaciones de la gama MiVoice Office 400. System Search MiVoice Office 400 encuentra todos los servidores de comunicaciones conectados a la red IP, siempre y cuando estén localizados en la misma subred que el PC y que sean compatibles con al menos la versión de software 1.0. (no se aplica a Virtual Appliance). Con System Search puede ver también el nombre, el tipo, el canal de ventas, el número EID y el modo de funcionamiento del servidor de comunicaciones seleccionado. Puede modificar su dirección IP o iniciar directamente la herramienta de administración WebAdmin.

Además, con System Search puede cargar archivos de idioma para la guía de audio , los teléfonos Mitely para la interfaz y la ayuda en línea de WebAdmin, Hospitality Manager y Self Service Portal a través del servidor FTP MiVoice Office 400 en su PC y subirlas después al servidor de comunicaciones con WebAdmin. Por lo tanto, una actualización o una carga de nuevos idiomas es posible sin conectar el servidor de comunicaciones a Internet.

Con System Search también puede cargar el software del sistema en modo arranque (Emergency Upload). Esto es particularmente útil si la aplicación actual de software del servidor de comunicaciones no puede ejecutarse o si desea cargar una versión de software anterior (no se aplica a Virtual Appliance).

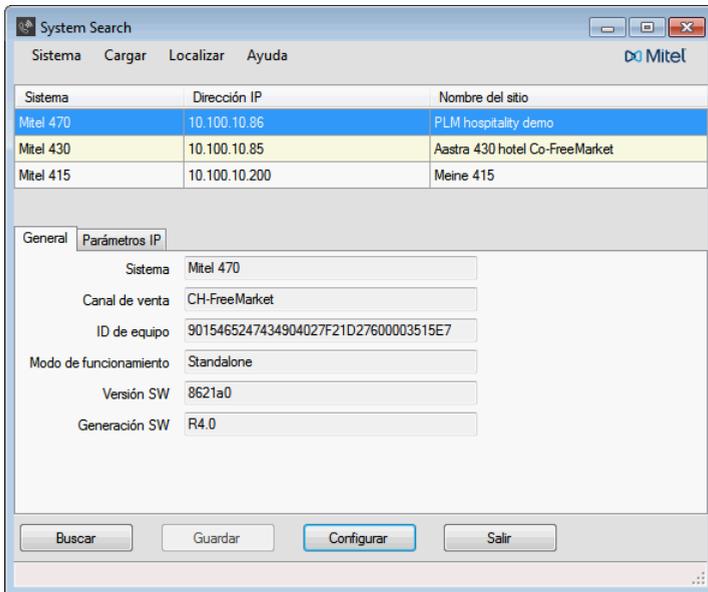


Fig. 81 System Search

Puede descargar la aplicación System Search mediante el servidor de descargas de software. Para ello, debe primero registrarse en la Extranet con su acceso autorizado de partner. No debe instalar la aplicación, sino iniciarla con un doble clic



Nota:

Para Virtual Appliance, System Search **tan sólo está disponible para descargar archivos de idioma para la guía de audio, los terminales SIP de Mitel, las interfaces de usuario WebAdmin, Hospitality Manager ySelf Service Portal** y la ayuda en línea.

Mitel 400 WAV Converter

La aplicación auxiliar Mitel 400 WAV Converter  es una herramienta de ayuda independiente para comprimir datos de audio. Cuando el sistema de mensajería vocal integrado en el sistema se utiliza en modo extendido (sólo Mitel 415/430), todos los datos de audio deben estar disponibles en el formato comprimido G.729. Para poder seguir utilizando los saludos existentes en el formato G.711, debe comprimirlos primero. Mitel 400 WAV Converter está disponible para ello.

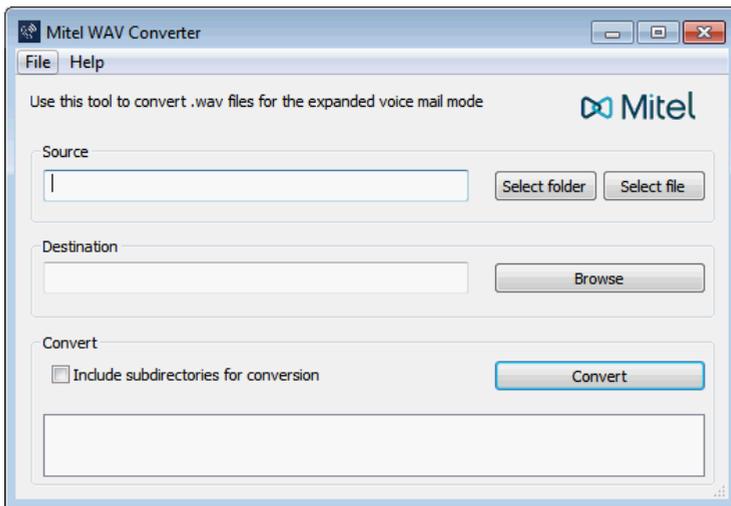


Fig. 82 Mitel 400 WAV Converter

Puede descargar la aplicación mediante el servidor de descargas de software. Para ello, debe primero registrarse en la Extranet con su acceso autorizado de partner.

No debe instalar la aplicación, sino iniciarla con un doble clic

5.2 Tipos de acceso

Existen las siguientes posibilidades para acceder a los servidores de comunicaciones con WebAdmin:

- En la LAN con un cable Ethernet (directo o mediante switch)
- Acceso externo a través de SRM (Servidor de Mantenimiento IP)



Nota:

El acceso externo mediante marcación (RDSI/análogica) sólo está recomendado bajo determinadas condiciones por razones de rendimiento.

Primer acceso a la LAN con System Search

Para el primer acceso al servidor de comunicaciones, es más sencillo si su PC se encuentra en la misma subred que el servidor. Si no es el caso, puede conectar el ordenador directamente al servidor de comunicaciones mediante LAN.

Con la aplicación auxiliar System Search (ver [página 184](#)) se busca y muestra el servidor de comunicaciones (y otros servidores de comunicaciones de la gama MiVoice Office 400 en la misma subred). Se recomienda desactivar directamente el servidor DHCP, normalmente activado, mediante System Search e introducir la dirección IP estática, la máscara de subred y el gateway. Después del registro a través del acceso estándar (ver "[Existe una cuenta de usuario predeterminada para el primer acceso.](#)", [página 187](#)), los datos se almacenan en el servidor de comunicaciones.



Vea también:

Si está configurando un sistema de comunicaciones MiVoice Office 400 por primera vez, le recomendamos el paquete de introducción (ver "[Primeros pasos...](#)", [página 38](#)).

Buscar un servidor de comunicaciones en la LAN

Si conoce la dirección IP del servidor de comunicaciones, puede introducirla directamente en la línea de dirección del navegador. WebAdmin se inicia después de introducir los datos de acceso. El ordenador sólo necesita ser localizado en la misma LAN, pero no necesariamente en la misma subred.

Acceder al servidor de comunicaciones desde fuera

Para acceder de forma remota a servidor de comunicaciones, recomendamos utilizar SRM (Secure IP Remote Management), servidor de mantenimiento IP. Para ello, debe instalar un agente SRM en su ordenador con el cual podrá establecer una conexión al servidor SRM. Posteriormente, el servidor SRM llama al servidor de comunicaciones a través de RTC y le envía los parámetros de conexión. Ahora el servidor de comunicaciones establece una conexión segura al servidor SRM que cambia junto con la conexión con el agente SRM.

**Vea también:**

Encontrará las instrucciones acerca de como configurar Secure IP Remote Management en la ayuda en línea de WebAdmin en la vista [Servidor de Mantenimiento IP \(SRM\) \(Q =mw\)](#).

5.3 Control de acceso de usuarios

El acceso a la configuración está protegido por contraseña. A cualquier usuario que quiera acceder al servidor de comunicaciones se le pide su nombre de usuario y contraseña (datos de acceso).

5.3.1 Cuentas de usuario y perfiles de autorización

Las autorizaciones de usuario se regulan a través de perfiles de autorización, que se asignan a las cuentas de usuario.

5.3.1.1 Cuentas de usuario

Existe una cuenta de usuario predeterminada para el primer acceso.

Quando abre un nuevo servidor de comunicaciones o después de una inicialización, se crea la cuenta de usuario predeterminada ([admin](#)) y varios perfiles de autorización. La cuenta de usuario predeterminada está asociada al perfil de autorización [Administrador](#). Este perfil de autorización tiene derechos de administración para [Control de acceso de usuarios](#), para los [Servicios de audio](#) y para WebAdmin en el nivel de autorización [administrador](#).

Las cuentas de usuario y perfiles de autorización necesarios pueden configurarse utilizando la cuenta de usuario predeterminada.

Para acceder a la cuenta de usuario predeterminada ([Default User Account](#)) introduzca lo siguiente:

Tab. 83 Cuenta y contraseña de usuario estándar

Nombre del usuario	admin
Contraseña	Contraseña

**Nota:**

Para impedir el acceso no autorizado al servidor de comunicaciones, debe modificar la contraseña predeterminada en el primer acceso. Para la selección de contraseña y la entrada ver ["Sintaxis de las contraseñas", página 189](#).

Otras cuentas de usuario predefinidas

La cuenta de usuario predefinida [SystemUserInterface](#) se utiliza para controlar el acceso mediante el panel de control para el color de la pantalla en el panel frontal. El ac-

ceso está protegido por PIN (ver "[Pantalla del gestor de llamadas y panel de control](#)", página 226).

La cuenta de usuario predefinida **MMCC** está diseñada para gestionar un Mitel Mobile Client Controller.

Las dos cuentas de usuario predefinidas **blustar** y **bucs** están diseñadas para terminales BluStar y para un servidor BluStar respectivamente.

Puede ver la cuentas de usuario predefinidas en la vista [Cuentas de usuario \(Q=a7\)](#).



Nota:

Las cuentas de usuario predefinidas no se pueden borrar.

Cuentas de usuario personales

Sujeto a los derechos de administración para el control de acceso de usuarios, las cuentas de usuario personales se pueden crear en el control de acceso de usuarios ([Q=a7](#)) y asignarlas algunos perfiles de autorización. La elección y la ortografía de las contraseñas y los nombres de usuario están sometidas a las siguientes reglas:

- Un nombre de usuario debe tener un mínimo de 1 y un máximo de 25 caracteres alfanuméricos.
- A diferencia de las contraseñas, los nombres de usuario **no** distinguen entre mayúsculas y minúsculas.
- Se pueden usar los siguientes caracteres especiales: ?, /, <, >, -, +, *, #, =, punto, coma y espacio.
- Las diéresis (por ejemplo, ä, ö, ü) y otros caracteres diacríticos (por ejemplo, é, à, â) no se permiten.
- Los nombres de usuario deben ser únicos en todo el sistema.
- El nombre de usuario y la contraseña no deben coincidir.

5. 3. 1. 2 Perfiles de autorización

Perfiles de autorización predefinidos

A los perfiles de autorización predefinidos se les asignan derechos de administración y derechos de interfaz de usuario. Un resumen de todos los perfiles con sus derechos de acceso y administración está disponible en la ayuda en línea de WebAdmin en la vista [Perfil de autorización\(Q=u5\)](#).

Perfiles de autorización personales

Sujeto a los derechos de administración para el control de acceso de usuarios, no hay perfiles de autorización personal pueden ser protegidos y se asignan los derechos deseados. Una descripción de los diferentes derechos de acceso y administración está

disponible en la ayuda en línea de WebAdmin en la vista [Perfil de autorización\(Q=u5\)](#).



Nota:

Sólo los [administradores](#) en el *Modo Experto* pueden ver y crear perfiles de autorización..

5.3.2 Contraseñas

Para asegurarse de que el servidor de comunicaciones sólo puede configurarse por personal autorizado, el acceso a la configuración está protegido con contraseña.

5.3.2.1 Sintaxis de las contraseñas

La elección y la ortografía de las contraseñas están sometidas a las siguientes reglas:

- Una contraseña debe tener un mínimo de 8 y un máximo de 10 caracteres alfanuméricos.
- A diferencia de los nombres de usuario, las contraseñas son sensibles a mayúsculas.
- Se pueden usar los siguientes caracteres especiales: ?, /, <, >, -, +, *, #, =, punto, coma y espacio.
- Las diéresis (por ejemplo, ä, ö, ü) y otros caracteres diacríticos (por ejemplo, é, à, â) no se permiten.
- La contraseña estándar *password* no está permitida.
- La contraseña no debe coincidir con el nombre de usuario.

5.3.2.2 Cambiar contraseña

Cualquier usuario al que se le haya asignado un perfil de autorización en el cual el derecho de administración [Control de acceso de usuarios](#) esté activado, está autorizado a modificar las contraseñas de todas las cuentas de usuario. Por tanto, se aconseja asignar este permiso de manera restrictiva.

A aquellos usuarios a los que les hayan cambiado la contraseña, se les pedirá que introduzcan su nueva contraseña la siguiente vez que se conecten. Lo mismo se aplica a usuarios con cuentas nuevas.

Los usuarios sin la autorización [Control de acceso de usuarios](#) sólo pueden cambiar su propia contraseña.

5. 3. 2. 3 Contraseña de acceso incorrecta

Tras 15 intentos de acceso con contraseña incorrecta, la cuenta de usuario correspondiente se bloquea; sólo podrá ser reactivada por un usuario con el derecho de administración *Control de acceso de usuarios*. Este sustituirá la contraseña antigua por una nueva. La siguiente vez que el usuario se conecte, se le pedirá que cambie la contraseña y que introduzca la nueva que le han asignado.

5. 3. 2. 4 Contraseña perdida

Si otro usuario ha sido definido también con la autorización *Control de acceso de usuarios* activada, simplemente puede sobrescribir con una nueva contraseña la contraseña perdida por otro usuario. La siguiente vez que el usuario se conecte, se le pedirá que cambie la contraseña y que introduzca la nueva que le han asignado.

Si se pierden las contraseñas de todos los administradores, a nivel local todavía se puede acceder sin contraseña (ver "Acceso sin contraseña", página 190).

5. 3. 3 Acceso sin contraseña

En el panel frontal puede activar una función que habilita sin contraseña el acceso local mediante LAN con derechos de administración *Control de acceso de usuarios*. Esto es útil, por ejemplo, si se han perdido todas las contraseñas.

Para mantenimiento remoto no se puede acceder sin contraseña.

5. 3. 4 Salida automática de la configuración

El acceso a la configuración se interrumpe si no realiza cambios en el valor del parámetro o la navegación en el sistema no se utiliza durante un tiempo de espera definido.

5. 3. 5 Registro de accesos

Se genera un registro de acceso con 20 entradas para cada cuenta de usuario de manera que se pueda realizar un seguimiento del registro de accesos a la configuración. También se registran los intentos de acceso denegados o los contraseñas erróneas. Todos los usuarios con el nivel de autorización de *administrador* en el *Modo Experto* pueden leer los registros.

Recuperar los datos del registro

El sistema supervisa todos los accesos y todos los intentos fallidos de acceso, y los almacena en el sistema de ficheros del servidor de comunicaciones. Estas listas se pueden obtener de forma local o remota. (**Q =ez** o **Q =z3**).

Comprobación del CLIP

Si en los parámetros de mantenimiento generales (**Q =t0**) está activado el parámetro **CLIP necesario**, el mantenimiento remoto sólo es posible si la parte que realiza la consulta está utilizando un CLIP. El número de CLIP también se recoge en el registro de accesos.

Recogida de las entradas en el registro

Todos los intentos de acceso generan una entrada en la lista correspondiente. En el caso de un mantenimiento remoto, las entradas no se generarán si el mantenimiento remoto se restringe o si el parámetro **CLIP necesario** está activado en la configuración y no se recibe CLIP.

5. 4 Acceso remoto

Con acceso de mantenimiento remoto, el usuario es autenticado con nombre y contraseña. También hay que asignar a la cuenta de usuario un perfil de autorización en el que esté habilitado el **Mantenimiento remoto vía acceso telefónico**. Esto también se aplica a SRM (Secure IP Remote Management), servidor de mantenimiento IP.

5. 4. 1 Acceso habilitado para usuarios locales

El acceso de mantenimiento remoto se puede activar de dos formas:

- Mediante códigos de función (ver [página 192](#))
- Con WebAdmin

Se puede revocar de nuevo de forma automática o manual.

Todos los tipos de activación tienen el mismo estado de autorización. Esto significa que el acceso de mantenimiento remoto se puede activar usando, por ejemplo, un código de función y luego restringirlo de nuevo usando WebAdmin en los parámetros generales de mantenimiento (**Q =t0**).

Cuando se activa el acceso al mantenimiento remoto, el mensaje de evento **Mantenimiento remoto activado** se envía a la impresora local y a todos los terminales registrados en el grupo de mensajes 16.

Si el mantenimiento remoto está activado, se reflejará en la barra de títulos de WebAdmin con el símbolo .

El acceso de mantenimiento remoto se puede activar o restringir usando códigos de función tanto desde el estado de reposo como desde el estado de conversación, p.ej., después de una consulta.

La autorización para activar o impedir el acceso de mantenimiento remoto utilizando el código de función está definida y otorgada al usuario con el parámetro *Acceso de mantenimiento remoto* en un conjunto de autorizaciones (**Q** = *cb*).

Tras una inicialización del servidor de comunicaciones, las autorizaciones de todos los usuarios se restringen.



Nota:

Se recomienda no dejar el acceso de mantenimiento remoto permanentemente activado. Esto evita que los datos del servidor de comunicaciones puedan ser manipulados desde un lugar remoto por personas no autorizadas.

5. 4. 2 Código de función para acceso al mantenimiento remoto

Tab. 84 Código de función para acceso al mantenimiento remoto

Activar / restringir un acceso de mantenimiento remoto único	*754 / #754
Activar / restringir múltiples accesos de mantenimiento remoto	*753 / #753

Cuando se activa un acceso de mantenimiento remoto con el código de función *754, el acceso se restringirá de nuevo automáticamente en cuanto haya finalizado el proceso de mantenimiento remoto. Es posible restringir manualmente el acceso de mantenimiento remoto usando #754 antes de iniciarlo.

El acceso de mantenimiento remoto puede activarse permanentemente mediante el código de función *753. Para restringir el acceso, el usuario autorizado debe introducir el código de función #753 manualmente.

La activación o restricción de accesos de mantenimiento remotos usando códigos de función se señala en cada caso con un tono de confirmación.

La autorización para el acceso de mantenimiento remoto también puede ser habilitada o no en WebAdmin, si el nivel de autorización oportuno ha sido asignado.



Nota:

Es importante asegurarse que en una red QSIG la autorización para poder cambiar el acceso de mantenimiento remoto está deshabilitada para usuarios RPSI no autorizados. De otra manera un usuario RPSI podría utilizar un número de marcación abreviada definido para el PINX de destino y que incluya el código de función adecuado para cambiar la autorización del acceso de mantenimiento remoto del PINX de destino.



Mitel Advanced Intelligent Network:

En una AIN el acceso al mantenimiento remoto de todos los nodos depende de la configuración del Maestro. Si el acceso remoto está habilitado en el Maestro, tanto la configuración de la AIN como la configuración offline de los satélites, se habilita.

El acceso de mantenimiento a través de una conexión telefónica externa al AIN también está protegido y tiene que ser habilitado explícitamente a través del panel de control del panel frontal. Esto es independiente de si el acceso telefónico se realiza a través de un satélite o directamente al Maestro.

5. 4. 3 Teclas de función para acceso al mantenimiento remoto

En los teléfonos de sistema el código de función para activar/restringir la autorización de acceso de mantenimiento remoto se puede almacenar en una tecla de función, siempre que el usuario tenga la autorización adecuada.

Si el acceso de mantenimiento remoto se activa para una vez o permanentemente, se enciende el LED correspondiente.

El LED se apaga en cuanto se vuelve a restringir el acceso de mantenimiento remoto, ya sea de forma automática o manual, usando el código de función o WebAdmin.

5. 5 Configuración

Las fases de la configuración se basan en la información definida durante la planificación y, si fuese aplicable, durante la instalación.

Siempre que sea posible de debe utilizar el software de planificación y pedidos Mitel CPQ para configurar un sistema de comunicaciones. Mitel CPQ puede funcionar en línea después de iniciar sesión en Mitel Connect <https://connect.mitel.com>.

Mitel CPQ no sólo calcula el hardware necesario, sino que también enumera las licencias necesarias para el funcionamiento planificado.



Vea también:

Si está configurando un sistema de comunicaciones MiVoice Office 400 por primera vez, le recomendamos el paquete de introducción (ver "[Primeros pasos...](#)", página 38).

Asistente de configuración

El asistente de configuración de WebAdmin le guía paso a paso en la instalación de una configuración básica y es recomendable para la configuración inicial del servidor de comunicaciones. El asistente de configuración se abre automáticamente al instalar un nuevo servidor de comunicaciones. Si accede como administrador en WebAdmin (modo experto o normal) podrá iniciar el asistente de configuración directamente desde el árbol de menú de WebAdmin.

El asistente de configuración realiza los siguientes pasos:

1. Activar licencias
2. Configurar el direccionamiento IP
3. Configurar recursos de media
4. Configurar el plan de numeración
5. Configurar proveedores SIP
6. Configurar usuarios, terminales y SDEs
7. Configurar la Operadora Automática

Para cada paso puede abrir una página de ayuda o visualizarla en la parte inferior de la ventana. Puede saltarse pasos del asistente de configuración o salir de él en cualquier momento y volver a la página de inicio de WebAdmin.

Asistente de configuración avanzado

El asistente de configuración avanzado le ayuda a configurar de manera secuencial un sistema de comunicaciones desde cero. Si accede como administrador en WebAdmin (modo experto o normal) podrá iniciar el asistente de configuración avanzado directamente desde el árbol de menú de WebAdmin.

El asistente de configuración avanzado realiza los siguientes pasos:

1. Configurar el direccionamiento IP
2. Regular el control de accesos
3. Comprobar licencias
4. Configurar recursos de media
5. Configurar la hora y la fecha
6. Comprobar las interfaces de red
7. Configurar los proveedores SIP y las cuentas
8. Especificar las autorizaciones del usuario
9. Crear usuarios y números SDE
10. Comprobar el encaminamiento saliente
11. Configurar la Operadora Automática
12. Configurar la música en espera
13. Configurar un servicio de anuncio
14. Introducir los contactos de marcación abreviada
15. Guardar los datos de configuración

Para cada paso, la mitad superior de la pantalla muestra el resumen de la configuración; la parte derecha contiene notas e instrucciones acerca del paso que ha seleccionado. La ayuda en línea de WebAdmin puede abrirse para explicaciones más detalladas.

Puede saltarse pasos del asistente de configuración avanzado o abrir vistas adicionales del árbol de navegación de WebAdmin. Para ocultar de nuevo el asistente de configuración avanzado, desactive la casilla en la página de inicio de WebAdmin.

Configurar la tarjeta de aplicaciones CPU2-S/CPU2¹⁾

La configuración de la tarjeta de aplicaciones está descrita detalladamente en las instrucciones de instalación para la tarjeta de aplicaciones CPU2-S.

5.6 Notas de configuración

Las siguientes secciones contienen información que puede ser útil antes, durante o después de una configuración.

5.6.1 Licencias

Todas las funciones (incluso las sujetas a licencia) se pueden configurar offline sin una licencia válida.

Si está utilizando una función o prestación que requiere licencia pero aún no la adquirido, se activa automáticamente una licencia de prueba que también aparece en la vista general de licencias activadas (vista [Licencias Q=q9](#)). Con una licencia de prueba podrá utilizar la función o prestación gratuitamente durante 60 días. La fecha de caducidad de la licencia de prueba se indica en [Estado](#). Este proceso sólo se puede utilizar una vez por cada función o prestación. A continuación, se debe adquirir la licencia. El resumen de licencias ([Tab. 34](#)) muestra las licencias de prueba disponibles.

Todas las licencias están incluidas en un código de licencia que puede obtener a través de su distribuidor. Cada código de licencia sólo se puede usar para un servidor de comunicaciones. Para obtener licencias para varios servidores de comunicaciones, hay que obtener códigos de licencia separados que coincidan con la información de licencia de cada uno de los servidores de comunicaciones. Si un sistema de comunicaciones consta de varios servidores de comunicaciones (p.ej. en una AIN), normalmente sólo es necesario un código de licencia en el Maestro.

Un sistema de comunicaciones nuevo debe ser activado después de ser puesto en funcionamiento. De lo contrario, el servidor de comunicaciones pasa a un modo de funcionamiento limitado después de 4 horas de funcionamiento.

1)La tarjeta de aplicaciones CPU2 ya no está disponible.

Introduzca el código de licencia en la vista [Licencias](#) (**Q=q9**).

Si recibe un vale en lugar de un código de licencia (o con el *número EID*), puede obtener el código de licencia conectándose a Mitel Connect <https://connect.mitel.com> (acceso autorizado de partner necesario). Acerca de este tema encontrará las instrucciones en la ayuda en línea de WebAdmin.



Vea también:

["Licencias", página 71](#)

5. 6. 2 Administración de archivos

Desde WebAdmin accederá al sistema de archivos del servidor de comunicaciones.

- [Localización](#) (**Q=e6**)
Es posible adaptar el sistema de comunicaciones a las especificaciones de un país con la ayuda de la localización. En esta vista se pueden cargar archivos de idioma de forma manual o automática para los teléfonos SIP Mitel 6700 SIP / 6800 SIP a través del servidor FTP. Además puede cargar los idiomas de forma manual o automática para la interfaz de usuario de WebAdmin, Hospitality Manager y Self Service Portal, así como un plan de numeración externo para conexiones SIP a través del servidor FTP.
- [Estado del sistema de archivos](#) (**Q=e3**)
En esta vista se puede ver la carga de memoria del sistema de archivos, estructurada por temas. En una AIN se pueden visualizar los sistemas de archivos de todos los nodos.
- [Explorador de archivos](#) (**Q=2s**)
Con el explorador de archivos se accede al sistema de archivos del servidor de comunicaciones y se pueden crear nuevos directorios, así como ver, importar, reemplazar o borrar archivos del mismo.



Nota:

La administración de archivos sólo está accesible para [Administradores](#) en el [Modo Experto](#).



Vea también:

Encontrará información detallada acerca de las funciones en la ayuda de WebAdmin para la vista correspondiente.

5. 6. 3 Reinicio sistema

Reiniciar el servidor de comunicaciones

El reinicio afecta a todo el sistema de comunicaciones. Los datos de configuración se conservan.

Puede efectuar un nuevo inicio de las formas siguientes:

- Utilizar el panel de control del panel frontal
Ver "[Pantalla del gestor de llamadas y panel de control](#)", página 226
- Con WebAdmin en la configuración de mantenimiento
Con el botón [Reiniciar](#) en la vista [Reinicio sistema](#)([Q =4e](#)).



Notas:

- Nunca desconectar el servidor de comunicaciones de la alimentación para provocar un reinicio. Esto puede derivar en pérdida de datos y evitar el reinicio.
- El reinicio se ejecuta inmediatamente. Se interrumpirán las llamadas y las transmisiones de datos en proceso.

Inicialización del servidor de comunicaciones

Una inicialización reinicia el servidor de comunicaciones desde cero. Los datos específicos del sistema como por ejemplo el ID del sistema, el tipo de sistema, el canal de ventas, el código de licencia, la generación de software y la dirección IP del sistema se conservan.

Puede efectuar un reinicio de las formas siguientes:

- Utilizar el panel de control del panel frontal
Ver "[Pantalla del gestor de llamadas y panel de control](#)", página 226
- Con WebAdmin en la configuración de mantenimiento
Con el botón [Primera inicialización](#) en la vista [Reinicio sistema](#)([Q =4e](#)).



Notas:

- Una primera inicialización borra todos los datos de configuración almacenados sobrescribiéndolos con los valores predeterminados del canal de ventas. Por lo tanto, realice una copia de seguridad de sus datos de configuración antes de la inicialización.
- La inicialización se ejecuta inmediatamente. Se interrumpirán las llamadas y las transmisiones de datos en proceso.

Iniciar el servidor de comunicaciones por la primera vez y restablecer el canal de ventas

Con el botón [Primera inicialización y restablecer el canal de ventas](#) en los parámetros de mantenimiento de WebAdmin vista [Reinicio sistema](#)([Q =4e](#)), tiene la posibilidad en la primera inicialización de borrar el canal de ventas y el código de licencia. Durante el siguiente inicio se mostrará un mensaje solicitando el canal de venta y el código de li-

encia. Tenga en cuenta que el código de licencia depende del canal de venta y que ya no es posible utilizar el código de licencia existente.



Nota:

La función sólo está accesible para Administradores en el Modo Experto.

5. 6. 4 Copia de seguridad de datos

Con una copia de seguridad de datos de configuración todos los datos de configuración del servidor de comunicaciones se almacenan en un archivo comprimido en formato ZIP. Puede dejar que se ejecute la copia de seguridad automáticamente (*copia de seguridad automática*) o a según sus necesidades (*copia de seguridad manual*).

Puede copiar automáticamente los archivos de copia de seguridad y enviarlos a un servidor FTP o por e-mail.

Con una copia de seguridad de datos de audio todos los datos de audio del servidor de comunicaciones se guardan en un archivo comprimido en formato ZIP. La copia de seguridad de los datos de audio sólo puede efectuarse manualmente.

Los parámetros de copia de seguridad automática y los parámetros del servicio de distribución se encuentran en WebAdmin, vista *Mantenimiento / Copia de seguridad de datos* (**Q =um**), desde dónde podrá probar la configuración. Además, en esta vista, podrá ver las copias de seguridad creadas de manera manual o automática, restaurarlas o borrarlas.



Nota:

La copia de seguridad puede contener varios archivos. Están compilados por el servidor de comunicaciones y se comprimen en un archivo ZIP. Durante el proceso de restauración, el servidor de comunicaciones extrae el archivo ZIP. Para garantizar que el proceso de restauración se ejecute sin problemas, asegúrese de no modificar ni descomprimir el archivo ZIP. Nunca extraiga o modifique una copia de seguridad usted mismo.

5. 6. 4. 1 Copia de seguridad automática

La función de copia de seguridad automática crea regularmente una copia de seguridad de los datos de configuración y guarda los archivos de esos datos en el sistema de archivos del servidor de comunicaciones.

La función de copia de seguridad automática crea una copia de seguridad de los datos de configuración a intervalos diarios, semanales o mensuales:

- Se crea una copia de seguridad cada día a la hora definida y se almacena en el directorio `..\backup\day\`.

- Cuando transcurre la semana, se almacena una copia de seguridad en el directorio `..\backup\week\`.
- Cuando transcurre el mes, se almacena una copia de seguridad en el directorio `..\backup\month\`.

Los directorios de las copias de seguridad están localizados en el sistema de archivos del servidor de comunicaciones y se pueden acceder directamente mediante el *Explorador de archivos* ($Q=2s$) o través de una conexión FTP.

La copia de seguridad permanece almacenada durante el tiempo de almacenamiento configurado; una vez transcurrido ese tiempo, se borra el archivo .zip del sistema de archivos.

5. 6. 4. 2 Servicio de distribución

Es posible utilizar el servicio de distribución para enviar los archivos de copia de seguridad a un servidor FTP o por e-mail.

- El servicio de distribución por e-mail envía a la dirección preconfigurada una copia de cada archivo de copia de seguridad creado.
- El servicio de distribución por FTP almacena una copia de cada copia de seguridad creada en un servidor FTP.

5. 6. 4. 3 Copia de seguridad manual

Los datos de configuración y los datos de audio deben almacenarse por separado como archivos comprimidos zip en el soporte de datos que desee. Los datos de configuración se guardan como copia de seguridad automáticamente en el sistema de archivos del servidor de comunicaciones.

Situaciones en las que se aconseja crear una copia de seguridad manual:

- Antes de ejecutar una inicialización del servidor de comunicaciones (una inicialización reinicia todos los datos de configuración a sus valores predeterminados).
- Antes y después de ampliar (o reducir) el servidor de comunicaciones con tarjetas o módulos.
- Antes y después de cualquier cambio importante en la configuración.

5. 6. 4. 4 Restaurar copia de seguridad

Los datos de configuración disponibles y los archivos de copia de seguridad de datos de audio pueden restaurarse en cualquier momento.



Nota:

- Al restaurar una copia de seguridad, los datos de configuración o los datos de audio actuales se sobrescriben irreversiblemente.
- Al restaurar una copia de seguridad también se reinician al estado de la copia de seguridad, los estados de presencia de los usuarios, los parámetros de encaminamiento personalizado y cualquier desvío de llamada activo.
- Algunos cambios de configuración sólo se activan tras un reinicio. El servidor de comunicaciones se reinicia después de que se han restaurado los datos de configuración.



Vea también:

El procedimiento para crear y restaurar copias de seguridad está descrito detalladamente en la ayuda de WebAdmin, en la vista [Copia de seguridad de datos](#) (**Q** =um).

5. 6. 5 Importar y exportar datos de configuración

Puede editar varios datos de configuración sin WebAdmin, o importar datos de configuración de otra gama de sistemas de comunicaciones MiVoice Office 400. Con la ayuda de la función exportar, podrá crear aquí un archivo Excel, que llamaremos a continuación [Archivo de exportación](#). El archivo de exportación contiene varias hojas de cálculo. Cada hoja cubre un área de configuración en particular. Posteriormente, edítelo y vuelva a importarlo. Se importarán sólo los datos pertenecientes a la vista en la que usted haya activado la función de importar. Ejemplo: La función de importar de la vista [Agenda / Pública](#) importa sólo los datos del archivo de exportación que se encuentra en la hoja de cálculo [Lista de marcación abreviada](#).

Excepción: La función de exportación en la vista [Copia de seguridad](#) importa todos los datos en hojas de cálculo.

Encontrará la función para exportar datos en las siguientes vistas:

- [Resumen](#) (datos de usuario y configuración de teclas de los terminales)
- [Números de marcación abreviada](#)
- [Usuario RPSI](#)
- [Funciones controladas por tiempo](#)
- [Ext./Int. Asignación](#)
- [EOL](#)
- [Lista negra](#)
- [Encaminamiento basado en CLIP](#)
- [Copia de seguridad de datos](#)

**Nota:**

Puede activar la opción *Reemplazar configuración existente* con la función de importación. Active esta función sólo si está configurando un servidor de comunicaciones desde el inicio. Esta acción borra todos los datos de usuario previamente configurados y todos los parámetros asociados a los usuarios como números SDE, destinos EDL, entradas de grupos de extensiones, teléfonos asignados, teclas configuradas, etc.

5. 6. 6 Teléfonos Mitel 6700 SIP / 6800 SIP

Antes del registro es necesario reiniciar cualquier teléfono que ya estuviera en funcionamiento con los valores predeterminados de fábrica. Por razones de seguridad, borre la dirección MAC del teléfono en WebAdmin. Ello evitará problemas durante el registro.

Utilice estos procedimientos en los siguientes casos:

- Asignar el teléfono a otro usuario en el mismo sistema.
- Transferir el teléfono a otro sistema con la misma versión de software.
- Cambiar la versión de software de R4.0 SP1 a otra anterior.
- Cambiar la dirección IP del servidor de comunicaciones.

6 Operación y mantenimiento

Este capítulo describe el mantenimiento del sistema y los datos de configuración así como la actualización del software de sistema. También se describe la sustitución de tarjetas, módulos y terminales. Otros temas tratados en este capítulo son panel de visualización y control del servidor de comunicaciones, la supervisión del funcionamiento mediante el concepto de mensajes de evento, la visualización del estado de funcionamiento y los mensajes de error.

6.1 Mantenimiento de datos

6.1.1 Qué datos se almacenan y dónde

El sistema de almacenamiento de datos del servidor de comunicaciones se compone de tres elementos diferentes:

- Los componentes Flash almacenan el software del sistema, el software de inicio y los datos de configuración. El contenido de la memoria se conserva incluso cuando no hay alimentación.
- Los componentes RAM (memoria principal) almacenan datos volátiles que no se pueden guardar. Sólo está disponible cuando el sistema está en funcionamiento.
- La tarjeta EIM (Equipment Identification Module) contiene datos específicos del sistema (ID del sistema, tipo de sistema, canal de ventas, código de licencia, generación, números de identificación DECT, dirección IP del servidor de configuración). El contenido de la memoria se conserva incluso cuando no hay alimentación.
- Los datos de las aplicaciones en el servidor de aplicaciones (si se instala una tarjeta de aplicaciones CPU2-S/CPU2) se almacenan en un disco duro.

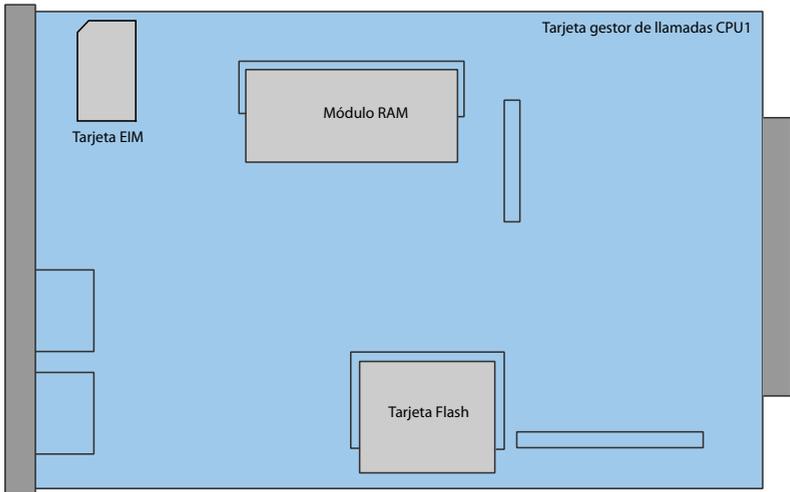


Fig. 83 Memoria de la tarjeta gestor de llamadas CPU1.

6. 1. 1. 1 Software del sistema

El paquete software de todo el servidor de comunicaciones se almacena en formato comprimido en la memoria Flash.

Los componentes RAM forman la memoria principal para datos de programa. Cuando la PABX arranca, el software del servidor de comunicaciones en la memoria serie Flash se descomprime, se carga en la memoria principal y se inicia.

6. 1. 1. 2 Sistema de ficheros del servidor de comunicaciones

El sistema de archivos del servidor de comunicaciones incluye el software del sistema, el software para los teléfonos de sistema, los datos de configuración de sistema y terminal, los datos de audio, registros del sistema, datos para WebAdmin, etc. Con WebAdmin tendrá acceso al sistema de archivos a través de la entrada de menú [Administración de archivos](#). Es posible ver la carga de memoria del sistema de archivos y a continuación cargar datos de audio, idiomas para la interfaz de usuario y la ayuda en línea, archivos de idioma para la gama de teléfonos SIP Mitel 6700 SIP / 6800 SIP, así como un plan de numeración externo para la conexión SIP. Además, con el explorador de archivos tiene la posibilidad de ver, cargar, reemplazar o eliminar los directorios y los archivos del sistema de archivos. El sistema de archivos también se puede acceder a través de un cliente FTP (ver también ["Administración de archivos"](#), [página 196](#)).

Las funciones para realizar copias de seguridad y restaurar los datos de configuración y los datos de audio están disponibles en la vista de WebAdmin [Mantenimiento / Copia de seguridad de datos \(Q =um\)](#) (ver también "[Copia de seguridad de datos](#)", [página 198](#)).



Nota:

Modificar o borrar archivos del sistema de ficheros el servidor de comunicaciones puede hacer que el sistema deje de funcionar.

6. 1. 1. 3 Software de arranque

El software de inicio se almacena en una memoria Flash diferente, lo cual permite al servidor de comunicaciones iniciarse en el modo de inicio incluso sin el software ejecutable de sistema.

6. 1. 1. 4 Datos específicos del sistema

Los datos específicos del sistema (ID del sistema, tipo de sistema, canal de ventas, código de licencia, números de identificación DECT, dirección IP del servidor de comunicaciones) se guardan en la tarjeta EIM (tarjeta chip). Este dato no se borra después de un reinicio de la PABX, y permanece disponible. Puede trasladarse a un servidor de comunicaciones diferente, reemplazando la tarjeta EIM.

6. 1. 2 Actualización de los datos de configuración

Existen datos de configuración del sistema, relacionados con el usuario y relacionados con el terminal:

- Los datos de configuración del sistema sólo se pueden modificar con WebAdmin.
- Los datos de configuración del terminal, como las asignaciones de teclas o las melodías de timbre, se pueden modificar directamente en el terminal, a través de Self Service Portal o con WebAdmin. En algunos teléfonos de sistema también es posible realizar la configuración a través de la interfaz web de usuario o con ayuda de archivos de configuración.
- Los datos de configuración relacionados con el usuario, como los contactos privados o la configuración de los desvíos de llamada, son válidos para todos los terminales asignados al usuario y se pueden configurar a través de WebAdmin o parcialmente a través de Self Service Portal, y en algunos casos directamente en el propio terminal.

El acceso a los datos de configuración a través de WebAdmin se regula mediante el control de acceso de los usuarios con cuentas de usuario, perfiles de autorización y ni-

veles de autorización. Puede encontrar más información en el Capítulo "Control de acceso de usuarios", página 187.

6.2 Actualizar software

6.2.1 Software del sistema

El software del servidor de comunicaciones normalmente se actualiza con WebAdmin. En casos excepcionales (p.ej. durante un cambio de software a una versión anterior) es necesario un Emergency Upload a través de System Search (ver también [página 206](#)).

El firmware para los teléfonos MiVoice 5300/MiVoice 5300 IP, Mitel 600 DECT, el teléfono DECT Office 135/135pro, las unidades de radio DECT SB-4+/SB-8/SB-8ANT y WebAdmin está también disponible en el software del sistema.



Sugerencia

En los teléfonos MiVoice 5300/MiVoice 5300 IP la versión de software del servidor de comunicaciones puede visualizarse como sigue::

1. Acceder al menú de configuración pulsando en [Configuración](#).
2. Pulsación larga en la tecla *.

En los teléfonos SIPMitel 6700 SIP / 6800 SIP y en los teléfonos DECT Mitel 600 DECT la información se puede obtener a través del menú.

Dependiendo del tipo de teléfono, se muestra información adicional.

Proporcionar el software del sistema y el código de licencia

Su distribuidor le proporcionará el nuevo software del sistema y el correspondiente código de licencia. En la mayoría de los casos, su distribuidor le indicará el sitio de Internet desde el que podrá descargar el software. También recibirá un cupón. Con esto se puede generar el nuevo código de licencia a través del portal de Internet de Mitel Connect <https://connect.mitel.com> y transmitirlo al sistema de comunicaciones. Necesitará unas credenciales válidas para acceder a Mitel Connect (nombre de usuario y contraseña).

Cargar nuevo firmware con WebAdmin

El nuevo software del sistema puede cargarse de manera cómoda y segura en el sistema de archivos del servidor de comunicaciones desde la vista de WebAdmin [Mantenimiento / Software del sistema](#) (**Q=m7**). El punto de activación del nuevo software es seleccionable. (Excepción: El tiempo de activación en los satélites AIN depende siempre de la demanda del maestro).

En un sistema nuevo se puede cargar el nuevo software del sistema directamente después de haber elegido el canal de ventas.

Notas:



- La mayoría de las veces se requiere un nuevo código de licencia para el nuevo software del sistema. También es posible instalar e iniciar el nuevo software del sistema sin introducir ningún código de licencia. No obstante, cuando utilice el software deberá introducir el código de licencia antes de que transcurran 4 horas, de lo contrario el servidor de comunicaciones pasará a un modo de funcionamiento limitado. En este modo, sólo están disponibles las funciones básicas del servidor de comunicaciones.
- Dependiendo del tipo de servidor de comunicaciones, la operación de carga, (en particular descomprimir el paquete de software), puede tardar un poco.
- Nunca desconectar el servidor de comunicaciones de la alimentación durante el proceso de actualización. Esto puede hacer que el software ejecutable del sistema deje de estar disponible en el servidor de comunicaciones y sea necesario realizar una carga de emergencia (Emergency Upload).



Vea también:

En la ayuda en línea está disponible una descripción detallada del procedimiento de carga de software con WebAdmin.

Cargar nuevo software del sistema o software anterior con System Search

Si no es posible realizar una carga de software estándar, da errores, o para reemplazar una tarjeta Flash o si desea cargar una versión anterior de software del sistema (), debe ejecutar una Emergency Upload. Necesita la herramienta de búsqueda y ayuda System Search.



Nota:

La primera inicialización del servidor de comunicaciones se realiza también con una Emergency Upload. Todos los datos de configuración almacenados se borran y son reemplazados por los valores predeterminados del canal de ventas. Por lo tanto, antes de una Emergency Upload realice una copia de seguridad de sus datos de configuración (si todavía es posible).

Para realizar una Emergency Upload, proceda como se indica a continuación:

1. Establezca el servidor de comunicaciones en modo Inicio mediante la tecla de navegación (ver "Modo Inicio", página 228).
2. Inicie System Search y seleccione [Emergency Upload](#).
3. Introduzca la dirección IP del servidor de comunicaciones.
4. Seleccione el paquete de software del sistema que desea cargar (archivo zip).
5. Hacer clic en el botón [Cargar](#).
→ Emergency Upload se inicia.

6. 2. 2 Firmware para teléfonos fijos de sistema

El paquete software del servidor de comunicaciones contiene el software para algunos teléfonos del sistema (DSI e IP), el cual se actualiza en cada caso junto con el sof-

ware del sistema. Para otros teléfonos del sistema (SIP) el firmware se encuentra en el servidor de firmware.

Los teléfonos de sistema Office 10, Office 25 y MiVoice 5360 no tienen memoria propia. Los demás teléfonos del sistema disponen de una memoria Flash.

Teléfonos SIP del sistema

El firmware para los teléfonos SIP de la gama Mitel 6700 SIP / 6800 SIP así como para los clientes Mitel BluStar 8000i, Mitel BluStar y Mitel Dialer se encuentra preferiblemente localizado en el servidor de firmware. En WebAdmin, vista [Configuración / Red IP / Servidor de firmware](#) (Q=yv) los servidores FTP de Mitel ya están predefinidos. En este servidor se almacenan varias versiones de firmware, según las diferentes versiones de software del servidor de comunicaciones. La entrada predefinida en WebAdmin se ajusta a la versión de cada servidor de comunicaciones si es necesario. También es posible indicar la dirección de otro servidor de firmware.

En cuanto se encienden los teléfonos, la versión de firmware de los teléfonos se compara con la versión de firmware del servidor. Si las versiones difieren, se descarga el firmware desde el servidor de firmware a los teléfonos.

Teléfonos del sistema IP y DSI con memoria Flash.

La memoria Flash contiene el software de inicio y el software de aplicación. Los teléfonos DSI también disponen de un área con el software de la interfaz.

El firmware para los teléfonos Office 35, Office 45, MiVoice 5370, MiVoice 5380 así como para todos los teléfonos IP de la gama MiVoice 5300 IP se encuentra en el software del sistema del servidor de comunicaciones. Las versiones de firmware se comparan cuando se enciende el teléfono. Si las versiones difieren, se descarga el firmware desde el servidor de comunicaciones a los teléfonos. La actualización del software del sistema puede llevar varios minutos por cada teléfono DSI.

Los módulos de expansión MiVoice M530 y MiVoice M535 también tienen un chip Flash que contiene firmware. El mecanismo de actualización es el mismo que el descrito anteriormente. Sin embargo, es siempre necesaria una fuente de alimentación local (también es posible utilizar Corriente sobre Ethernet con los terminales IP).

6. 2. 3 Sistema de Firmware MiVoice Office 400 DECT

Unidades radio DECT SB-4+, SB-8 y SB-8ANT

La memoria Flash de las unidades radio tiene un área que no se puede modificar. Se utiliza para arrancar la unidad de radio y recibir su firmware.

El firmware actual de la unidad de radio está integrado en el software del sistema del servidor de comunicaciones. El firmware cargado se prueba cuando arranca la unidad de radio. Si el firmware cargado no es idéntico a la versión del software del sistema, se

descargará desde el servidor de comunicaciones a la unidad de radio y se almacenará en la memoria Flash de la unidad de radio.

Teléfonos inalámbricos DECT de la gama Mitel 600 DECT

El firmware de los teléfonos inalámbricos Mitel 600 DECT se actualiza vía radio (Air-Download). La actualización puede ser activada o desactivada individualmente para cada teléfono inalámbrico mediante el menú en los teléfonos inalámbricos [Sistema - Servidor de descargas](#). Si el teléfono inalámbrico está dado de alta en varios sistemas, este menú define para qué sistema es válida la actualización de firmware.

Para los teléfonos inalámbricos de la gama Mitel 600 DECT existe sólo un firmware. Esta incluido en el paquete software del servidor de comunicaciones y se almacena en el sistema de ficheros del mismo.

Teléfonos inalámbricos DECT Office 135 y Office 160

El firmware de los teléfonos inalámbricos Office 135 y Office 160 se actualiza vía radio (Air-Download). Esto exige que el teléfono inalámbrico esté conectado al sistema A.

Los teléfonos inalámbricos tienen una memoria Flash. Esta memoria contiene un área que no se puede modificar. En ella se aloja el software de inicialización del teléfono inalámbrico.

El firmware de los teléfonos inalámbricos está dentro del paquete software del servidor de comunicaciones. El firmware cargado se prueba cuando arranca el terminal inalámbrico. Si el firmware cargado no es idéntico a la versión del software del sistema, el sistema iniciará una Air-Download. El firmware se carga desde el servidor de comunicaciones a los teléfonos inalámbricos por radio y se almacena en la memoria Flash.

Para poder ejecutar una Air-Download en el teléfono inalámbrico, éste debe contener un firmware operativo.

El teléfono inalámbrico puede seguir funcionando normalmente durante una Air-Download. El nuevo firmware cargado sólo se activa cuando la Air-Download finaliza con éxito. Se realiza un reinicio del teléfono inalámbrico.

6. 2. 4 Sistema de Firmware Mitel SIP-DECT

Con Mitel SIP-DECT y la gama de teléfonos Mitel 600 DECT se pueden ofrecer soluciones globales para la telefonía inalámbrica basada en redes IP. Esto requiere unidades de radio RFP que pueden conectarse directamente a otros dispositivos VoIP en la LAN. OpenMobilityManager (OMM) está instalado en una de las unidades de radio RFP o en un PC, lo que conforma una gestión de interfaz para la solución Mitel SIP-DECT. Mitel 600 DECT Los teléfonos tienen cargados un firmware en el sistema Mitel SIP-DECT y otro diferente en el sistema MiVoice Office 400 DECT.

El firmware para las unidades de radio RFP y para los teléfonos inalámbricos Mitel 600 DECT debe ubicarse preferentemente en un servidor de firmware. De este modo es posible realizar actualizaciones automáticas de firmware. En WebAdmin, la vista [Configuración / Sistema / DECT/SIP-DECT / SIP-DECT \(Q=9y\)](#) contiene un servidor global FTP Mitel predefinido. En este servidor se almacenan varias versiones de firmware, según las diferentes versiones de software del servidor de comunicaciones. La entrada predefinida en WebAdmin se ajusta a la versión de cada servidor de comunicaciones si es necesario. También es posible indicar la dirección de otro servidor de firmware.

Designaciones de firmware para Mitel SIP-DECT (ejemplos):

aafon6xxd.dnld:

Firmware teléfonos inalámbricos DECT Mitel 600 DECT.

iprfp3G.dnld:

Firmware para OpenMobilityManager (OMM).

6. 2. 5 Tarjeta de aplicaciones CPU2-S/CPU2¹⁾

La actualización del software de la tarjeta de aplicaciones está descrita detalladamente en las instrucciones de instalación para la tarjeta de aplicaciones CPU2-S.

6. 3 Actualización de hardware

El mantenimiento hardware incluye la sustitución de tarjetas, módulos y terminales cuando exista un defecto o cuando sea necesario un cambio de generación. Deben cumplirse las normativas de seguridad y seguir el procedimiento paso a paso.

6. 3. 1 Preparativos

Los siguientes pasos preliminares aplican a tarjetas de interfaz, tarjetas de sistema y módulos de sistema, así como a la tarjeta gestor de llamadas del propio servidor de comunicaciones. Los pasos preliminares para sustituir una tarjeta de aplicaciones se describen aparte.

Primeros pasos antes de retirar o añadir tarjetas:

1. Informar a los usuarios
2. Desconectar el gestor de llamadas

1)La tarjeta de aplicaciones CPU2 ya no está disponible.

Informar a los usuarios

Si el sistema debe ser desconectado durante el horario de trabajo, informe de ello a todos los usuarios afectados.



Sugerencia

Para informar a los usuarios, utilice el sistema interno de mensajería de los teléfonos de sistema.

Desconectar el gestor de llamadas

Apague el gestor de llamadas a través del panel de control (ver "Tecla On/Off", página 226).

6. 3. 2 Licencias y tarjeta EIM

La información sobre licencias y direcciones IP de la interfaz Ethernet del servidor de comunicaciones se almacena en la tarjeta EIM (Equipment Identification Module). La información de la licencia incluye:

- El número de serie EID (Identificación del equipo) de la tarjeta EIM
- La identificación del canal de ventas CID (Identificación del canal)
- Código de licencia (LIC)
- Tipo de sistema

6. 3. 2. 1 Licencias

Si desea expandir un sistema que ya está en funcionamiento o volver a pedir una licencia para un sistema nuevo, proceda como se indica a continuación:

1. Pida a su distribuidor las licencias que desee especificando el número EID, el cual sirve para identificar al servidor de comunicaciones.
2. El nuevo código de licencia se puede obtener a través de su distribuidor o a través de Mitel Connect <https://connect.mitel.com> mediante el número EID (es necesario disponer de acceso autorizado de partner).
3. Introducir el código de licencia en la vista *Concesión de licencia* (**Q =q9**) y guardarlo en el servidor de comunicaciones. El código de licencia se almacena en la tarjeta EIM.
4. Se activarán las nuevas prestaciones que permite la licencia. No es necesario reiniciar el servidor de comunicaciones (excepción: AIN licencias).

Los datos almacenados en la tarjeta EIM no se borran en un primer reinicio de la PABX, y siguen disponibles.



Vea también:

"Licencias", página 71

6. 3. 2. 2 Tarjeta EIM

La tarjeta EIM debe reemplazarse en los siguientes casos:

- Se transfiere una licencia a otro servidor de comunicaciones
- La tarjeta gestor de llamadas está defectuosa
- La tarjeta EIM está defectuosa

Se transfiere una licencia a otro sistema del mismo tipo

Sólo se puede transferir una licencia a otro servidor de comunicaciones del mismo tipo. Para ello tiene que reemplazar la tarjeta EIM que contiene la información de la licencia. Si desea conocer el procedimiento para cambiar una tarjeta EIM, consulte página 217.

La tarjeta gestor de llamadas está defectuosa

Si se sustituye una tarjeta gestor de llamadas defectuosa, la tarjeta EIM se debe cambiar de la tarjeta gestor de llamadas defectuosa a una nueva. Si desea instrucciones sobre cómo reemplazar la tarjeta gestor de llamadas, consulte página 219.

La tarjeta EIM está defectuosa

En el caso improbable de que tenga una tarjeta EIM defectuosa, póngase en contacto con su distribuidor.

Si desea conocer el procedimiento para cambiar una tarjeta EIM, consulte página 217.

6. 3. 3 Tarjetas de interfaz

Los diferentes tipos de tarjetas, el número de ranuras y la configuración máxima están determinados por la capacidad del sistema (ver "3 Grados de expansión y capacidad del sistema").

Se tienen que tener en cuenta ciertas normas para insertar las tarjetas (ver "Normas de instalación de componentes", página 113).

Todos los datos de configuración se almacenan de manera centralizada en memoria Flash no volátil. Esto quiere decir que la información se conserva cuando haya que cambiar una tarjeta de extensión defectuosa por una nueva.

6. 3. 3. 1 Sustituir una tarjeta de interfaz defectuosa

Una tarjeta se sustituye con el mismo tipo de tarjeta con el mismo número de puertos.

Procedimiento:



Aviso

Asegúrese de tener en cuenta las "Normativas de seguridad", página 96.

1. Lleve a cabo los preparativos (ver "Preparativos", página 209).
2. Desatornille la tarjeta FXO defectuosa y retírela tirando del tornillo de sujeción.
3. Deslice con cuidado la nueva tarjeta FXO en la ranura y presiónela ligeramente hasta que quede conectada en placa posterior.
4. Utilizar el tornillo para fijar la tarjeta en su ranura.
5. Reinicie el gestor de llamadas pulsando el botón On/Off de la tarjeta gestor de llamadas.

6. 3. 3. 2 Nueva tarjeta con menos puertos

Se reemplaza una tarjeta por otra tarjeta similar con menos puertos.

Procedimiento:

Cambie la tarjeta y ponga el sistema de nuevo en funcionamiento. El procedimiento es similar al descrito en "Sustituir una tarjeta de interfaz defectuosa", página 212.

Se borran los siguientes datos:

- Los datos de configuración de los terminales y del sistema en las interfaces de terminal que no estén presentes en la nueva configuración.
- La información de la configuración de las interfaces de red que no están presentes en la nueva configuración.

Tab. 85 Ejemplo: Reducción del número de interfaces de terminal o interfaces de red

16DSI → 8DSI	Se borrarán los datos de configuración de las interfaces de terminal 9...16.
8BRI → 4BRI	Se borrarán los datos de configuración de red de terminal 5...8.



Nota:

Si, tras la reconfiguración de una tarjeta se borra la información de configuración de los teléfonos de sistema, aparecerá un mensaje de advertencia con la posibilidad de cancelar el proceso. Sin embargo, esto sólo puede hacerse si la información de la configuración de la tarjeta original no se borró previamente.

6. 3. 3. 3 Nueva tarjeta con más puertos

Se reemplaza una tarjeta por otra tarjeta similar con más puertos.

Procedimiento:

1. Cambie la tarjeta y ponga el sistema de nuevo en funcionamiento. El procedimiento es similar al descrito en "[Sustituir una tarjeta de interfaz defectuosa](#)", página 212.
2. En WebAdmin, vista [Tarjetas y módulos](#) (**Q =4g**) [Confirmar](#) las nuevas tarjetas.
3. Configure los nuevos puertos.

Los datos de configuración del sistema (nº y configuración de usuarios, etc.) de los terminales en los puertos nuevos se crearán como información nueva (valores predeterminados).

Tab. 86 Ejemplo: Expansión del número de interfaces de terminal o interfaces de red

8DSI → 16DSI	Los datos de configuración de las interfaces de terminal 9...16 se crearán como información nueva.
4BRI → 8BRI	Los datos de configuración de las interfaces de red 5...8 se crearán como información nueva.

6. 3. 3. 4 Cambio de ranura

Las tarjetas de interfaz pueden ir colocadas en diferentes ranuras de expansión. Es posible transferir la información de la configuración de los teléfonos de sistema.

Procedimiento:

1. Cambie la ranura y ponga el sistema de nuevo en funcionamiento. El procedimiento es similar al descrito en "[Sustituir una tarjeta de interfaz defectuosa](#)", página 212.
2. Conecte los teléfonos de sistema a los puertos de la nueva ranura.
3. Vuelva a configurar la asignación de puertos
4. En WebAdmin, vista [Tarjetas y módulos](#) (**Q =4g**) [Confirmar](#) la tarjeta en la nueva ranura y [Borrar](#) la tarjeta de la antigua ranura. Se ha borrado la información sobre la configuración de la tarjeta antigua.



Nota:

lo todas las tarjetas pueden colocarse en todas las ranuras (ver "[Normas de instalación de componentes](#)", página 113).

6. 3. 4 Módulos de sistema

La categoría módulos de sistema engloba los módulos ampliables como opción (módulos DSP, módulos IP de media, módulos de tarificación) y los módulos obligatorios (módulo RAM).

6. 3. 4. 1 Cambiar el módulo DSP

Los módulos DSP están disponibles en varias versiones (SM-DSPX1, SM-DSPX2, SM-DSP1, SM-DSP2). En comparación con los módulos DSP, los módulos con la designación DSPX se equipan con chips DSP más potentes. A continuación se describe cómo se sustituye un módulo DSP si está defectuoso o como reemplazarlo por un módulo más potente. Los módulos DSP se instalan en la tarjeta gestor de llamadas.

Para cambiar un módulo DSP, proceda como se indica a continuación:



Aviso

Asegúrese de tener en cuenta las "Normativas de seguridad", página 96.

1. Lleve a cabo los preparativos (ver "Preparativos", página 209).
2. Desatornille el tornillo de la tarjeta gestor de llamadas y retire la tarjeta tirando del tornillo.
3. Retire el módulo antiguo o defectuoso aflojando el tornillo de sujeción y tirando levemente del módulo en vertical fuera de la ranura del módulo.



Nota:

Si hay varios módulos instalados y la tarjeta defectuosa no es la que se encuentra en la posición superior, es necesario aflojar los tornillos de fijación y tirar de los módulos. El orden de los módulos en la ranura sólo es relevante si se instalan diferentes tipos de módulos.

4. Empuje el nuevo módulo hacia abajo sobre los dos conectores por igual hasta que encaje.
5. Fije el módulo con el tornillo de cierre.
6. Inserte con cuidado la tarjeta gestor de llamadas en la ranura y presiónela ligeramente hasta que quede conectada en el panel trasero.
7. Fije la tarjeta gestor de llamadas de nuevo su ranura con el tornillo.
8. Reinicie el gestor de llamadas pulsando el botón On/Off de la tarjeta gestor de llamadas.

6. 3. 4. 2 Cambiar el módulo IP de media

Los módulos IP de media se instalan en la tarjeta gestor de llamadas o en las tarjetas de enlace PRI.

Para sustituir un módulo IP de media defectuoso en una tarjeta gestor de llamadas, haga lo siguiente:



Aviso

Asegúrese de tener en cuenta las "Normativas de seguridad", página 96.

1. Lleve a cabo los preparativos (ver "Preparativos", página 209).
2. Desatornille el tornillo de la tarjeta gestor de llamadas y retire la tarjeta tirando del tornillo.
3. Retire el módulo defectuoso aflojando los 2 tornillos de cierre y tirando levemente del módulo en vertical fuera de la ranura del módulo.
4. Coloque el nuevo módulo en la ranura y presiónelo hacia abajo hasta que encaje.
5. Instale el módulo en la tarjeta gestor de llamadas desde abajo mediante los 2 tornillos de cierre.
6. Inserte con cuidado la tarjeta gestor de llamadas en la ranura y presiónela ligeramente hasta que quede conectada en el panel trasero.
7. Fije la tarjeta gestor de llamadas de nuevo su ranura con el tornillo.
8. Reinicie el gestor de llamadas pulsando el botón On/Off de la tarjeta gestor de llamadas.

Haga lo mismo para sustituir un módulo IP de media defectuoso en una tarjeta de enlace PRI.

6. 3. 4. 3 Reemplazar el módulo de tarificación de llamadas

Los módulos de tarificación de llamadas se instalan en las tarjetas de enlace FXO.

Para reemplazar un módulo de tarificación de llamadas defectuoso o una tarjeta de enlace FXO, realizar lo siguiente:



Aviso

Asegúrese de tener en cuenta las "Normativas de seguridad", página 96.

1. Lleve a cabo los preparativos (ver "Preparativos", página 209).
2. Desatornille la tarjeta FXO y retírela tirando del tornillo de sujeción.
3. Retire el módulo defectuoso aflojando el tornillo de sujeción y tirando levemente del módulo en vertical fuera de la ranura del módulo.

4. Coloque el nuevo módulo en la ranura y presiónelo hacia abajo hasta que encaje.
5. Fijar el módulo con el tornillo de cierre en el tornillo de sujeción.
6. Deslice con cuidado la tarjeta FXO en la ranura y presiónela ligeramente hasta que quede conectada en placa posterior.
7. Utilizar el tornillo para fijar la tarjeta FXO en su ranura.
8. Reinicie el gestor de llamadas pulsando el botón On/Off de la tarjeta gestor de llamadas.

6. 3. 4. 4 Cambiar el módulo RAM

El módulo RAM se instala en la tarjeta gestor de llamadas y está disponible como repuesto.

Para sustituir un módulo RAM defectuoso, realizar lo siguiente:



Aviso

Asegúrese de tener en cuenta las "Normativas de seguridad", página 96.

1. Lleve a cabo los preparativos (ver "Preparativos", página 209).
2. Desatornille el tornillo de la tarjeta gestor de llamadas y retire la tarjeta tirando del tornillo.
3. Retire el módulo RAM defectuoso presionando hacia fuera los dos cierres metálicos laterales a la vez y levantando despacio el módulo RAM.
4. Coloque en ángulo el módulo RAM en la ranura de instalación (ver Fig. 84).
5. Empuje con cuidado el módulo RAM hacia abajo hasta que encajen las dos pestañas metálicas laterales.
6. Inserte con cuidado la tarjeta gestor de llamadas en la ranura y presiónela ligeramente hasta que quede conectada en el panel trasero.
7. Fije la tarjeta gestor de llamadas de nuevo su ranura con el tornillo.
8. Reinicie el gestor de llamadas pulsando el botón On/Off de la tarjeta gestor de llamadas.

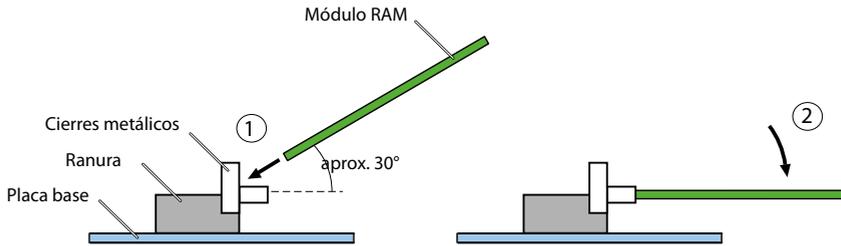


Fig. 84 Cambiar el módulo RAM

6. 3. 5 Tarjetas del sistema

La categoría tarjetas de sistema incluye la tarjeta EIM y la tarjeta Flash.

6. 3. 5. 1 Sustituir la tarjeta EIM

La tarjeta EIM se encuentra en una ranura para chip con un cierre que la une directamente a la tarjeta gestor de llamadas. La posición del espacio destinado para el chip en la tarjeta gestor de llamadas se muestra en [Fig. 83](#).

Para instalar una tarjeta EIM, proceda como se indica a continuación:



Aviso

Asegúrese de tener en cuenta las "[Normativas de seguridad](#)", página 96.

1. Lleve a cabo los preparativos (ver "[Preparativos](#)", página 209).
2. Desatornille el tornillo de la tarjeta gestor de llamadas y retire la tarjeta tirando del tornillo.
3. Tire ligeramente de la tarjeta EIM desde su esquina biselada y deslícela hacia fuera del espacio destinado para el chip presionando ligeramente las guías.
4. Inserte la nueva tarjeta EIM bajo las guías hasta que encaje en la ranura para el chip. Asegúrese de que los contactos de la tarjeta EIM miran hacia abajo y de que el borde biselado de la tarjeta EIM apunta hacia el borde de la tarjeta resto de llamadas y no de frente al condensador (ver [Fig. 85](#)).
5. Inserte con cuidado la tarjeta gestor de llamadas en la ranura y presiónela ligeramente hasta que quede conectada en el panel trasero.
6. Fije la tarjeta gestor de llamadas de nuevo su ranura con el tornillo.
7. Reinicie el gestor de llamadas pulsando el botón On/Off de la tarjeta gestor de llamadas.

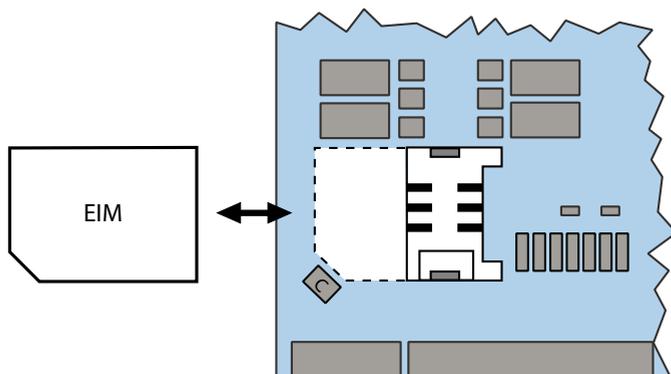


Fig. 85 Tarjeta EIM



Notas:

- La tarjeta EIM ha de estar colocada antes de que el sistema empiece a funcionar. El servidor de comunicaciones no arrancará sin la tarjeta EIM.
- Si la tarjeta EIM defectuosa se sustituye por una nueva, todos los teléfonos inalámbricos DECT deberán registrarse de nuevo. Esto es necesario, ya que los números de identificación del DECT se almacenan en la tarjeta EIM.

6. 3. 5. 2 Sustitución de la tarjeta Flash

La tarjeta Flash se instala en la tarjeta gestor de llamadas y está disponible como re-puesto.

Para sustituir una tarjeta Flash defectuosa, realizar lo siguiente:



Aviso

Asegúrese de tener en cuenta las "Normativas de seguridad", página 96.

1. Lleve a cabo los preparativos (ver "Preparativos", página 209).
2. Desatornille el tornillo de la tarjeta gestor de llamadas y retire la tarjeta tirando del tornillo.
3. Retire la tarjeta Flash defectuosa tirando desde un lateral.
4. Instale la nueva tarjeta Flash y presiónela ligeramente hasta que quede conectada correctamente.
5. Inserte con cuidado la tarjeta gestor de llamadas en la ranura y presiónela ligeramente hasta que quede conectada en el panel trasero.

6. Fije la tarjeta gestor de llamadas de nuevo su ranura con el tornillo.
7. Reinicie el gestor de llamadas pulsando el botón On/Off de la tarjeta gestor de llamadas.

**Notas:**

- Las tarjetas Flash deben satisfacer una alta demanda en términos de seguridad de datos (ciclos de lectura y escritura). Es la razón por la que sólo deben utilizarse tarjetas Flash originales.
- Las tarjetas Flash se obtienen como repuestos y no contienen ningún tipo de software. En este caso es necesario realizar una Emergency Upload (ver "Cargar nuevo software del sistema o software anterior con System Search", página 206).

6.3.6 Tarjeta gestor de llamadas CPU1

Si los componentes de la tarjeta gestor de llamadas están defectuosos o tienen fallos permanentes, será necesario sustituir toda la tarjeta gestor de llamadas. Como repuesto, la tarjeta gestor de llamadas no contiene ningún módulo RAM, tarjeta Flash ni tarjeta EID. Se pueden extraer de la tarjeta gestor de llamadas defectuosa e instalar en la nueva tarjeta gestor de llamadas.

Para sustituir una tarjeta gestor de llamadas, proceda de la siguiente forma:

**Aviso**

Asegúrese de tener en cuenta las "Normativas de seguridad", página 96.

1. Realice una copia de seguridad de datos de configuración y de datos de audio, si todavía es posible.
2. Lleve a cabo los pasos preliminares si es posible todavía (ver "Preparativos", página 209).
Nota: Si el gestor de llamadas no se puede desconectar de la forma normal, será necesario forzar su desconexión (ver "Pantalla del gestor de llamadas y panel de control", página 226).
3. Desatornille el tornillo de la tarjeta gestor de llamadas y retire la tarjeta tirando del tornillo.
4. Reemplace los módulos de sistema (ver "Módulos de sistema", página 214), la tarjetas de sistema (ver "Tarjetas del sistema", página 217) y la nueva tarjeta gestor de llamadas.
5. Desmonte todos los cables conectados de forma que pueda conectar el nuevo servidor de comunicaciones de la misma manera.
Nota: La tarjeta CPU no se desmonta ya que se reemplaza completa con el bastidor metálico.

- Ahora, se pueden seguir estos pasos en orden inverso para volver a montar, colocar e instalar el nuevo servidor de comunicaciones.
- Reinicie el gestor de llamadas pulsando el botón On/Off de la tarjeta gestor de llamadas.
- Lleve a cabo una inicialización del sistema (ver "Inicialización del servidor de comunicaciones", página 197) y cargue los datos de configuración desde una copia de seguridad en el servidor de comunicaciones.



Sugerencia:

Una tarjeta gestor de llamadas defectuosa puede hacer que sea imposible leer datos de configuración no almacenados. En tal caso, los datos se pueden guardar mediante una nueva tarjeta gestor de llamadas sustituyendo la tarjeta Flash.

6. 3. 7 Tarjeta de aplicaciones CPU2-S/CPU2¹⁾

Si los chips de la tarjeta de aplicaciones están defectuosos o tienen fallos permanentes, será necesario reemplazar toda la tarjeta de aplicaciones.

Para reemplazar una tarjeta de aplicación, proceda como se indica a continuación:



Aviso

Asegúrese de tener en cuenta las "Normativas de seguridad", página 96.

- Apague el servidor de aplicaciones a través del panel de control (ver "Tecla On/Off", página 226).
- Desconecte los cables de cualquier interfaz asignada en el panel frontal de la tarjeta de aplicaciones.
- Desatornille el tornillo de la tarjeta de aplicaciones y retire la tarjeta tirando del tornillo de cierre.
- Inserte con cuidado la nueva tarjeta de aplicación en la ranura 2 y presiónela ligeramente hasta que quede conectada en el panel trasero.
- Utilizar el tornillo para fijar la tarjeta en su ranura.
- Conecte los cables de cualquier interfaz asignada en el panel frontal de la tarjeta de aplicaciones.
- Inicie el servidor de aplicaciones pulsando el botón On/Off de la tarjeta de aplicaciones.



Vea también:

Para más información acerca de como instalar, configurar y actualizar el software de la tarjeta de aplicaciones CPU2-S, ver el manual de instalación de la tarjeta de aplicaciones CPU2-S.

1)La tarjeta de aplicaciones CPU2 ya no está disponible.

6. 3. 8 Reemplazo de los terminales del sistema

6. 3. 8. 1 Teléfonos del sistema

Teléfonos con el mismo nivel de prestaciones adicionales

Reemplazo de un teléfono defectuoso

Una vez sustituido el teléfono de sistema DSI defectuoso por un teléfono idéntico, los datos de configuración del terminal anterior se transfieren automáticamente.

Reasignar un teléfono

El puerto asignado puede modificarse en la configuración del terminal a través de WebAdmin, y conectar el teléfono en la nueva ranura. Los datos de configuración del terminal se conservan.

Teléfonos con un nivel diferente de prestaciones adicionales

Si se reemplaza un teléfono con otro tipo de teléfono, la mayor parte de los datos de configuración se pueden trasladar mediante *Edición múltiple*. Hay disponible una función separada de *Teclas de edición múltiple* para la configuración de teclas. Encontrará más detalles en la ayuda en línea de WebAdmin para la vista *Terminales estándar* (**Q**=*qd*).

6. 3. 8. 2 Terminales DECT

Reemplazar una unidad de radio

1. Desmonte la unidad radio defectuosa.
2. Coloque la nueva unidad radio.



Nota:

Si se van a cambiar los puertos de una unidad radio o si no se va a usar más la unidad radio, es importante borrar la unidad radio de la configuración del sistema. De lo contrario, podría haber problemas en el reinicio cuando otra unidad radio se conecte a los mismos puertos.

Reemplazar un teléfono inalámbrico (sin tarjeta microSD)

1. Cancelar el registro del antiguo teléfono inalámbrico
2. Registrar el nuevo teléfono inalámbrico. Los datos del teléfono inalámbrico se conservarán hasta que se borre también el número del usuario.

Cancelar el registro de un teléfono inalámbrico en el sistema

En WebAdmin en la vista de edición del teléfono inalámbrico, hacer clic en [Cancelar registro](#).



Sugerencia:

La identificación del teléfono inalámbrico se borra sólo si el teléfono inalámbrico está situado dentro del rango de cobertura de una unidad radio; de otra forma, debe ser borrado manualmente en el teléfono inalámbrico (ver la Guía de Usuario del teléfono inalámbrico). El número de usuarios y los datos del sistema se mantienen.

Registrar un teléfono inalámbrico en el sistema

1. Prepare el teléfono inalámbrico para su registro (ver la Guía de Usuario del teléfono inalámbrico).
2. Prepare el sistema para el registro. En WebAdmin en la vista de edición del teléfono inalámbrico, hacer clic en [Registrar](#).



Nota:

En algunos teléfonos, es posible que el usuario del teléfono inalámbrico tenga que identificarse en el sistema mediante un código de autenticación. Este código de autenticación se genera después de hacer clic en el botón [Registrar](#).

Reemplazar un teléfono inalámbrico (con tarjeta microSD)¹⁾

La tarjeta especial microSD es adecuada para reemplazos con los teléfonos inalámbricos DECT Mitel 620/622 DECT, Mitel 630/632 DECT y Mitel 650 DECT. La tarjeta almacena los datos de registro y los ajustes más importantes de los teléfonos inalámbricos en el servidor de comunicaciones. Esto garantiza que en caso de defecto del aparato - retirando la tarjeta - el funcionamiento en una aparato de reemplazo puede continuar sin que tome mucho tiempo y sin necesidad de volver a registrarse.

cada tarjeta (al igual que cada teléfono inalámbrico) tiene su propio número de serie global para aparatos DECT (IPEI: International Portable Equipment Identity), que se utiliza para el proceso de registro en sistemas de comunicaciones DECT. En un funcionamiento con la tarjeta, se utilizan siempre los datos almacenados en la tarjeta.

1)Soportado a partir de la versión R2.1

Notas:

- La tarjeta microSD sólo puede utilizarse en aparatos a partir del hardware 2 (afecta a Mitel 620 DECT, Mitel 630 DECT).
- Utilice la tarjeta sólo después de haber leído esta descripción detallada acerca de las funciones de la tarjeta. No observar estas recomendaciones puede cancelar el registro operativo de aparatos.
- Todos los datos de registro y del aparato están encriptados en la tarjeta y protegidos contra copias.
- No utilice la tarjeta con otros aparatos (p.ej. cámara) para disponer de suficiente espacio de almacenamiento y evitar que se reformatee por error.
- Después de borrar o formatear la tarjeta no podrá volver a utilizarla con los teléfonos inalámbricos.
- Las tarjetas microSD estándar disponibles a la venta no pueden utilizarse (excepto para copiar los parámetros locales, ver [página 225](#)).

Utilizar una tarjeta microSD**Nota:**

La tarjeta microSD debe tratarse con cuidado. Los contactos no deben tener partículas de polvo, ni aceite, ni estar húmedos etc. No guarde la tarjeta cerca de fuentes de calor (por ejemplo no la esponja directamente al sol). No doble la tarjeta ya que podría dañar los contactos.

1. Apagar el teléfono inalámbrico.
2. Abra el compartimento de baterías y quite la batería.
3. Empuje el soporte de la tarjeta hacia abajo e incline con cuidado la cubierta ligeramente hacia arriba (ver [Fig. 86](#) a la izquierda).

**Aviso**

¡Nunca toque los contactos dorados ahora visibles y brillantes! Las descargas estáticas pueden conducir a un mal funcionamiento del dispositivo.

4. Coloque la tarjeta en el soporte (con las superficies de contacto hacia abajo y las interfaces de tarjeta lateral hacia la izquierda).
5. Cierre el soporte de la tarjeta y luego empuje con cuidado hacia arriba hasta que encaje en su lugar.
6. Sólo para Mitel 620 DECT, Mitel 630 DECT con el soporte de tarjeta negro:
Retire la tapa de protección suministrada con la tarjeta y póngala encima del soporte de la tarjeta (ver [Fig. 86](#) a la derecha).

Nota:

La tapa de protección no debe usarse para Mitel 620 DECT, Mitel 630 DECT con un soporte de tarjeta blanco o en Mitel 622 DECT, Mitel 632 DECT y Mitel 650 DECT.

7. Inserte la batería y cierre el compartimento de la batería.



Fig. 86 tarjeta microSD

Comportamiento después de insertar una tarjeta microSD nueva

Después de iniciar el teléfono inalámbrico recibirá, en la fase de inicio, un mensaje informándole de que una nueva tarjeta ha sido detectada. Los dos casos típicos están descritos a continuación:

El teléfono inalámbrico todavía no está registrado:

Aceptar la nueva tarjeta.

→ Los parámetros locales se copian a la tarjeta.

Registre el teléfono en el servidor de comunicaciones.

→ Los datos de registro se almacenan en la tarjeta.

→ Las modificaciones de los parámetros locales se almacenan de aquí en adelante en la tarjeta.

El teléfono inalámbrico está ya registrado.

Aceptar la nueva tarjeta.

→ Los parámetros locales se copian a la tarjeta.

→ Los datos de registro se copian en la tarjeta y se borran de la memoria del teléfono inalámbrico.

→ Las modificaciones de los parámetros locales se almacenan de aquí en adelante en la tarjeta.

Comportamiento después de insertar una tarjeta microSD válida

Después de iniciar el teléfono inalámbrico recibirá, en la fase de inicio, un mensaje informándole de que una nueva tarjeta con un nuevo ID ha sido detectada.

Acepte la tarjeta.

→ El teléfono inalámbrico se reinicia.

→ Se utilizan los datos de registro de la tarjeta y los parámetros locales.

Los datos originales se conservan almacenados en el teléfono inalámbrico y se vuelven a activar cuando se retira la tarjeta.

Copiar los parámetros locales utilizando una tarjeta microSD estándar disponible a la venta.

Este procedimiento puede ser útil si debe preconfigurar varios teléfonos inalámbricos con los mismos parámetros locales.

1. Efectúe la configuración de los parámetros locales que desee en un teléfono inalámbrico maestro sin tarjeta microSD.
2. Apague el teléfono inalámbrico maestro, inserte una tarjeta microSD estándar y luego reinicie el teléfono inalámbrico maestro.
3. Confirme el mensaje de que la tarjeta microSD es inválida.
4. Seleccione [Menú - Parámetros - General - Administración - Diagnósticos - Gestión de archivos Dispositivo](#) luego, copie todos los datos de usuario a la tarjeta microSD.
-> La tarjeta está ahora marcada como tarjeta de copia.
5. Apague el teléfono inalámbrico maestro, retire la tarjeta microSD e inserte la tarjeta en el teléfono inalámbrico en el que desea copiar los datos.
6. Encienda el teléfono inalámbrico y confirme la información de que deben utilizarse los datos de usuario de la tarjeta.
7. Copie todos los datos de usuario de la tarjeta a la memoria del teléfono inalámbrico de destino.
-> El teléfono inalámbrico de destino se reinicia.
8. Apague el teléfono inalámbrico de destino y retire la tarjeta.
-> Después de iniciar nuevamente el teléfono inalámbrico de destino, se utilizarán los datos de usuario copiados.

6. 4 Pantalla del gestor de llamadas y panel de control

El panel de visualización y control de la tarjeta gestor de llamadas consta de una pantalla a color con teclas de navegación y el botón On/Off con LED de estado integrado. Se utilizan para indicar estados de funcionamiento y realizar funciones.



Fig. 87 Panel de visualización y control de Mitel 470

6. 4. 1 PIN del panel de control

Una serie de funciones ejecutadas a través de las teclas de navegación requieren un PIN (p.ej. ejecutar una inicialización).

El PIN siempre consta de 4 dígitos y se puede modificar a través de *SystemUserInterface* mediante la cuenta de usuario:

Tab. 87 PIN predeterminado del panel de control

PIN predeterminado	4321
--------------------	------

Se recomienda cambiar el PIN inmediatamente para evitar accesos no autorizados al servidor de comunicaciones.

6. 4. 2 Tecla On/Off

Si se pulsa el botón On/Off, se inicia el gestor de llamadas (si está apagado).

En el modo normal de funcionamiento, una pulsación corta de la tecla On/Off hace aparecer el menú de apagado, ofreciendo la opción de apagar el gestor de llamadas, el servidor de aplicaciones o todo el servidor de comunicaciones. Las teclas de navegación se utilizan para seleccionar opciones del menú.

Tab. 88 Tecla On/Off

Función	Acción	Nota
Iniciar el gestor de llamadas	Pulsación corta	Requisitos: <ul style="list-style-type: none"> • Fuente de alimentación encendida • Software del sistema ejecutable cargado
Apague el servidor de comunicaciones, el gestor de llamadas o el servidor de aplicaciones	Pulsación corta	La pantalla muestra el menú de apagado con la siguiente selección: <ul style="list-style-type: none"> • Shut down full system: Apagar el servidor de comunicaciones (CPU1 y CPU1¹⁾),²⁾ • Shut down Call Manager: Apagar sólo CPU1 • Shut down Application Server: Apagar sólo CPU2¹⁾
Forzar apagado del gestor de llamadas	Pulsación de tecla durante más de 6 segundos	Nota: El apagado forzado del gestor de llamadas sólo se debería hacer si, por cualquier razón, no es posible apagarlo a través del menú de apagado.

1) El apagado del servidor de aplicaciones puede tardar algún tiempo y se puede comprobar mediante el LED de estado del botón On/Off (ver Tab. 95).

2) Esto se corresponde con el "estado Off" según la directiva de la UE 2005/32/EC.



Notas:

Nunca desconectar el servidor de comunicaciones de la alimentación para provocar un reinicio. Esto puede derivar en pérdida de datos y evitar el reinicio.



Sugerencias

- El menú de apagado también puede utilizarse mediante el panel de control del gestor de llamadas. También está disponible un menú de reinicio, desde el cual la CPU1 y la CPU2 pueden reiniciarse por separado.
- La CPU1 y la CPU2 también pueden reiniciarse a través de WebAdmin.

6. 4. 3 LED de estado

Los LEDs de estado se pueden encontrar en los botones On/Off y en las interfaces Ethernet de la tarjeta gestor de llamadas.

El LED de estado del botón On/Off del gestor de llamadas se utiliza como indicador del estado de funcionamiento y como indicador de error durante la fase de inicio y durante el funcionamiento.

El LED de Estado puede estar iluminado en los 3 colores verde (G), naranja (O) y rojo (R), parpadeando lenta o rápidamente, o estar inactivo (–).

Un periodo de activación de LED dura 1 segundo y está subdividido en 4 unidades de 250 ms. De esta manera se pueden mostrar diferentes patrones de visualización.

Tab. 89 Ejemplos de patrones de visualización

Periodo de activación de los LEDs				LED	Descripción
← 1s →					
Activo	Activo	Activo	Activo		El LED se ilumina en verde
Activo	Activo	Desac.	Desac.		LED parpadeando lentamente en naranja
Activo	Desac.	Activo	Desac.		LED parpadeando rápidamente en naranja/rojo

6. 4. 3. 1 Visualización de inicio y estado de funcionamiento

En la configuración del sistema, el LED de estado indica el estado actual de funcionamiento del gestor de llamadas.

La fase de inicio se puede dividir en tres partes:

Configuración del sistema 0:

En esta fase, el sistema se puede establecer en Modo arranque (ver "Modo Inicio", página 228)

Configuración del sistema 1:

La pantalla en color no está todavía en funcionamiento. Cualquier error que surja se indica con el LED de estado (ver "Pantalla de error con LED de estado", página 229).

Configuración del sistema 2:

La pantalla en color está funcionando. En esta fase se muestra el menú de arranque (ver "Menú de inicio", página 229). Cualquier error que ocurra se visualiza en la pantalla en color.

Tab. 90 Patrón de visualización en la configuración del sistema

Patrón	LED	Duración [s]	Significado	Fase de inicio
0		fijo	El gestor de llamadas está apagado	
1		~1,5	Verificación de LED rojo	0
2		~1,5	Verificación de LED naranja	0
3		~1,5	Verificación de LED verde	0
4		~4	Test RAM, carga de software de inicio, test CRC del software de inicio	1
5		~10	Software de inicio ejecutándose, carga del software del sistema, test CRC del software del sistema	2
6		fijo	Software del sistema ejecutándose sin errores	

6. 4. 3. 2 Modo Inicio

El Modo arranque habilita una Emergency Upload a través de la interfaz Ethernet (EUL a través de LAN). Esto es necesario siempre que, por cualquier motivo, no haya ningún software de sistema ejecutable almacenado en el servidor de comunicaciones.

El Modo Inicio se indica mediante el parpadeo en rojo del LED de estado.

Tab. 91 Patrón de visualización en Modo Inicio

Patrón	LED	Duración	Significado
10		Mientras el Modo Inicio esté activo	Modo Inicio activo

Para acceder al Modo arranque, pulse la tecla Enter durante la verificación del LED rojo, la cual se ejecuta durante la fase de inicio 0. Después de aproximadamente 10 segundos, se muestra el patrón 10. Poco después, se muestra "BOOT MODE ENTE-RED".

El Modo Inicio permanece activo hasta que se completa la Emergency Upload o el sistema se reinicia de forma manual.

6. 4. 3. 3 Pantalla de error con LED de estado

Los errores que surjan durante la fase de inicio 1 se indican con el LED de estado.

Tab. 92 Visualización de errores durante la configuración del sistema 1:

Patrón	LED	Duración	Significado
7		Mientras exista el error	Test RAM fallido
8		Mientras exista el error	No existe software de inicio
9		Mientras exista el error	Test CRC de software de inicio fallido

6. 4. 3. 4 Menú de inicio

El menú de arranque se muestra durante la fase de inicio 2 (patrón de LED 5 en Tab. 90) durante aproximadamente 3 segundos. El menú de inicio permite al usuario reiniciar los datos de dirección IP o llevar a cabo una inicialización. El Modo Inicio finaliza automáticamente y el inicio continúa de forma normal si no se realiza ninguna acción en 3 segundos.

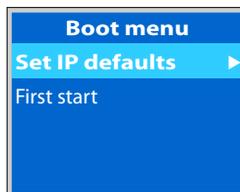


Fig. 88 Menú de inicio Mitel 470

6. 4. 3. 5 Visualización de mensajes de evento

Si ocurre un mensaje de evento en el funcionamiento normal, el patrón del LED cambia de "parpadeando lentamente en verde" a "parpadeando lentamente en naranja-verde" y el mensaje de evento se indica en la pantalla en color.

Tab. 93 Visualización de mensajes de evento en funcionamiento normal:

Patrón	LED	Duración	Significado
11		Mientras exista el mensaje de evento	Mensaje de evento presente

6. 4. 3. 6 LEDs de estado en las interfaces Ethernet

Para obtener una descripción de los LEDs de estado en las interfaces Ethernet, consulte "[LED de estado](#)", página 164.

6. 4. 4 Pantalla en color

La pantalla en color tiene diferentes modos de visualización, que dependen en parte del modo de funcionamiento del gestor de llamadas.

La tabla siguiente resume los modos de visualización.

Tab. 94 Modos de funcionamiento y prioridades de visualización

Modo de visualización de la pantalla en color	Modo de funcionamiento del gestor de llamadas	Evento y propósito
Modo Error (Modo Error)	Configuración del sistema 2	<ul style="list-style-type: none"> • Generado por error de software o hardware. • El error se muestra en la pantalla. • El sistema es incapaz de funcionar.
Menú de inicio (Modo Comandos de Arranque)	Configuración del sistema 2	<ul style="list-style-type: none"> • Se muestra durante la fase de inicio 2 (patrón de LED 5 en Tab. 90) durante aproximadamente 3 segundos. • Permite al usuario reiniciar los datos de dirección IP o llevar a cabo una inicialización.
Modo Menú (Modo 'Application Command')	Estado de operación normal de la centralita	<ul style="list-style-type: none"> • Generado pulsando cualquier tecla de navegación brevemente en el modo carga de tráfico. • Permite al usuario ejecutar diversas funciones avanzadas.
Modo Carga de tráfico (Modo Tráfico)	Estado de operación normal de la centralita	<ul style="list-style-type: none"> • Tras el inicio del gestor de llamadas o después de salir del modo menú, reposo o mensaje de evento. • Muestra la carga de tráfico actual del gestor de llamadas.
Modo Inactivo (Modo Inactivo)	Estado de operación normal de la centralita	<ul style="list-style-type: none"> • Tras un cierto tiempo sin interacción del usuario desde el modo tráfico o el modo de mensaje de evento. • Salvapantallas y función de ahorro de energía.
Modo Mensajes de Evento (Modo Mensajes de Evento)	Estado de operación normal de la centralita	<ul style="list-style-type: none"> • Tras la recepción de uno o más mensajes de evento.

6.5 Pantalla del servidor de aplicaciones y panel de control

La pantalla del servidor de aplicaciones y el panel de control están compuestos de un botón On / Off y algunos LEDs de estado.

6.5.1 Tecla On/Off

Si se pulsa el botón On/Off, se inicia el servidor de aplicaciones (si está apagado). En el modo de funcionamiento normal, el servidor de aplicaciones se apaga pulsando brevemente en el botón On/Off.



Notas:

- El servidor de aplicaciones también apagarse o reiniciarse a través del panel del gestor de llamadas o a través de WebAdmin en la vista *Mantenimiento / Reinicio sistema* (Q =4e).
- El apagado del servidor de aplicaciones puede tardar algún tiempo y se puede comprobar mediante el LED de estado del botón On/Off (ver Tab. 95).
- Cuando no se puede apagar normalmente y transcurridos dos minutos (por ejemplo porque la aplicación no reacciona) se fuerza el apagado de la tarjeta de aplicaciones. Los datos que no se hayan guardado se borrarán.

6.5.2 LEDs de estado

Los LEDs de estado se pueden encontrar en los botones On/Off y en las interfaces Ethernet. También existe un LED para cada uno de los puertos USB y para el disco duro.

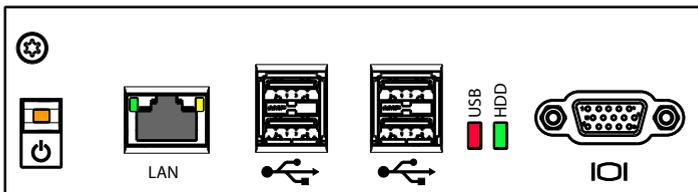


Fig. 89 LEDs de estado con el servidor de aplicaciones

Tab. 95 Explicación de los LEDs de estado de la tarjeta de aplicaciones

LED	Señalización	Significado
Activado / Desactivado	Verde fijo	Servidor de aplicaciones funcionando sin fallos
Activado / Desactivado	Rojo fijo	Error en el servidor de aplicaciones
Activado / Desactivado	Naranja fijo	Servidor de aplicaciones apagado
HDD	Parpadeando en verde	Acceso a disco duro
USB	Rojo fijo	Sobrecarga de potencia en una de las interfaces USB. Nota: La máxima entrada de corriente admitida en las interfaces USB varía (ver Tab. 29).
LAN	La interfaz Ethernet del servidor de aplicaciones está cubierta, ya que no está previsto su uso actualmente.	

6. 6 Supervisión del funcionamiento

6. 6. 1 Concepto de mensajes de eventos

El sistema genera un mensaje de evento cada vez que tiene lugar un evento o error. Las tablas de eventos se utilizan para especificar la frecuencia con la que un mensaje de evento de un tipo particular puede ser generado por el sistema durante un periodo determinado antes de que dicho mensaje de evento sea enviado a los destinos de señal asignados.

Hay 7 tablas de eventos que pueden ser asignadas a 8 destinos de señal:

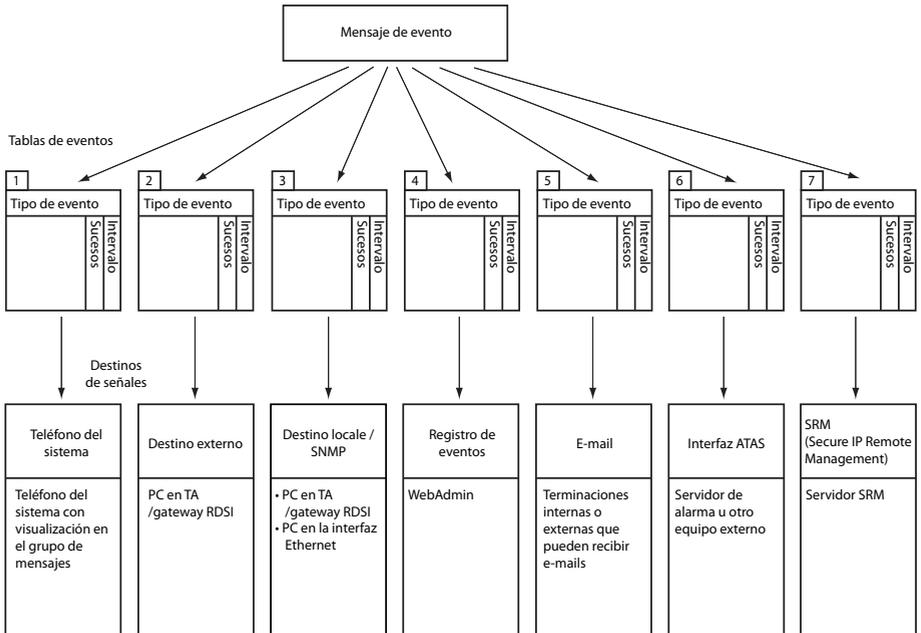


Fig. 90 Principio de distribución para un mensaje de evento

6. 6. 1. 1 Tipos de evento

Los mensajes de evento tiene un cierto nivel de gravedad: *Normal* (azul), *Importante* (amarillo) y *Crítico* (rojo). Muchos mensajes de evento tienen tanto impactos negativos (error ocurrido) como positivos (error corregido). Algunos mensajes de evento no tienen impacto, es decir no coinciden con ningún nivel. El nivel de gravedad y el impacto está indicado en la tabla de eventos.

Si se indica un servidor SRM como señal de destino, el nivel de gravedad del mensaje de evento provoca un cambio en el estado del sistema. Esto puede observarse en el agente SRM y se muestra en el correspondiente color (ver también la sección "Destino SRM", página 258).

Tab. 96 Tipos de eventos, en orden alfabético

Mensaje de evento	Condición de activación	Detalles ¹⁾	Severo
<i>¡Se ha alcanzado el límite de la licencia para el máx. n° de usuarios!</i>	Si en WebAdmin abre el usuario número 37 y no hay licencia <i>Mitel 470 Expansion</i> disponible.	Fecha, hora	Importante (negativo, con repercusión)
<i>Actualización correcta del certificado TLS</i>	Se ha renovado correctamente un certificado TLS para un nodo SIP o una terminación SIP. Si el tipo de terminación es = 0 (Mitel), entonces es parámetro 2 = identificador de nodo. Si el tipo de terminación es = 1 (terceros), entonces el resto de datos del parámetro contienen los primeros once caracteres del nombre del certificado.	Tipo de terminación (0: Mitel, 1: tercero), identificador de nodo un nombre del certificado, fecha, hora	crítico (positivo, con repercusión)
<i>Actualización de software correcta del teléfono IP de sistema</i>	La actualización de software de un MiVoice 5361 IP / 5370 IP / 5380 IP se ha realizado correctamente tras varios intentos.	Número de usuario, ID del terminal ID, fecha, hora	crítico (positivo, con repercusión)
<i>Actualización de software fallida del teléfono IP de sistema</i>	La actualización de software de un MiVoice 5361 IP / 5370 IP / 5380 IP ha fallado por la razón indicada.	Número de usuario, ID del terminal ID, motivo, fecha, hora	crítico (negativo, con repercusión)
<i>Adaptador de cableado incorrecto o faltante</i> (sólo Mitel 415/430)	No hay adaptador de cableado en la ranura para adaptadores de cableado o el adaptador de cableado instalado es inadecuado.	N° de ranura, fecha, hora	Crítico (sin repercusión)
<i>Alimentación auxiliar externa en servicio</i> (sólo Mitel 470)	La alimentación auxiliar externa al servidor de comunicaciones funciona correctamente.	Fecha, hora	Normal (positivo, con repercusión)
<i>Alimentación del terminal: Apagar</i> (sólo Mitel 470)	Salida claramente excedida durante 4 s (ver también " <u>Corte de sobrecarga</u> ", página 92).	Fecha, hora	crítico (negativo, con repercusión)
<i>Alimentación del terminal: De nuevo dentro del rango normal</i> (sólo para Mitel 470)	La alimentación de energía a los terminales se encuentra de nuevo dentro del rango de salida normal tras una ligera sobrecarga.	Fecha, hora	crítico (positivo, con repercusión)
<i>Alimentación del terminal: Sobrecarga</i> (sólo Mitel 470)	Salida ligeramente excedida durante 4 s (ver también " <u>Corte de sobrecarga</u> ", página 92).	Fecha, hora	crítico (negativo, con repercusión)
<i>Alimentación del terminal: Volver ha encenderlo</i> (sólo para Mitel 470)	La alimentación de energía a los terminales se ha encendido de nuevo tras una desactivación por sobrecarga.	Fecha, hora	crítico (positivo, con repercusión)

Mensaje de evento	Condición de activación	Detalles ¹⁾	Severo
<i>Alimentación interna en servicio</i> (sólo Mitel 470)	La fuente de alimentación interna del servidor de comunicaciones está funcionando correctamente.	Fecha, hora	Normal (positivo, con repercusión)
<i>Alimentación local en la unidad radio disponible</i>	La alimentación local de una unidad SB-4+ / SB-8 / SB-8ANT está disponible de nuevo	Nº de tarjeta, Nº de puerto, fecha, hora	crítico (positivo, con repercusión)
<i>Aplicación PMS compatible</i>	El sistema externo de gestión del hotel (aplicación PMS) es adecuado para comunicarse con el servidor de comunicaciones.	Fecha, hora	crítico (positivo, con repercusión)
<i>Aplicación PMS incompatible</i>	El sistema externo de gestión del hotel (aplicación PMS) no es adecuado para comunicarse con el servidor de comunicaciones.	Versión de SW PMS, versión de interfaz PMS, versión del controlador de la interfaz PMS, fecha, hora	crítico (negativo, con repercusión)
<i>ATAS: Conexión establecida</i>	ATAS: conexión (re) establecida	fecha, hora	crítico (positivo, con repercusión)
<i>ATAS: Pérdida de conexión</i>	ATAS: pérdida de conexión	Causa (0: Desconexión, 1: falta de señal de ciclo), fecha, hora	crítico (negativo, con repercusión)
<i>Buffer de comandos FIAS lleno</i>	El buffer de comandos para la interfaz PMS está lleno.	Fecha, hora	crítico (negativo, con repercusión)
<i>Canales FoIP insuficientes</i>	El establecimiento de conexión a través de T.38 ha fallado porque no hay suficientes canales FoIP disponibles.	Canales FoIP disponibles en el nodo	Normal (sin repercusión)
<i>Canales VoIP insuficientes</i>	Un usuario está intentando establecer una conexión que necesita uno o más canales VoIP que actualmente no están disponibles.	Canales VoIP disponibles en este nodo, fecha, hora	Normal (sin repercusión)

Mensaje de evento	Condición de activación	Detalles ¹⁾	Severo
<i>Carga de Software</i>	Estado durante un proceso de carga en el sistema <ul style="list-style-type: none"> • <i>Carga en curso</i> • <i>Supervisión en curso</i> • <i>Estado de operación normal de la centralita</i> 	Parámetro 1: <ul style="list-style-type: none"> • 0: "Nuevo software del servidor de comunicaciones cargado, iniciando...", • 1: Nuevo software del servidor de comunicaciones no funciona, retroceso ejecutado • 3: Nuevo software del servidor de comunicaciones iniciado, funciona correctamente Fecha, hora	Normal (sin repercusión)
<i>Certificado TLS generado: Actualizar terminaciones no Mitel ahora</i>	Se ha generado un certificado TLS. Si la generación es manual, el certificado debe importarse manualmente a los nodos SIP de Mitel. El certificado siempre debe importarse manualmente en todos los nodos que no sean Mitel y en todas las terminaciones que no sean Mitel.	Fecha, hora	Normal (sin repercusión)
<i>Cliente BluStar de nuevo por debajo del límite de licencia</i>	Número suficiente de licencias disponibles para los clientes BluStar. Parámetro 1: 0 (no usado) Tipo de licencia: 0 y 1: (no usado), 2: BluStar CTI, 3: BluStar Teléfono sobre PC, 4: BluStar opción vídeo, 5: BluStar Opción de presencia	Parámetro 1, tipo de licencia, total de licencias adquiridas, fecha, hora	Importante (positivo, con repercusión)
<i>Conexión al servidor de mantenimiento IP (SRM) restaurada</i>	El establecimiento de la conexión al servidor de mantenimiento IP (SRM = Secure IP Remote Management) ha sido correctamente restaurado.	Fecha, hora	Normal (positivo, con repercusión)
<i>Conexión con el sistema PMS establecida</i>	Se ha establecido correctamente una conexión con un sistema de gestión de hotel (sistema PMS).	Fecha, hora	crítico (positivo, con repercusión)
<i>Corte de tensión de la red</i>	Mensaje de evento una vez se restablezca el suministro <ul style="list-style-type: none"> • El suministro se ha interrumpido con más frecuencia de la especificada en la tabla de activación 	Fecha, hora	Normal (sin repercusión)

Mensaje de evento	Condición de activación	Detalles ¹⁾	Severo
<i>Creación de una instancia de copia de seguridad del servidor de comunicaciones completada</i>	El servidor de comunicaciones de respaldo ha sido capaz (tras uno o más intentos fallidos previos) de crear o modificar una instancia de usuario o terminal con los datos de configuración recibidos. Nota: Este mensaje de evento es generado por el servidor de comunicaciones de respaldo.	Tipo de instancia (0: Usuario, 1: terminal), número del usuario o ID del terminal, fecha, hora	crítico (positivo, con repercusión)
<i>CTI first party: conexión establecida</i>	Se ha restablecido el enlace ATPC3 first-party	Nº de usuario, fecha, hora	crítico (positivo, con repercusión)
<i>CTI first party: pérdida de conexión</i>	Se ha interrumpido el enlace ATPC3 first-party porque falta la señal de ciclo.	Nº de usuario, fecha, hora	crítico (negativo, con repercusión)
<i>CTI third party: Conexión establecida</i>	Se ha restablecido el enlace ATPC3 de terceros	Fecha, hora	crítico (positivo, con repercusión)
<i>CTI third party: Pérdida de conexión</i>	Se ha interrumpido el enlace ATPC3 de terceros	Causa (0: Desconexión, 1: falta de señal de ciclo), fecha, hora	crítico (negativo, con repercusión)
<i>Cuenta SIP disponible</i>	La cuenta SIP se ha registrado correctamente con el proveedor SIP.	Proveedor, cuenta, fecha, hora	crítico (positivo, con repercusión)
<i>Cuenta SIP no disponible</i>	La cuenta SIP no puede registrarse con el proveedor SIP por alguna razón específica (0: No se puede obtener el proveedor / 1: no hay permisos). El evento sólo se activa si el parámetro <i>Registro necesario</i> está configurado en <i>Sí</i> .	Proveedor, cuenta, fecha, hora	crítico (negativo, con repercusión)
<i>Demasiados datos de usuario</i>	Capacidad del sistema superada	Fecha, hora	Crítico (sin repercusión)
<i>Demasiados errores con el mismo ID</i>	Se ha producido una cantidad inusual de errores (más de 50 por hora) con el mismo ID de error.	Error ID, fecha, hora	Normal (sin repercusión)
<i>Destino externo para mensajes de evento accesible</i>	El destino externo de señal está ahora accesible	Fecha, hora	Importante (positivo, con repercusión)

Mensaje de evento	Condición de activación	Detalles ¹⁾	Severo
<i>Destino externo para mensajes de evento inaccesible</i>	No es posible alcanzar automáticamente el destino externo de señal	Causa (0: Ocupado /1: No disponible /2:(no usado), 2: Restringido /3: no definido), fecha, hora	Importante (negativo, con repercusión)
<i>Destino interno para mensajes de evento accesible</i>	Salida local disponible de nuevo	Fecha, hora	Importante (positivo, con repercusión)
<i>Destino interno para mensajes de evento inaccesible</i>	Salida local bloqueada o no disponible	Causa (0: Ocupado /1: No disponible /2:(no usado), 2: Restringido /3: no definido), fecha, hora	Importante (negativo, con repercusión)
<i>Dirección IP añadida a la lista negra DoS</i>	Ha ocurrido un ataque de denegación de servicio superando el número máximo admisible de intentos de registro o transacciones configurado. La dirección IP en cuestión ha sido incluida en la lista negra y seguirá bloqueada durante un periodo establecido.	Dirección IP, Causa (0: Registro / 1: Demasiadas transacciones / 2: No hay sesión), fecha, hora	Normal (negativo, con repercusión)
<i>Dirección IP eliminada de la lista negra DoS</i>	Una dirección IP añadida previamente a la lista negra por un ataque de denegación de servicio (DoS) ha sido eliminada de la misma y ya no está bloqueada.	Dirección IP, fecha, hora	Normal (positivo, con repercusión)
<i>Dirección IP modificada: Volver a generar los certificados TLS</i>	La dirección IP del servidor de comunicaciones ha cambiado. Los certificados TLS deben ser generados de nuevo. Para terminales que estén por detrás de un NAT sin ALG, es necesario configurar la dirección pública del gateway NAT.	Fecha, hora	Normal (sin repercusión)
<i>Dual Homing ya no supera el límite de licencia</i>	Ahora hay suficientes licencias disponibles para registrar teléfonos SIP de la gama Mitel 6700 SIP / 6800 SIP en un servidor de comunicaciones de backup. Nota: Este mensaje de evento es generado por el servidor de comunicaciones de backup.	Fecha, hora	Importante (positivo, con repercusión)
<i>E-mail enviado correctamente</i>	El sistema ha enviado correctamente un correo electrónico. Significado de los valores de los parámetros, en <u>Tab. 97</u>	Causa/acción=000 0, cliente de e-mail, información adicional, fecha, hora	crítico (positivo, con repercusión)

Mensaje de evento	Condición de activación	Detalles ¹⁾	Severo
<i>El certificado TLS expirará próximamente</i>	Un certificado TLS para un nodo o terminación SIP está a punto de vencer (nivel de gravedad <i>Importante</i>) o acaba de vencer (nivel de gravedad <i>Crítico</i>) y debe ser renovado. Si el tipo de terminación es = 0 (Mitel), entonces es parámetro 2 = identificador de nodo. Si el tipo de terminación es = 1 (terceros), entonces el resto de datos del parámetro contienen los primeros once caracteres del nombre del certificado.	Tipo de terminación (0: Mitel, 1: tercero), identificador de nodo un nombre del certificado, fecha, hora	Importante / crítico (sin repercusión)
<i>El fichero de idioma se ha descargado correctamente</i>	Se ha completado correctamente la descarga de un archivo de idioma a través del servidor FTP para un terminal SIP de Mitel.	Parámetro 1: Dirección del servidor FTP, Parámetro 2: Tipo y nombre del archivo de idioma, fecha, hora	Normal (positivo, con repercusión)
<i>El número máximo de usuarios está de nuevo dentro del límite de licencia</i>	Ahora hay una licencia <i>Mitel 470 Expansion</i> disponible o el número de usuarios se ha reducido a 36.	Fecha, hora	Importante (positivo, con repercusión)
<i>El servidor de comunicaciones se ha reiniciado</i>	El servidor de comunicaciones se ha reiniciado manualmente o automáticamente debido a un error.	Fecha, hora	Crítico (sin repercusión)
<i>EOL en proveedor de red alternativo</i>	Conmutación automática desde el proveedor de red primario al proveedor de red secundario mediante la función EOL	ID del proveedor, fecha, hora	Normal (sin repercusión)
<i>Error de conexión al servidor de mantenimiento IP (SRM)</i>	El establecimiento de la conexión al servidor de mantenimiento IP (SRM = Secure IP Remote Management) ha fallado. Parámetro de la causa: 1: Intento de conexión fallado, 2: Autenticación fallida, 3: Carga de archivo rechazada	Causa, fecha, hora	Normal (negativo, con repercusión)
<i>ESME accesible</i>	La conexión LAN entre el SMSC y el ESME está interrumpida	Dirección IP, fecha, hora	crítico (positivo, con repercusión)
<i>ESME inaccesible</i>	La conexión LAN entre el centro de gestión SMS y el ESME está interrumpida	Dirección IP, fecha, hora	crítico (negativo, con repercusión)
<i>Ethernet de nuevo activada</i>	La sobrecarga en la interfaz Ethernet ya no existe. La interfaz ha sido reactivada.	Fecha, hora	Normal (positivo, con repercusión)

Mensaje de evento	Condición de activación	Detalles ¹⁾	Severo
<i>Ethernet desactivada a causa de una carga demasiado alta</i>	El sistema ha detectado una sobrecarga en la interfaz Ethernet. La interfaz está temporalmente desactivada.	Fecha, hora	Normal (negativo, con repercusión)
<i>Fallo al crear una instancia en el servidor de comunicaciones de respaldo</i>	El servidor de comunicaciones de respaldo no puede crear o modificar una instancia de usuario o terminal con los datos de configuración recibidos. Nota: Este mensaje de evento es generado por el servidor de comunicaciones de respaldo.	Tipo de instancia (0: Usuario, 1: terminal), número del usuario o ID del terminal, fecha, hora	crítico (negativo, con repercusión)
<i>Fallo del teléfono de sistema</i>	Un teléfono del sistema en el bus DSI está defectuoso o ha sido desconectado.	N° de tarjeta, n° de puerto, número de usuario, fecha, hora	crítico (negativo, con repercusión)
<i>Fallo del ventilador</i> (sólo Mitel 415/430)	El ventilador está atascado o defectuoso o la conexión ya no hace contacto. • Parámetro = 0: No funciona ningún ventilador. → Riesgo de sobrecalentamiento: Reemplazar el ventilador defectuoso.	Parámetro, fecha, hora	crítico (negativo, con repercusión)
<i>Fallo del ventilador</i> (sólo Mitel 470)	El ventilador está atascado o defectuoso o la conexión ya no hace contacto. • Parámetro = 0: No funciona ningún ventilador. → Riesgo de sobrecalentamiento: El sistema se apagará en 2 minutos. → Reemplazar el ventilador defectuoso. • Parámetro = 1: Sólo funciona un ventilador. → El sistema sigue funcionando con sólo un ventilador. → Reemplazar el ventilador defectuoso.	Parámetro, fecha, hora	crítico (negativo, con repercusión)
<i>Fallo en el envío de correo electrónico</i>	El sistema no pudo enviar un correo electrónico porque hubo un error. Significado de los valores de los parámetros, en <u>Tab. 97</u>	Causa/acción, cliente de e-mail, información adicional, fecha, hora	crítico (negativo, con repercusión)
<i>Fallo en la actualización del certificado TLS</i>	La actualización del certificado TLS para un nodo SIP o terminación SIP a través de FTP ha fallado y necesita ser renovado de forma manual. Si el tipo de terminación es = 0 (Mitel), entonces es parámetro 2 = identificador de nodo. Si el tipo de terminación es = 1 (terceros), entonces el resto de datos del parámetro contienen los primeros once caracteres del nombre del certificado.	Tipo de terminación (0: Mitel, 1: tercero), identificador de nodo un nombre del certificado, fecha, hora	crítico (negativo, con repercusión)

Mensaje de evento	Condición de activación	Detalles ¹⁾	Severo
<i>Fallo en la conexión con el sistema PMS</i>	Se ha realizado un intento fallido de establecer una conexión con un sistema de gestión de hotel (sistema PMS). Motivo: 1: Llamada rechazada, 2: No se puede obtener el destino, 3: Destino ocupado, 4: Temporizador de conexión agotado, 5: Dirección incorrecta, 6: Error desconocido	Error, fecha, hora	crítico (negativo, con repercusión)
<i>Fallo local de alimentación en la unidad de radio</i>	La alimentación eléctrica local de una unidad radio SB-4+ / SB-8 / SB-8ANT ha fallado o no está disponible	Nº de tarjeta, N° de puerto, fecha, hora	crítico (negativo, con repercusión)
<i>Falta la licencia de activación definitiva</i>	Se ha iniciado la activación temporal inicial del servidor de comunicaciones durante un cierto periodo (por ejemplo 90 días). Tras este periodo, el servidor de comunicaciones para al modo limitado de funcionamiento (ver "Modo de funcionamiento limitado", página 80).	Fecha, hora	crítico (negativo, con repercusión)
<i>Función incorrecta</i>	Ha ocurrido un error hardware o software. El identificador de error puede ayudar a que el soporte técnico identifique la posible causa del error.	Error ID, fecha, hora	Normal (sin repercusión)
<i>Gateway SMS disponible</i>	Gateway SMS externo accesible de nuevo	Fecha, hora	crítico (positivo, con repercusión)
<i>Gateway SMS ilocalizable</i>	Gateway SMS inalcanzable o incorrectamente configurado	Fecha, hora	crítico (negativo, con repercusión)
<i>Ha fallado la alimentación auxiliar externa (sólo Mitel 470)</i>	Ha fallado la alimentación auxiliar externa al servidor de comunicaciones. Si se ha utilizado la fuente de alimentación auxiliar para el funcionamiento con redundancia, no hay limitaciones a corto plazo. Si la fuente de alimentación auxiliar se ha utilizado para aumentar la alimentación de energía, será necesario calcular la sobrecarga para la fuente de alimentación interna.	Fecha, hora	Normal (negativo, con repercusión)
<i>Ha fallado la alimentación interna (sólo Mitel 470)</i>	Ha fallado la unidad de alimentación interna del servidor de comunicaciones. Si se ha utilizado la fuente de alimentación auxiliar para el funcionamiento con redundancia, no hay limitaciones a corto plazo. Si la fuente de alimentación auxiliar se ha utilizado para aumentar la alimentación de energía, será necesario calcular la sobrecarga para la fuente de alimentación externa.	Fecha, hora	Normal (negativo, con repercusión)

Mensaje de evento	Condición de activación	Detalles ¹⁾	Severo
<i>Ha fallado la descarga del fichero de idioma</i>	Ha fallado la descarga de un archivo de idioma a través del servidor FTP para un terminal SIP de Mitel.	Parámetro 1: Dirección del servidor FTP, Parámetro 2: Tipo y nombre del archivo de idioma, fecha, hora	Normal (negativo, con repercusión)
<i>Ha fallado la sincronización con el servidor de comunicaciones de backup</i>	El servidor de comunicaciones primario no ha sido capaz de transmitir los datos de configuración al servidor de comunicaciones de backup. Nota: Este mensaje de evento es generado por el servidor de comunicaciones primario.	ID del servidor de comunicaciones de backup, fecha, hora	crítico (negativo, con repercusión)
<i>Impresora de tarificación nuevamente disponible</i>	Impresión en la impresora del sistema disponible de nuevo	Fecha, hora	Importante (positivo, con repercusión)
<i>Impresora OCL bloqueada</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Sin respuesta de la impresora del sistema durante más de 4 minutos • Impresora sin papel o desconectada 	Interfaz, número de interfaz/ tarjeta, número de puerto, fecha, hora	Importante (negativo, con repercusión)
<i>Insuficiente ancho de banda</i>	Un usuario en una AIN está intentando establecer una conexión y el ancho de banda disponible actualmente con el enlace WAN no es suficiente.	ID del enlace, nombre del enlace WAN, ancho de banda disponible en Kbps, fecha, reloj	Normal (sin repercusión)
<i>Interfaz FIAS disponible de nuevo</i>	El placer de comandos para interfaz PMS vuelve a estar por debajo del límite crítico.	Fecha, hora	crítico (positivo, con repercusión)
<i>La activación temporal de licencias caduca el</i>	Recordatorio de la ausencia de licencia definitiva de activación tras el establecimiento de una conexión en el servidor de comunicaciones.	Fecha de expiración [DD.MM.AAAA], fecha, hora	Normal (sin repercusión)
<i>La licencia de activación definitiva está ahora disponible</i>	Se ha introducido un código de licencia con una licencia definitiva de activación.	Fecha, hora	crítico (positivo, con repercusión)
<i>La licencia de teléfono de sistema IP esta ahora disponible</i>	Número suficiente de licencias disponibles para MiVoice 5361 IP / 5370 IP / 5380 IP.	Fecha, hora	Importante (positivo, con repercusión)

Mensaje de evento	Condición de activación	Detalles ¹⁾	Severo
<i>Las sesiones CSTA ya no superan el límite de licencia</i>	<i>CSTA Sessions</i> Las licencias están disponibles de nuevo.	Número de licencias, fecha, hora	Importante (positivo, con repercusión)
<i>Licencia no válida; funcionamiento limitado 4 h. después de reinicio</i>	El software del sistema cargado requiere una licencia de versión de software. Sin esta licencia, la funcionalidad del software del sistema se limita en gran medida 4 horas después del reinicio.	Fecha, hora	Normal (sin repercusión)
<i>Licencia para interfaz PMS disponible</i>	La licencia <i>Hospitality PMS Interface</i> está disponible o ahora existe un número suficiente de licencias <i>Hospitality PMS Rooms</i> .	Fecha, hora	Importante (positivo, con repercusión)
<i>Licencia para teléfono móvil/externo disponible</i>	Se dispone de nuevo de un número suficiente de licencias para teléfono móviles/externos integrados.	Fecha, hora	Importante (positivo, con repercusión)
<i>Licencia temporal caducada</i>	La licencia temporal destinada a probar una función en concreto ha caducado y no hay ninguna licencia válida.	ID de licencia, fecha, hora	Normal (sin repercusión)
<i>Licencias caducadas para el funcionamiento offline</i>	Ha transcurrido el periodo máximo de 36 horas para la activación temporal de licencias.	Fecha, hora	Crítico (sin repercusión)
<i>Licencias para canales VoIP insuficientes</i>	El establecimiento de conexión falló porque se ha alcanzado el límite de licencia de canales VoIP activos simultáneamente.	Nº de canales VoIP con licencia, Fecha, Hora	Normal (sin repercusión)
<i>Llamada despertador sin respuesta</i>	La llamada despertador no ha sido respondida	Nº habitación, fecha, hora	Normal (negativo, con repercusión)
<i>Llamada saliente rechazada</i>	Llamada rechazada por la red <ul style="list-style-type: none"> • En cualquier línea: código de error 34 • En el grupo de líneas requerido: código de error 44 	Nº de puerto del circuito de enlace, fecha, hora	Normal (sin repercusión)
<i>Los códecs G.729 ya no superan el límite de licencia</i>	Hay códecs G.729 libres de nuevo disponibles para conexiones.	Fecha, hora	Importante (positivo, con repercusión)
<i>Mantenimiento remoto desactivado</i>	Mantenimiento remoto ha sido desactivado	Fecha, hora	Normal (positivo, con repercusión)

Mensaje de evento	Condición de activación	Detalles ¹⁾	Severo
<i>MENSAJE DE EVENTO DEL USUARIO</i>	Con *77[nnnn] desde un terminal	nnnn [0000...99999], n° de usuario, fecha, hora	Importante (sin repercusión)
<i>Mitel Dialer ya no supera el límite de licencia</i>	<i>Mitel Dialer</i> las licencias de usuario están disponibles de nuevo.	Fecha, hora	Normal (positivo, con repercusión)
<i>N° máx. terminales SIP estándar ya no supera el límite de licencia</i>	<i>SIP Terminals</i> y las licencias <i>Video Terminals</i> están ahora disponibles.	Parámetro 1=1: <i>SIP Terminals</i> licencia, Parámetro 2=1: <i>Video Terminals</i> licencia, fecha, hora	Importante (positivo, con repercusión)
<i>N° máx. terminales SIP Mitel ya no supera el límite de licencia</i>	<i>Mitel SIP Terminals</i> y las licencias <i>Mitel 8000i Video Options</i> están ahora disponibles.	Parámetro 1=1: <i>Mitel SIP Terminals</i> licencia, Parámetro 2=1: <i>Mitel 8000i Video Options</i> licencia, fecha, hora	Importante (positivo, con repercusión)
<i>No hay canales DECT DSP disponibles</i>	Canales DECT en DSP-0x sobrecargados	Fecha, hora	Normal (sin repercusión)
<i>No hay receptor DTMF disponible para teléfonos móviles/externos integrados</i>	No se ha podido asignar un receptor DTMF fijo (para la detección de códigos de función de marcación por sufixo) a un teléfono móvil/externo integrado con funcionalidad extendida.	N° BSC, fecha, hora	Normal (sin repercusión)
<i>No hay respuesta de la red</i>	No hay respuesta al establecimiento de llamada en la interfaz BRI-T/PRI	N° de puerto del circuito de línea de enlace, fecha, hora	Normal (sin repercusión)
<i>No hay respuesta del usuario</i>	No hay respuesta a llamada SDE entrante del usuario en el bus S o DSI	N° SDE, fecha, hora	Normal (sin repercusión)
<i>No hay suficientes licencias para la interfaz PMS</i>	O bien falta la licencia <i>Hospitality PMS Interface</i> o bien el número de licencias <i>Hospitality PMS Rooms</i> disponible es insuficiente.	Número de habitaciones con licencia, número de habitaciones configuradas, fecha, hora	Importante (negativo, con repercusión)
<i>No hay suficientes licencias para teléfonos móviles/externos integrados</i>	La conexión al teléfono móvil/externo integrado ha fallado porque el número de teléfonos móviles/externos configurado es superior al número de licencias disponibles para ellos. Todos los teléfonos móviles/externos integrados permanecen bloqueados hasta que haya un número suficiente de licencias.	Número de licencias, número de teléfono móviles/externos configurados, fecha, hora	Importante (negativo, con repercusión)

Mensaje de evento	Condición de activación	Detalles ¹⁾	Severo
<i>No tiene suficientes licencias para teléfonos IP del sistema</i>	Un MiVoice 5361 IP / 5370 IP / 5380 IP no ha sido capaz de registrarse porque no hay suficientes licencias para teléfonos IP del sistema.	Fecha, hora	Importante (negativo, con repercusión)
<i>Nodo: Conexión restablecida</i>	Un nodo se ha vuelto a conectar con el Maestro durante un determinado tiempo (configurable) tras una interrupción.	Nº de nodo, fecha, hora	crítico (positivo, con repercusión)
<i>Nodo: Pérdida de conexión</i>	Un nodo no está conectado al Maestro durante un determinado tiempo (configurable).	Nº de nodo, fecha, hora	crítico (negativo, con repercusión)
<i>NTP: Fallo en la sincronización de hora</i>	Ha fallado la sincronización de hora con el servidor NTP (NTP = Network Time Protocol).	Fecha, hora	Importante (negativo, con repercusión)
<i>NTP: Sincronización de hora restablecida</i>	Se ha recuperado la sincronización de hora con el servidor NTP (NTP = Network Time Protocol).	Fecha, hora	Importante (positivo, con repercusión)
<i>Número de alarmas excesivo</i>	El número de tipos de mensaje es superior al límite introducido en la tabla: <ul style="list-style-type: none"> • "Sinc. "Sinc. perdida en BRI/PRI" • "Llamada saliente rechazada" • "Sin respuesta de la red" 	Fecha, hora	Normal (sin repercusión)
<i>Orden de aviso confirmada</i>	La llamada despertador ha sido respondida	Nº habitación, fecha, hora	Normal (positivo, con repercusión)
<i>Pérdida de sincronización de enlace</i>	Una interfaz BRI/PRI introducida en la tabla de reloj ha perdido el reloj del sistema.	Número de puerto, fecha, hora	Importante (negativo, con repercusión)
<i>Pérdida total de sincronización</i>	La sincronización de red ha fallado en todas las interfaces BRI/PRI	Fecha, hora	Importante (negativo, con repercusión)
<i>Prueba de mensaje de evento</i>	Con este mensaje de evento puede comprobar la configuración de los destinos de mensaje.	Fecha, hora	Importante (sin repercusión)

Mensaje de evento	Condición de activación	Detalles ¹⁾	Severo
<i>Puerto de la unidad de radio inactivo</i>	La unidad de radio no responde Motivo: 0: Iniciando, 1: No registrado, 2: Varios nodos, 3: Puerto no permitido, 4: Alimentador local, 5: No conectado, 6: Puerto reiniciado, 7: Error de inicio, 8: Error desconocido	Número de tarjeta, número de puerto, ID de unidad de radio y razón, fecha, hora	Importante (negativo, con repercusión)
<i>Puerto de la unidad radio activo</i>	La unidad radio responde de nuevo	N° de tarjeta, N° de puerto, fecha, hora	Importante (positivo, con repercusión)
<i>Puerto fuera de servicio</i>	Un puerto activado ha dejado de funcionar.	N° de la ranura, número de puerto, fecha, hora	Normal (sin repercusión)
<i>QSIG: Límite de licencia alcanzado</i>	Número máximo de conexiones salientes con licencia con protocolo QSIG excedido	N° de ruta, N° de usuario, fecha, hora	Normal (sin repercusión)
<i>Registrar error</i>	<ul style="list-style-type: none"> Tarjeta no colocada No se ha dado de alta la tarjeta Tarjeta defectuosa 	N° de tarjeta, fecha, hora	Normal (sin repercusión)
<i>Reinicio de la tarjeta</i>	Se ha ejecutado un reinicio para una tarjeta	N° de la ranura de expansión, fecha, hora	Normal (sin repercusión)
<i>Satélites no activados después del tiempo de supervisión</i>	Tras una actualización de AIN (maestro y todos los satélites) algunos satélites no tienen conexión con el maestro.	N° total de satélites no activados, Versión de software bajada en los satélites, Fecha, Hora	Normal (sin repercusión)
<i>Se ha alcanzado el límite de licencia para SIMPLE/MSRP</i>	Una aplicación de terceros desea utilizar el protocolo MSRP y/o SIMPLE para un usuario pero no hay suficientes licencias disponibles.	Fecha, hora	Importante (negativo, con repercusión)
<i>Se ha alcanzado el límite de licencia para terminales SIP de Mitel</i>	No es posible registrar un terminal SIP de Mitel ni utilizar la funcionalidad de vídeo porque no hay suficientes licencias <i>Mitel SIP Terminals</i> o <i>Mitel 8000i Video Options</i> .	Parámetro 1=1: Falta la licencia <i>Mitel SIP Terminals</i> , Parámetro 2=1: Falta la licencia <i>Mitel 8000i Video Options</i> , Parámetro 3=3: Máximo número de licencias, fecha, hora	Importante (negativo, con repercusión)

Mensaje de evento	Condición de activación	Detalles ¹⁾	Severo
<i>Se ha alcanzado el límite de licencias para clientes BluStar</i>	Un cliente BluStar no ha sido capaz de registrarse porque no hay suficientes licencias para este tipo de cliente. Parámetro 1: 0 (no usado) Tipo de licencia: 0 y 1: (no usado), 2: BluStar CTI, 3: BluStar Teléfono sobre PC, 4: BluStar opción vídeo, 5: BluStar Opción de presencia	Parámetro 1, tipo de licencia, total de licencias adquiridas, fecha, hora	Importante (negativo, con repercusión)
<i>Se ha alcanzado el límite de licencias para Dual Homing.</i>	Un teléfono SIP de la gama Mitel 6700 SIP / 6800 SIP ha intentado registrarse en un servidor de comunicaciones de backup y no hay suficientes licencias disponibles. Nota: Este mensaje de evento es generado por el servidor de comunicaciones de backup.	Fecha, hora	Importante (negativo, con repercusión)
<i>Se ha alcanzado el límite de licencias para los códecs G.729.</i>	Se ha realizado un intento de establecer una conexión G.729, pero no hay códecs G.729 disponibles en este momento.	Máximo número de licencias, fecha, hora	Importante (negativo, con repercusión)
<i>Se ha alcanzado el límite de licencias para Mitel Dialer.</i>	No ha sido posible asociar Mitel Dialer a un usuario por no haber suficientes licencias disponibles.	Total de licencias adquiridas, fecha, hora	Normal (negativo, con repercusión)
<i>Se ha alcanzado el límite de licencias para sesiones CSTA</i>	Una aplicación no puede establecer una sesión CSTA para supervisar/comprobar un terminal porque no hay suficientes licencias <i>CSTA Sessions</i> disponibles.	Máximo número de licencias, fecha, hora	Importante (negativo, con repercusión)
<i>Se ha alcanzado el límite de licencias para terminales SIP estándar</i>	No es posible registrar un terminal SIP estándar ni utilizar la funcionalidad de vídeo porque no hay suficientes licencias <i>SIP Terminals</i> o <i>Video Terminals</i> .	Parámetro 1=1: Falta la licencia <i>SIP Terminals</i> , Parámetro 2=1: Falta la licencia <i>Video Terminals</i> , Parámetro 3=3: Máximo número de licencias, fecha, hora	Importante (negativo, con repercusión)
<i>SIMPLE/MSRP ya no supera el límite de licencia</i>	Ahora hay suficientes licencias disponibles para utilizar el protocolo MSRP y/o SIMPLE para los usuarios.	Fecha, hora	Importante (positivo, con repercusión)

Mensaje de evento	Condición de activación	Detalles ¹⁾	Severo
<i>Sincronización con el servidor de comunicaciones de backup completada</i>	El servidor de comunicaciones primario ha sido capaz (tras uno o más intentos fallidos) de transmitir los datos de configuración al servidor de comunicaciones de backup. Nota: Este mensaje de evento es generado por el servidor de comunicaciones primario.	ID del servidor de comunicaciones de backup, fecha, hora	crítico (positivo, con repercusión)
<i>Sincronización de la conexión de enlace restablecida</i>	Una interfaz BRI/PRI introducida en la tabla de reloj se ha vuelto a sincronizar con el reloj del sistema.	Número de puerto, fecha, hora	Importante (positivo, con repercusión)
<i>Sincronización restablecida</i>	La sincronización con la red se ha recuperado en, al menos, una interfaz BRI/PRI.	Fecha, hora	Importante (positivo, con repercusión)
<i>Sobrecalentamiento</i> (sólo Mitel 415/430)	La temperatura dentro del servidor de comunicaciones es demasiado alta. Deben tomarse inmediatamente las medidas oportunas para mejorar la disipación de calor, por ejemplo, proporcionando los espacios de ventilación adecuados, reduciendo la temperatura ambiente o instalando el ventilador del kit de montaje en armario (sólo para Mitel 430).	N° de tarjeta, temperatura, fecha, hora	crítico (negativo, con repercusión)

Mensaje de evento	Condición de activación	Detalles ¹⁾	Severo
<i>Sobrecalentamiento</i> (sólo Mitel 470)	<p>La temperatura dentro del servidor de comunicaciones es demasiado alta. Deben tomarse inmediatamente las medidas oportunas para mejorar la disipación de calor. Dependiendo de dónde se produce el sobrecalentamiento, se toman medidas de forma automática:</p> <p>Tarjeta de interfaz FXO y FXS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • los puertos se desactivan en grupos de 4. • Una vez que se ha reducido la temperatura por debajo de un valor específico definido por tarjeta, los puertos se reactivan de forma automática grupo a grupo. <p>Tarjeta de aplicaciones CPU2</p> <ul style="list-style-type: none"> • La tarjeta se desactivará completamente. Una vez que se ha reducido la temperatura por debajo de un valor definido, la tarjeta se reactiva de forma automática. <p>Fuente de alimentación interna PSU2U o tarjeta gestor de llamadas CPU1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • el servidor de comunicaciones se apagará completamente. <p>Notas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para evitar el sobrecalentamiento del sistema, no debe haber más del 30% de los puertos FXS activos de forma simultánea por tarjeta 32FXS y no más de 50 puertos FXS por sistema. • Las tarjetas PRI, BRI y DSI no disponen de sensores de temperatura y por tanto nunca se desactivan por razones de sobrecalentamiento. 	Nº de tarjeta, temperatura, fecha, hora	crítico (negativo, con repercusión)
<i>Sobrecarga del contador de tarificación</i>	Contador individual acumulativo o de centro de coste sobrecargado	Causa (0: Usuario / 1: Centro de coste / 2: Línea de enlace / 3: Habitación), número, fecha, hora	Importante (sin repercusión)
<i>Sobrecarga del sistema</i>	Se ha intentado acceder a la red con todas las líneas ocupadas o el sistema sobrecargado.	Nº de ruta, Nº de usuario, fecha, hora	Normal (sin repercusión)
<i>Sobrecarga detectada en puerto USB</i> (CPU2) (sólo Mitel 470)	Se ha detectado una sobrecarga (de corriente) en una de las interfaces USB de la tarjeta de aplicaciones (CPU2). Nota: La máxima entrada de corriente en las interfaces USB varía: (ver también <u>Tab. 29</u>).	Fecha, hora	Normal (sin repercusión)
<i>Supervisor de eventos</i>	Supervisor de eventos	Tipo de supervisión, Fecha, Hora	Normal (sin repercusión)

Mensaje de evento	Condición de activación	Detalles ¹⁾	Severo
<i>Tarjeta de aplicaciones CPU2 y comunicación de datos de nuevo en servicio</i>	Las comunicaciones de datos con la tarjeta de aplicaciones CPU2 se han recuperado.	Fecha, hora	crítico (positivo, con repercusión)
<i>Tarjeta de aplicaciones CPU2 y comunicación de datos fuera de servicio</i>	Las comunicaciones de datos con la tarjeta de aplicaciones CPU2 se han interrumpido durante un periodo de tiempo inusualmente largo (> 1 hora) debido a un error (tras una actualización de Windows o por otra razón).	Fecha, hora	crítico (negativo, con repercusión)
<i>Tarjeta en funcionamiento</i>	Una tarjeta que anteriormente estaba fuera de servicio está de nuevo en funcionamiento.	N° de la ranura de expansión, fecha, hora	crítico (positivo, con repercusión)
<i>Tarjeta fuera de servicio</i>	Una tarjeta activada ha dejado de funcionar.	N° de la ranura de expansión, fecha, hora	crítico (negativo, con repercusión)
<i>Teléfono IP: Conexión restablecida</i>	El teléfono IP del sistema ha restablecido la conexión con el servidor de comunicaciones.	Número de usuario, ID del terminal ID, fecha, hora	Importante (positivo, con repercusión)
<i>Teléfono IP: Pérdida de conexión</i>	El teléfono IP del sistema ya no está conectado al servidor de comunicaciones.	Número de usuario, ID del terminal ID, fecha, hora	Importante (negativo, con repercusión)
<i>Telemantenimiento autorizado</i>	Se ha activado el mantenimiento remoto (El informe es la salida no filtra a destinos locales).	Fecha, hora	Normal (negativo, con repercusión)
<i>Temperatura de nuevo dentro de los valores normales</i>	Tras un sobrecalentamiento, la temperatura en el servidor de comunicaciones está de nuevo en el rango normal de funcionamiento.	N° de tarjeta, temperatura, fecha, hora	crítico (positivo, con repercusión)
<i>Terminal del sistema de nuevo en servicio</i>	Un teléfono del sistema en el bus DSI está listo para funcionar de nuevo.	N° de tarjeta, n° de puerto, número de usuario, fecha, hora	crítico (positivo, con repercusión)
<i>Utilización de memoria de usuario sobrepasa el valor crítico</i>	El uso de la memoria en el sistema de archivos para un determinado usuario ha excedido un valor definido (nivel de gravedad <i>Importante</i>) o (nivel de gravedad <i>Crítico</i>).	N° de usuario, uso de memoria en %, fecha, hora	Importante /crítico (negativo, con repercusión)

Mensaje de evento	Condición de activación	Detalles ¹⁾	Severo
<i>Utilización de memoria de usuario ya no supera el valor crítico</i>	El uso de la memoria en el sistema de archivos para un determinado usuario ya no supera el valor definido (nivel de gravedad <i>Importante</i>) o (nivel de gravedad <i>Crítico</i>).	Nº de usuario, uso de memoria en %, fecha, hora	Importante /crítico (positivo, con repercusión)
<i>Utilización de memoria del sistema ya no supera el valor crítico</i>	El uso de la memoria en el sistema de archivos para un propósito determinado ya no supera el valor definido (nivel de gravedad <i>Importante</i>) o (nivel de gravedad <i>Crítico</i>). Propósito (ID del tipo de archivo): 0: Estado del sistema de archivos Aplicación, 2: Registro de fallos, 3: Registro de supervisión, 4: Servicio de llamada por voz, 5: Mensajería vocal, 6: Música en espera, 7: Copia de seguridad de datos, 8: Alojamiento/Hotel, 9: Carpeta de usuario	ID del tipo de archivo, uso de memoria en %, Fecha, Hora	Importante /crítico (positivo, con repercusión)
<i>Utilización de memoria sobrepasa el valor crítico</i>	El uso de la memoria en el sistema de archivos para un propósito determinado ha excedido un valor definido (nivel de gravedad <i>Importante</i>) o (nivel de gravedad <i>Crítico</i>). Propósito (ID del tipo de archivo): 0: Estado del sistema de archivos Aplicación, 2: Registro de fallos, 3: Registro de supervisión, 4: Servicio de llamada por voz, 5: Mensajería vocal, 6: Música en espera, 7: Copia de seguridad de datos, 8: Alojamiento/Hotel, 9: Carpeta de usuario	ID del tipo de archivo, uso de memoria en %, Fecha, Hora	Importante /crítico (negativo, con repercusión)
<i>Ventilador funcionando</i> (sóloMitel 415/430)	El ventilador está de nuevo en funcionamiento después de un fallo. • Parámetro = 0: Ventilador de nuevo en funcionamiento.	Parámetro, fecha, hora	crítico (positivo, con repercusión)
<i>Ventilador funcionando</i> (sóloMitel 470)	El ventilador está de nuevo en funcionamiento después de un fallo. • Parámetro = 0: Un ventilador está de nuevo en funcionamiento. • Parámetro = 1: Segundo ventilador de nuevo en funcionamiento.	Parámetro, fecha, hora	crítico (positivo, con repercusión)

1) El nodo está también indicado en un AIN.

Tab. 97 Significado de los valores de los parámetros para el mensaje de evento *Fallo en el envío de correo electrónico*

Parámetro 1 (XXYY)			Parámetro 2:	Parámetro 3:
Valor	Motivo (XX)	Acción (YY) ¹⁾	Cliente de correo electrónico	Información adicional dependiendo del cliente de correo electrónico (XXYY)
00	Sin definir	Sin definir	Sin definir	
01	Memoria de correo electrónico llena	Conexión establecida con el servidor SMTP	Mensajería vocal	XX: ID del buzón YY: ID del mensaje
02	Datos de acceso al servidor SMTP no válidos	Registro extendido en el servidor SMTP	Copia de seguridad automática	
03	El cliente SMTP no puede establecer una conexión con el servidor	Registro en el servidor SMTP	Grabar llamadas	Nº de usuario
04	Fallo de autenticación	Transmisión de la dirección de e-mail	Mensaje de evento	
05	Respuesta continua negativa del servidor SMTP	Transmisión de la dirección de e-mail del destinatario	Registro de llamadas para Hospitality	
06	Respuesta negativa temporal del servidor SMTP	Preparar transmisión de datos	Archivos de configuración	XX: ID de usuario YY: ID del terminal
07	No hay respuesta del servidor SMTP	Transmisión de datos en curso		
08	No se han encontrado los archivos adjuntos del e-mail	Finalizar transmisión de datos		
09	Host, dominio o dirección IP no válido en el servidor de comunicaciones	Preparar autenticación (LOGIN)		
10	Texto del e-mail demasiado largo (cuerpo)	Autenticación del nombre del usuario (LOGIN)		
11	Archivos adjuntos del e-mail demasiado grandes	Autenticación de contraseña (LOGIN)		
12	Formato de los archivos adjuntos del e-mail no soportado	Autenticación (PLAIN)		
13	No hay dirección de e-mail de destino	Preparar autenticación encriptada (CRAM-MD5)		
14	Dirección de destino del e-mail no válida	Autenticación encriptada (CRAM-MD5)		
15	Dirección de remitente del e-mail no válida	Preparando el envío del siguiente e-mail		

1) Acción llevada a cabo por el cliente SMTP en el momento en el que ocurrió el error.

6. 6. 1. 2 Tablas de Eventos

Las tablas de eventos ($Q=f4$) enumeran todos los mensajes de evento que puede generar el sistema (ver [Tab.](#)).

Existen 7 tablas de eventos. Tras una inicialización, se asignan todas las tablas de eventos a al menos un destino de mensajes. Esta asignación se puede modificar en la vista [Destino de mensajes](#) ($Q=h1$). Cada tabla de eventos puede configurarse individualmente. Esto significa que con un filtro es posible decidir qué mensaje de evento, caso de haberlo, deberá ser enviado a un destino de señal particular, bien inmediatamente, bien con demora, o no ser enviado.

- [Sin eventos](#):
Este tipo de mensajes de evento entrantes no se envían **nunca** al destino asociado.
- [Todos los eventos](#):
Este tipo de mensajes de evento entrantes se envían **todos** al destino asociado.
- [Personalizado](#):
Con esta configuración se puede determinar la frecuencia de aparición del mensaje de evento en un periodo para ser enviado al destino asociado.
La [Frecuencia](#) de los mensajes de evento puede variar entre 2 y 20. El [Periodo](#) de tiempo se indica en horas, entre 1 y 672. El periodo más largo, 672, corresponde a 28 días o 4 semanas.

Tab. 98 Ejemplo de tabla de eventos

Tipo de evento	Frecuencia	Periodo de tiempo
Pérdida total de sincronización	10	1

En este ejemplo se envía un mensaje de evento a los destinos de mensaje si hay una "[Pérdida total de sincronización](#)" cuando el sistema genere el mensaje de evento 10 veces en 1 hora.

6. 6. 1. 3 Destinos de señales

Tras una inicialización, se asignan todas las tablas de eventos a un destino de mensajes. (Excepción: *Destino local* y *Destino SNMP* utilizan esta tabla de eventos). Es posible asignar tablas de eventos a varios destinos de mensaje o a ningún destino

Los destinos se configuran en la vista *Destinos de mensaje* (Q=h1).

Señalizar teléfono de sistema de destino

Dependiendo de la tabla de eventos asignada (normalmente la tabla 1), se envían mensajes de eventos a todos los teléfonos de sistema que dispongan de pantalla y forman parte del grupo de mensajes 16.

Destino externo de señales

Dependiendo de la tabla de eventos asignada (normalmente la tabla 2), se envían mensajes de evento a un destino de señal externo especificado. Es posible especificar dos destinos de señal externos:

- 1 destino de señal externo primario
- 1 destino de señal externo alternativo

Si el sistema envía un mensaje de evento, éste abre un canal de comunicación PPP desde la red pública de un servidor de comunicaciones a un adaptador de terminal o módem. Una vez confirmado el mensaje de evento, el sistema finaliza la conexión PPP.

Señalización de un mensaje de evento a un destino de señal externo

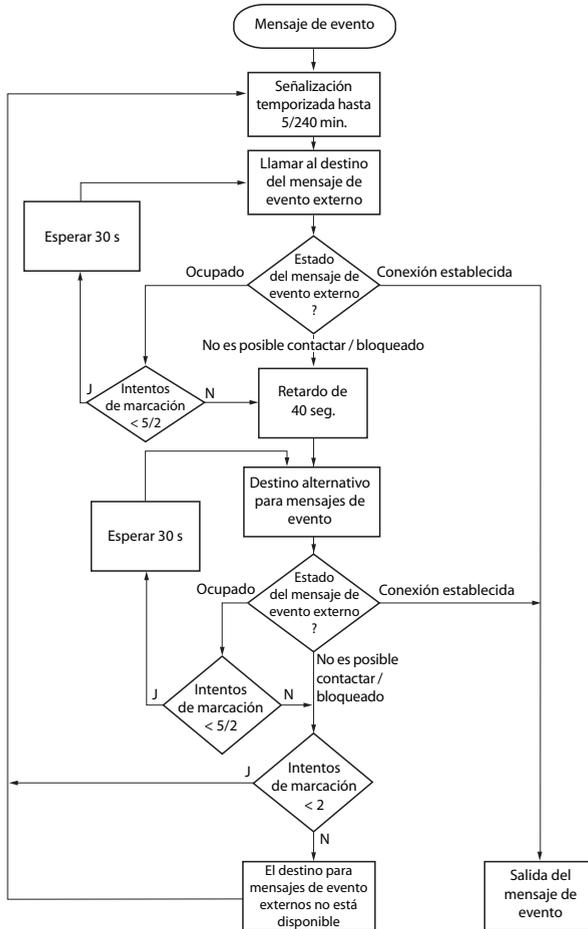


Fig. 91 Diagrama de flujo de la señalización de un mensaje de evento a un destino de señal externo

Los siguientes principios rigen la manera en que los mensajes de evento se señalizan a un destino de señal externo:

- Los mensajes de evento individuales no se señalizan si aparecen a intervalos breves. Los mensajes de evento se almacenan temporalmente durante 5 minutos y después se envían juntos al destino de señal externo.
- Si, durante un periodo de una hora, se intentan enviar los mensajes de evento al destino de señal externo sin éxito, el periodo de señalización se amplía de 5 minu-

tos a 4 horas. Tan pronto como los mensajes de evento se envían con éxito al destino de señal externo, el periodo de tiempo vuelve a ser de 5 minutos.

- Si, durante un periodo de una hora, se intentan enviar los mensajes de evento al destino de señal externo sin éxito, el número de intentos de marcación se reduce de 5 a 2. Una vez que se envía un mensaje de evento correctamente, el número de intentos de marcación aumenta de nuevo a 5.
- Si el intento de enviar un mensaje de evento a un destino de señal externo no tiene éxito, el sistema generará el mensaje de evento *Falta el destino para mensajes de evento externos*.



Nota:

Las tablas de eventos y destinos de señal deberán ajustarse de manera que el mensaje de evento *Falta el destino para mensajes de evento externos* sea transmitido inmediatamente a cualquier otro destino de señal disponible.

Destinos de señal locales

Dependiendo de la tabla de eventos asignada (normalmente la tabla 3), se envían mensajes de evento a un destino de señal local especificado.

Enlaces PPP:

Al igual que un destino de señal externo, el mensaje de evento abre un canal de comunicación PPP desde el servidor de comunicaciones a un adaptador de terminal o módem. Una vez confirmado el evento, el sistema finaliza la conexión PPP.

Enlace Ethernet:

Un PC conectado directamente a la interfaz Ethernet o al servidor de comunicaciones a través de una LAN puede ser configurado como destino de señal local.



Notas:

- El destino local se asocia con la misma tabla de eventos que el destino SNMP. Cualquier cambio en la asociación o en los criterios de filtrado en la tabla de eventos asociada se aplicará también al destino SNMP.
 - Las tablas de eventos y destinos de señal deberán ajustarse de manera que el mensaje de evento *Falta el destino para mensajes de evento externos* sea transmitido inmediatamente a cualquier otro destino de señal disponible.
-

Destino SNMP

Dependiendo de la tabla de eventos asignada (normalmente la tabla 3), se envían mensajes de evento a destinos SNMP especificados.

SNMP significa Simple Network Management Protocol y lo utilizan los sistemas de gestión de red (NMS).

Si el sistema de gestión de red tiene que conocer los posibles eventos del servidor de comunicaciones, hay que definir los componentes del sistema en forma de objetos configurables (Objetos Gestionados: MO). Estos objetos y los mensajes de evento relacionados se almacenan en una librería de objetos llamada Base de Información de Gestión (MIB). La librería de objetos actual llamada Base de Información de Gestión (MIB) puede descargarse de <https://pbxweb.aastra.com>. Es necesario proporcionar usuario y contraseña para acceder a los datos. Es necesario registrarse en "Mitel Application Partner Programm".

Pueden definirse 5 destinos SNMP. El desvío a los destinos SNMP puede activarse y desactivarse independientemente del desvío a los destinos de señal local y externo.



Notas:

El destino SNMP se asocia con la misma tabla de eventos que el destino local. Cualquier cambio en la asociación o en los criterios de filtrado en la tabla de eventos asociada se aplicará también al destino local.

Registro de eventos de destino de señal

Normalmente, el registro de eventos de destinos de señal está asignado a la Tabla de eventos 4. El filtro de esta tabla de eventos está preconfigurado para la mayor parte de los eventos, de tal forma que los mensajes de evento se introducen en el registro de eventos en cuanto llegan.

Si al histórico de alarmas de destinos de señal se le asigna a una tabla de eventos diferente o si se reconfigura la tabla 4, los mensajes de evento se introducen en el histórico de alarmas según la nueva tabla de eventos o la nueva configuración.

Los últimos 254 mensajes de evento se registran en el *Registro de eventos* ($Q=r5$). Los *Mensajes de evento activos* ($Q=mr$) y los 10 últimos *Fallos de alimentación* ($Q=bn$) se registran en registros de eventos separados.

Si se excede del número máximo de entradas, se elimina la entrada más antigua de cada caso.

Si existen mensajes de eventos activos se indican en WebAdmin en la parte izquierda bajo el árbol del menú con el símbolo .

Destino de señal de correo electrónico

Con el cliente de correo electrónico integrado en el servidor de comunicaciones, los mensajes de eventos se pueden enviar a destinos de correo electrónico internos o externos. Normalmente, el registro de eventos de *E-mail de destino* está asignado a la Tabla de eventos 5. Se pueden definir hasta 5 E-mail de destino, y la notificación por e-mail puede activarse o desactivarse globalmente.

Para que el servidor de comunicaciones envíe e-mails, el acceso al servidor SMTP del proveedor de servicios de e-mail debe estar configurado en la vista [Servidor SMTP](#) ([Q =rm](#)).

Servidor de destino de alarmas (ATAS)

Los mensajes de evento también pueden enviarse a través de la interfaz ATAS, por ejemplo, a un servidor de alarmas. Puede tratarse de un Mitel Alarm Server o un servidor de alarmas de terceros. El uso del protocolo ATAS está sujeto a licencia.

Después de una primera inicialización del servidor de comunicaciones, el destino de la señal [Servidor de alarmas \(ATAS\)](#) se asigna automáticamente a la tabla de eventos 6. Puede activar o desactivar globalmente el servicio de notificaciones a través de la interfaz ATAS al servidor de alarmas.

Destino SRM

Los mensajes de evento pueden enviarse también al servidor SRM. En función del nivel de gravedad en el agente SRM, esto cambiará el estado del sistema en la correspondiente línea del servidor de comunicaciones. Al mismo tiempo cambia el color de la línea. Si el correspondiente mensaje de evento positivo se retrasa o el mensaje de evento se confirma en WebAdmin, el estado y el color vuelven a restaurarse. Están definidos los siguientes estados de sistema:

- [Normal](#) (color azul):
No existe ningún mensaje activo con el nivel de gravedad [Importante](#) o [Crítico](#).
- [Importante](#) (color amarillo):
Existe al menos un mensaje de evento que debe ser examinado detenidamente. (Ejemplo: [Sobrecarga del contador de tarificación](#))
- [Crítico](#) (color rojo)
Existe al menos un mensaje de evento que está obstaculizando severamente el funcionamiento del sistema. (Ejemplo: [Fallo del ventilador](#))



Nota:

No todos los mensajes de evento negativos tienen una repercusión positiva. En este caso, los mensajes de evento deben confirmarse manualmente en WebAdmin.

Los mensajes de evento que no son [Importantes](#) o [Críticos](#), no se envían al servidor SRM. La gravedad de los mensajes de evento individuales está descrita en la tabla [Tab. 96](#).

Ejemplo:

Salida de potencia: No hay mensajes de evento importantes o críticos. La línea del

servidor de comunicaciones en el agente SMR es azul y el estado del sistema es *Normal*.

1. El mensaje de evento *Sobrecarga del contador de tarificación* llega al servidor SRM.
→ El estado del sistema del servidor de comunicaciones en el agente SRM cambia a *Importante*, y los destinos se resaltan en amarillo.
2. El mensaje de evento *Fallo del ventilador* llega al servidor SRM.
→ El estado del sistema del servidor de comunicaciones en el agente SRM cambia a *Crítico*, y los destinos se resaltan en rojo.
3. El mensaje de evento *Sobrecarga del contador de tarificación* se confirma en WebAdmin en la vista *Mensajes de evento activos (Q=mr)*.
→ El estado del sistema del servidor de comunicaciones en el agente SRM permanece en *Crítico*, y los destinos en rojo, porque todavía hay mensajes de eventos de esta gravedad.
4. El mensaje de evento *Fallo del ventilador* llega al servidor SRM.
→ El estado del sistema del servidor de comunicaciones en el agente SRM cambia a *Normal*, y los destinos se resaltan en azul.

Después de una primera inicialización del servidor de comunicaciones, el *Destino SRM* se asigna automáticamente a la tabla de eventos 7. El servicio de notificaciones al destino SRM puede activarse o desactivarse.

En el servidor SRM la modificación del estado por servidor de comunicaciones debe estar permitido y es necesario realizar configuraciones en WebAdmin. Encontrará una guía de configuración en la ayuda de WebAdmin en la vista *Destino de mensajes Q=h1*.

Comprobación de la configuración del destino de señal

Para comprobar la configuración, puede iniciar un test de mensajes de evento para cada destino en la configuración WebAdmin, vista (*Destinos de mensaje Q=h1*). El mensaje de eventos se transmite sin retardo, directamente al destino de señal seleccionado.

Si el servidor de comunicaciones se conecta mediante un módem o un adaptador de terminal, los mensajes de evento de pruebas serán emitidos sólo cuando finalice la conexión.

6. 6. 2 Estado de funcionamiento y pantallas de error

6. 6. 2. 1 Estado de funcionamiento del sistema

Durante la fase de inicio se llevan a cabo varias auto-verificaciones y las fases individuales se indican en los LEDs de estado del panel frontal (ver "LED de estado", página 227).

Cuando el funcionamiento es correcto, el LED de estado parpadea en verde de forma regular y una vez por segundo en la pantalla del panel frontal. El sistema se encuentra en modo de funcionamiento normal. El resto de información adicional y los modos de funcionamiento se indican a través de la pantalla en color del panel frontal (ver "Pantalla en color", página 230).

6. 6. 2. 2 Visualización de errores del sistema

Cada vez que el sistema detecta un error, muestra el código de error correspondiente en la pantalla en color del panel frontal (siempre que el servidor de comunicaciones siga recibiendo alimentación y la visualización funcione). Durante el inicio del sistema, si la pantalla en color no está completamente operativa todavía, cualquier error que ocurra se indica con el LED de estado (ver "Pantalla de error con LED de estado", página 229).

En caso de errores esporádicos, compruebe que en la instalación no haya bucles de tierra.

6. 6. 2. 3 Terminales

Tab. 99 Fallos en el lado del terminal

Descripción del error	Causa del error/cómo actuar
En los teléfonos digitales de sistema del bus DSI se muestra <i>Not Configured</i> con la indicación del número de nodo, de ranura y de puerto.	No se ha creado todavía ningún terminal en el puerto conectado o un dígito de selección de terminal (TSD) incorrecto ha sido asignado al terminal: <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe la configuración del sistema y el terminal • Compruebe la instalación y el cable de conexión
Los teléfonos de sistema no reciben ningún tono de llamada al ocupar una línea; la pantalla indica <i>No disponible</i> .	Cambie el teléfono o la tarjeta de interfaz.
Los terminales con métodos de marcación configurables experimentan fallos esporádicos cuando se pulsa la tecla control.	No debe conectarse la toma de tierra del sistema en los terminales configurados para MFV/DTMF (indicación doble en Flash/tecla de toma de tierra).
Los terminales analógicos no reciben el tono de marcación al descolgar.	No se ha creado ningún terminal en el puerto conectado o el terminal creado no ha sido asignado al usuario. <ul style="list-style-type: none"> • Crear un terminal y asignar un usuario • Compruebe la instalación o el cable de conexión

6. 6. 2. 4 Estado de funcionamiento de las unidades de radio Mitel DECT

Cada unidad radio posee tres LEDs. El estado de funcionamiento de las unidades radio se indica mediante diferentes colores y secuencias de parpadeo en ciclos de 1 segundo, concretamente a través de uno de los dos LEDs exteriores de la unidad radio SB-4+ y por ambos LEDs exteriores de la unidad radio SB-8 / SB-8ANT (de forma separada para cada bus DSI). Cada carácter (V, R o -) corresponde a 1/8 de segundo.

Ejemplo:

Durante la fase de sincronización VVVVRRRR el LED parpadea periódicamente 1/2 segundo verde, 1/2 segundo rojo.

Tab. 100 Secuencia de parpadeo del LED de estado de la unidad radio DECT

Estado	Ciclo	Significado
No hay parpadeo	[- [- [- [- [- [- [- [-	LED apagado / el software no se está ejecutando /UR no conectada
Rojo	[R [R [R [R [R [R [R [- [R [- [- [- [- [- [- [-	Error: Bus DSI no funciona Error de alimentación o línea DSI demasiado larga
Verde/rojo	[V [R [R [R [R [R [R [R] [V [R [V [R [V [R [V [R] [V [V [V [V [V [R [R [R] [V [V [V [V [V [V [V [R] [V [V [V [V [V [R [V [R]	Proceso de arranque: DSI ok El software se está cargando Sincronizando La DECT ha sido iniciada Desactivación HF/Estado del sistema DECT Pasivo ¹⁾
Verde	[V [- [- [- [- [- [- [- [V [V [V [V [- [- [- [- [V [V [V [V [V [V [V [-	Funcionamiento normal (requisito: LED encendido): Disponibles todos los canales B de 1 a 3 canales B ocupados 3 canales B ocupados

1) Este estado de funcionamiento aparece en las siguientes situaciones:

- durante la carga de datos de configuración
- tras una inicialización del sistema
- Si en WebAdmin en la vista **DECT** =sa el parámetro *Estado del sistema DECT* está configurado en *Pasivo*.
- Si no se ha asignado un área de localización a la unidad de radio (esto puede ocurrir después de agregar una unidad de radio al sistema con varias áreas de localización), lo que sucede cuando ya se ha agregado una unidad de radio a un área de localización diferente a 0). En este caso, la unidad radio agregada debe asignarse manualmente al área de localización seleccionada).

Un estado naranja del LED indica que la señalización DECT está activa, es decir que las secuencias DECT se están transmitiendo actualmente entre el teléfono inalámbrico y la unidad de radio. Ejemplos:

- Con cada pulsación de tecla en el teléfono inalámbrico, el LED se ilumina en naranja brevemente.
- Durante la descarga de firmware en el teléfono inalámbrico, el LED permanece naranja hasta que finaliza la descarga.

En una unidad radio SB-8ANT el LED del medio indica si está activa la antena interna o la externa. Si el LED está iluminado en verde las antenas externas están activas.



Nota:

Después de una inicialización la unidad radio comienza en el estado "DSI ok". Está listo para su funcionamiento una vez que se haya introducido en el plan de numeración al menos un usuario DECT o que el parámetro *Estado del sistema DECT* se haya configurado como *Activo* en WebAdmin.

6. 6. 2. 5 Mal funcionamiento de la unidad de radio Mitel DECT

Tab. 101 Mal funcionamiento de la unidad de radio Mitel DECT

Descripción del error	Causa del error/cómo actuar
No hay conexión de radio en un área con cobertura.	<p>Compruebe el LED en la unidad radio:</p> <p>LED parpadeando en rojo (fase en rojo corto):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe la fuente de alimentación / longitud de línea del cable del bus DSI <p>LED parpadeando en rojo (fase en rojo largo):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el cable del bus DSI • Desenchufe el cable del bus DSI durante un minuto y conéctelo de nuevo <p>LED parpadeando en verde (fase en verde largo):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todos los canales B están ocupados
Unidad radio no activada.	<p>LED de la unidad radio parpadeando rojo/verde (varios patrones):</p> <ul style="list-style-type: none"> • La unidad radio está en fase de arranque <p>LED en la unidad radio parpadeando en rojo (fase en rojo largo):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unidad radio defectuosa <p>Si el LED de la unidad radio no parpadea:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe las conexiones de enlace • Unidad radio defectuosa • Los LED de las unidades radio se desactivan en todo el sistema

6. 6. 2. 6 Mal funcionamiento de los teléfonos inalámbricos Mitel DECT

Tab. 102 Mal funcionamiento de los teléfonos inalámbricos Mitel DECT

Descripción del error	Causa del error/cómo actuar
No hay presentación en pantalla.	<ul style="list-style-type: none"> • Encienda el teléfono inalámbrico y pruebe • Sustituya o recargue la batería
No hay enlace por radio con la unidad radio; no se muestra el símbolo de la antena.	<p>Compruebe el área de cobertura (dentro del alcance de una unidad radio).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe las unidades radio de esta sección <p>El teléfono inalámbrico no está registrado en el sistema</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teléfono inalámbrico registrado
Imposible marcar.	<p>Teclado bloqueado (bloqueo de teclado)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desbloquear teclado
No hay tono de marcación.	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe las unidades radio de esta sección
Conexión de mala calidad (ecos).	<ul style="list-style-type: none"> • Encender el altavoz (para llamantes)
El teléfono inalámbrico emite sonidos de aviso cada 10 segundos aproximadamente durante una llamada (o en espera) mientras el indicador de la batería se ilumina intermitentemente.	<ul style="list-style-type: none"> • Sustituya inmediatamente la batería, bien tras la llamada o durante ésta (ver el manual de usuario del teléfono inalámbrico)
La llamada se corta intermitentemente.	<p>Está Ud. saliendo del área de cobertura.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Busque un lugar con mejores condiciones de transmisión
Se intenta llamar a un teléfono inalámbrico desde un teléfono de sistema diferente, pero no se puede contactar con él.	<p>Se obtiene tono de ocupado y la pantalla muestra <i>Ocupado</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • El teléfono inalámbrico está ocupado <p>Se obtiene tono de congestión y la pantalla muestra <i>Sobrecarga circuito</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Todos los canales de radio están ocupados <p>Si se obtiene tono de congestión tras 8 segundos y la pantalla muestra <i>No hay respuesta</i>. Razones por las que no es posible contactar con el teléfono inalámbrico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Está apagado • No está dentro del área de cobertura por radio • No hay ningún canal de radio disponible en este momento • No está registrado en el sistema • Se desvía la llamada por no ser posible efectuarla
El teléfono inalámbrico no suena.	<ul style="list-style-type: none"> • Active el timbre de llamada
No es posible configurar el teléfono inalámbrico; se ha perdido u olvidado la contraseña.	<ul style="list-style-type: none"> • Reinicio del PIN para usuario (sobrescribir)

6. 6. 2. 7 Fallos del cargador DECT.

Tab. 103 Fallos del cargador DECT.

Descripción del error	Causa del error/cómo actuar
El teléfono inalámbrico no se carga.	<ul style="list-style-type: none"> • Conecte el suministro eléctrico • Comprobar los contactos para la carga • Compruebe la batería y sustitúyala de ser necesario. <p>Acerca del proceso de carga:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El símbolo de batería del teléfono inalámbrico está parpadeando (Office 135) o llenándose (Office 160, Mitel 600 DECT) cuando se está cargando la batería. • El tono de comprobación indica un contacto correcto.

6. 6. 2. 8 Pulsaciones largas en los teléfonos inalámbricos Mitel DECT

En un teléfono inalámbrico DECT en funcionamiento normal, la pulsación larga de las siguientes teclas lleva a funciones adicionales directamente.

Tab. 104 Pulsaciones largas en los teléfonos inalámbricos Mitel DECT

Función	Office 135	Office 160	Mitel 600 DECT
En una lista desplegable: cambie la dirección de desplazamiento. Pulsación larga en "▲" cambia a "▼" y viceversa.	Tecla Fox derecha	Tecla Fox derecha	—
Acceso directo al menú de configuración	M	M	—
Encender y apagar el teléfono inalámbrico	C, 0	0	Tecla End
Se cambia temporalmente al siguiente sistema de radio.	1	1	2
Indica los parámetros del sistema radio (IPEI del teléfono inalámbrico y PARK del sistema de radio). Con cada llamada adicional, se indica el siguiente sistema radio en cada caso, si hubiera otras altas.	2	2	—
Indica el diagnóstico interno de los teléfonos inalámbricos.	3	3	—
Se accede a un menú especial de alarmas en el teléfono inalámbrico.	—	—	3 ¹⁾
Indica los datos de la unidad radio válida ("Mostrar modo de medida", ver "Planificar sistemas DECT" en la Guía de Usuario).	4	4	—
Indica la versión de firmware del teléfono inalámbrico.	5	5	—
Accede al menú de servicio del teléfono inalámbrico.	—	—	5
Indica el estado de carga de la batería y el tipo.	6	—	—
Indica la versión del software del servidor de comunicaciones.	7	7	—
Activa la tecla "bloqueo teclado". Para más detalles, véase las Instrucciones de funcionamiento.	8	8	—
Activa la tecla bloqueo teclado. Para más detalles, véase las Instrucciones de funcionamiento.	9	9	#
Activa/desactiva el modo de marcación DTMF. Para más detalles, véase las Instrucciones de funcionamiento.	*	*	—
A pagar encender el timbre	—	—	*
Accede al menú de timbre del teléfono inalámbrico.	Tecla de altavoz	Tecla de altavoz	—
Menú para contraste de pantalla, retroiluminación de pantalla, tono de área y tono de sobrecarga. Para más detalles, véase las Instrucciones de funcionamiento.	#	#	—
Modo de configuración para tecla directa. Para más detalles, véase las Instrucciones de funcionamiento.	Tecla de línea directa	Tecla de línea directa	Tecla de línea directa
Activar y desactivar mensajes de error (valor predeterminado: desactivado): Los mensajes relativos a los siguientes errores no pueden activarse / desactivarse: Error de registro de HS, registro de localización incorrecto, unidad radio no localizable, sobrecarga de sistema, red o unidad radio.	5 + 3	5 + 3	—

1) Sólo Mitel 630 DECT

6. 6. 2. 9 Indicaciones de códigos de sobrecarga Office 135 / Office 160

El código de sobrecarga mostrado en los teléfonos inalámbricos Office 135 y Office 160 puede activarse y desactivarse usando la siguiente combinación de teclas (función de cambio):

Pulsación larga en la tecla 5 y a continuación pulsación larga en la tecla 3 (larga = pulsación larga = 2 segundos).

La indicación del código de sobrecarga siempre está desactivada tras la inicialización del sistema.

Tab. 105 Indicaciones de códigos de sobrecarga DECT Office 135

Código	Nombre	Descripción del error	Cómo actuar
05 / 06	No se ha aceptado IPEI	El teléfono inalámbrico ya está registrado en el sistema, pero con un número diferente.	<ul style="list-style-type: none"> Borrar el registro del teléfono inalámbrico. Vuelva a intentarlo
10	Fallo de autenticación	Error de registro	Vuelva a intentarlo
51	DL 04 Expirado	El límite de tiempo (del teléfono inalámbrico) ha expirado	Vuelva a intentarlo
70	Límite de tiempo expirado	Límite de tiempo MM en el sistema expirado (durante el registro)	Vuelva a intentarlo
44	Fallo al establecer un portador de tráfico	No es posible establecer una conexión al haber demasiados teléfonos inalámbricos llamando dentro del mismo alcance	<ul style="list-style-type: none"> Vuelva a intentarlo Sin éxito después de varios intentos, reinicie el teléfono inalámbrico y vuelva a intentarlo.
45	No hay canales en silencio	No hay canal disponible, igual que en el código 44	Mismas medidas que con el código 44
80	Reject Location Area. Not allowed. Mis-used to indicate wrong "design" version.	Modo incorrecto durante el acceso.	<p>Acceso a un sistema < 15:</p> <ul style="list-style-type: none"> Office 135: Pulsación larga "Home" <p>Acceso a un sistema > 15:</p> <ul style="list-style-type: none"> Office 135: Pulsación corta "Home"

6. 6. 3 Otras ayudas

6. 6. 3. 1 Registros del sistema

Durante el funcionamiento o en caso de fallos, el servidor de comunicaciones almacena los datos actuales relacionados con el funcionamiento en el sistema de archivos en el directorio `/home/mivo400/logs`.

Puede abrir, ver y copiar esos archivos de registro en cualquier dispositivo de almacenamiento, en WebAdmin en la vista [Registros del sistema](#)(**Q** =1w).

6. 6. 3. 2 Estado del sistema de archivos

En esta vista *Estado del sistema de ficheros* (Q =e3) se puede ver la carga de memoria del sistema de archivos, estructurada por temas. En una AIN se pueden visualizar los sistemas de archivos de todos los nodos.

6. 6. 3. 3 Explorador de archivos

Con el *Explorador de archivos* (Q =2s) se accede al sistema de archivos del servidor de comunicaciones y se pueden crear nuevas carpetas, así como ver, importar, reemplazar o borrar archivos del mismo.

En la parte izquierda se encuentran las dos zonas principales: */home/mivo400/* y */ram/*. Los datos estadísticos se almacenan en la zona de RAM, mientras que todos los directorios y archivos del sistema del servidor de comunicaciones se almacenan en el directorio home.

**Nota:**

Es necesario tener mucho cuidado al reemplazar o borrar archivos. La ausencia de archivos puede limitar o incluso imposibilitar el funcionamiento del servidor de comunicaciones.

6. 6. 3. 4 Equipo de medida para los sistemas inalámbricos

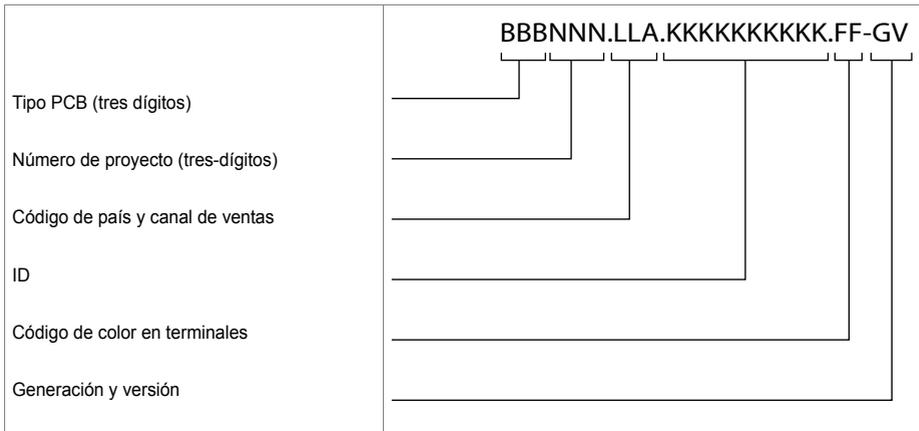
Las ayudas necesarias para medir sistemas DECT se describen en la sección "Planificar sistemas DECT" en la Guía de Usuario.

7 Anexo

Este capítulo le informa sobre el sistema de designación sistemática y le proporciona una descripción general del servidor de comunicaciones con tarjetas, módulos y componentes opcionales. También proporciona los datos técnicos para interfaces, terminales del servidor de comunicaciones y de sistema, y una tabla que contiene la descripción general de las asignaciones de teclas de dígito y teclas de función para los teléfonos de sistema. Finalmente, se proporciona una lista de funciones y productos que ya no se soportan, información sobre licencias de productos de software de terceros y una tabla que contiene un resumen de los documentos relacionados y la ayuda online.

7.1 Sistema de designación

Tab. 106 Designación de PCB



Tab. 107 Explicación de la designación PCB

Parte de la designación PCB	Notas y ejemplos
Tipo PCB (tres dígitos)	LPB = Circuito impreso insertado KAB = Cable insertado PBX = Sistema completo SEV = Elemento empaquetado EGV = Terminal empaquetado MOV = Módulo empaquetado
Número de proyecto (tres-dígitos)	958 (Sistema Mitel 470)
Código de país y canal de ventas (uno a tres dígitos, con puntos)	Código del país de dos dígitos según ISO 3166, Canal de ventas (1...9) para los diversos canales de ventas. Ejemplo: EXP = Canales de Exportación (sin país específico) Espacio = Sin código del país
ID	4FXS = tarjeta de terminal analógico con 4 interfaces
Código de color en terminales	Designación de color según la directiva EU
Generación y versión	Ejemplo: -3C = 3. Generación, versión C (Nuevos módulos de la generación: -1) Notas: <ul style="list-style-type: none"> • Un cambio generacional se efectúa cuando hay cambios sustanciales en la funcionalidad de una placa. • Se realiza un cambio de versión después de pequeños cambios en las funciones o una vez que se han solucionado los fallos. Está garantizada la compatibilidad con versiones anteriores.

7.2 Placa de datos y etiquetas de designación



Fig. 92 Placa de datos (ejemplo: servidor de comunicaciones Mitel 470)

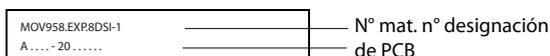


Fig. 93 Pegatinas de designación (ejemplo: tarjeta de interfaz)

7.3 Visión general del equipo

Tab. 108 Visión general del equipo

Designación	Descripción
PBX958.EXP.A470-1	Sistema básico con tarjeta gestor de llamadas CPU1 Mitel 470
CABLE-MAINS 3X0.75MM2	Cable de conexión a red de 3 pines ¹⁾
MOV958.EXP.CPU2-2	Tarjeta de aplicaciones CPU2-S
MOV957.EXP.SM-DSPX1-1	Módulo DSP SM-DSPX1
MOV957.EXP.SM-DSPX2-1	Módulo DSP SM-DSPX2
EIP1-8	Módulo IP de media EIP1-8
EIP1-32	Módulo IP de media EIP1-32
MOV958.EXP.4TAX-1	Módulo de tarificación de llamadas4TAX ²⁾
MOV958.EXP.8TAX-1	Módulo de tarificación de llamadas8TAX ²⁾
MOV958.EXP.16FXS-1	Módulo de tarificación de llamadas16TAX ²⁾
MOV958.EXP.1PRI-1	Tarjeta de enlace primario RDSI 1PRI
MOV958.EXP.2PRI-1	Tarjeta de enlace primario RDSI 2PRI
MOV958.EXP.4BRI-1	Tarjeta de enlace primario RDSI/tarjeta de interfaz de terminales 4BRI
MOV958.EXP.8BRI-1	Tarjeta de enlace primario RDSI/tarjeta de interfaz de terminales 8BRI
MOV958.EXP.4FXO-1	Tarjeta de línea analógica 4FXO ²⁾
MOV958.EXP.8FXO-1	Tarjeta de línea analógica 8FXO ²⁾
MOV958.EXP.16FXO-1	Tarjeta de línea analógica 16FXO ²⁾
MOV958.EXP.8DSI-1	Tarjeta de terminal 8DSI
MOV958.EXP.16DSI-1	Tarjeta de terminal 16DSI
MOV958.EXP.32DSI-1	Tarjeta de terminal 32DSI
MOV958.EXP.4FXS-1	Tarjeta de terminal 4FXS
MOV958.EXP.8FXS-1	Tarjeta de terminal 8FXS
MOV958.EXP.16FXS-1	Tarjeta de terminal 16FXS
MOV958.EXP.32FXS-1	Tarjeta de terminal 32FXS
MOV958.EXP.FOP-1	Cuadro de distribución FOP
MOV958.EXP.EFOP-1	Cuadro de distribución EFOP sin fuente de alimentación ni cable de alimentación ³⁾
MOV958.EXP.APS2-1	Unidad auxiliar de fuente de alimentación con kit de fijación (APS2)
SEV958.EXP.RFU-1	Ventilador auxiliar en cuadro de fijación (RFU)
KAB958 CABLE RJ45-08-6M-1	Cable prefabricado de sistema 4 x RJ45, 6 m
ELE957 CABLE-RJ45-6M-1	Cable prefabricado de sistema 12 x RJ45, 6 m
LATIGUILLO DE CABLE 8P 1M APANTALLADO AZUL	Latiguillo de cable RJ45, azul, apantallado, 1m
LATIGUILLO DE CABLE 8P 2M APANTALLADO AZUL	Latiguillo de cable RJ45, azul, apantallado, 2 m

1) La versión varía de unos países a otros

2) La disponibilidad y entrega depende del canal de distribución.

3) Disponible a partir de la versión R2.1 SP1

Tab. 109 Relación de repuestos

Designación	Descripción
SPARE PART /SEV958 CPU1-1	Tarjeta gestor de llamadas CPU1 (excluyendo RAM, Flash, EIM)
SPARE PART /SEV958 DRAM-1G-1	Módulo RAM para tarjeta gestor de llamadas CPU1
SPARE PART /SEV958 CF-1G-1	Módulo Flash para tarjeta gestor de llamadas CPU1
SPARE PART /SEV958.EXP.A470-LIC-1	Tarjeta EIM para tarjeta gestor de llamadas CPU1
SPARE PART /SEV958 FAN-1	Ventilador con tornillos de cierre
SEV957 PSU-60W-1	Fuente de alimentación para cuadro de distribución EFOP
SEV957 MAINS CABLE-1	Cable de alimentación estándar de dos pines para fuente de alimentación de cuadro de distribución EFOP

7.4 Información técnica

7.4.1 Interfaces de red

La siguiente información técnica se refiere a las interfaces de red:

Acceso básico BRI-T

- Interfaz estándar Euro RDSI según CTR-3
- Configurable para funcionamiento punto-a-punto o punto-multipunto

Interfaces de red analógicas

- Ruta de voz con conversión A/D y D/A (estándares PCM y ley A)
- Transmisión según ES 201 168 (el nivel depende de cada país)
- Señalización según TBR 21
- Marcación por pulsos o tonos DTMF, señal Flash
- Detección de la corriente de bucle
- Recepción de la información de tarificación a 12 ó 16 kHz (el nivel y la frecuencia dependen de cada país)
- Detección de CLIP según ETS 300 778-1

7.4.2 Interfaces de terminal

La siguiente información técnica se refiere a las interfaces de terminal:

Interfaz de terminal digital DSI

- Interfaz propietaria, dos hilos
- Es posible conectar dos teléfonos de sistema de la gama MiVoice 5300 por interfaz (protocolo AD2) ¹⁾
- Es posible conectar un teléfono de sistema de la gama Dialog 4200 por interfaz (protocolo DASL)
- Es posible conectar una unidad radio SB-4+/SB-8 (con 8 canales, las unidades radio SB-8 requieren dos interfaces DSI)
- La alimentación mínima es de 75 mA, con el límite aproximadamente a 80 mA, voltaje de terminal 36...48V
- Terminación de línea en el teléfono
- Transmisión transparente de dos canales PCM

Interfaz de terminal digital BRI-S

- Interfaz estándar Euro RDSI
- La alimentación mínima es de 140 mA, con el límite aproximadamente a 170 mA, voltaje de terminal 36...41 V
- Es posible conectar hasta 8 terminales
- Máximo de 2 conexiones simultáneas de llamada

Interfaz de terminal analógica FXS

- Interfaz multifuncional configurable para conectar terminales y equipos analógicos.
- Para el modo FXS *Teléfono/fax*, *puerta de dos hilos* y *timbre general*, se aplica lo siguiente:
 - Ruta de voz con conversión A/D y D/A (estándares PCM y ley A)
 - Transmisión según ES 201 168 (el nivel depende de cada país)
 - La alimentación de la corriente constante de bucle es aproximadamente de 25 mA (con resistencias de $\leq 1000 \Omega$)
 - Marcación por pulsos o DTMF
 - Visualización de CLIP en todas las interfaces de terminal analógicas (Mitel 415/430 sólo en 2 terminales analógicos de forma simultánea).
 - Timbre 40...43V 50 Hz con carga de 4k Ω ; sin voltaje en continua superpuesto (existen versiones a 25 Hz para algunos países)
 - Sin detección de clave de control
 - Sin impulsos de señalización de tarificación
- Si desea obtener más datos técnicos y los requisitos de cableado, consulte "Interfaces FXS multifuncionales", página 148.

1) Los teléfonos Office 10, Office 25, Office 35, Office 45/45pro se siguen soportando como antes

7. 4. 3 Servidor de comunicaciones

Tab. 110 Dimensiones y pesos

	Mitel 470
Altura	85 mm
Ancho	481 mm
Fondo	380 mm
Peso (con tarjeta gestor de llamadas pero sin cableado, tarjetas de interfaz, módulos y embalaje)	6.71 kg

Tab. 111 Aislamiento eléctrico de las interfaces

Interfaz	Mitel 470
Interfaces de red analógicas	0,2 kV Aislamiento operativo
Interfaces de red digital BRI	Aislamiento operativo
Entrada de control en interfaz FXS	sin aislamiento
Salida de control en interfaz FXS	sin aislamiento
Entrada de audio en interfaz FXS	sin aislamiento

Tab. 112 Condiciones ambientales

Condición	Mitel 470
Temperatura ambiente	de 5 °C a 45 °C
Humedad relativa del aire	30 a 80 %, sin condensación

Tab. 113 Datos eléctricos

	Fuente de alimentación interna Mitel 470	Fuente de alimentación auxiliar (APS2)
Clase de protección	1	1
Voltaje de entrada	103 V...127 V o 207 V...253 V, 48...62 Hz	100 V...240 V, 48...62 Hz
Corriente de entrada	aprox. 0.2 A...2.2 A (con 115 V) aprox. 0.1 A...1.1 A (con 230 V)	aprox. 0.2 A...4.0 A (con 115 V) aprox. 0.2 A...2.0 A (con 230 V)
Resistente a caídas de voltaje	< 20ms	< 20ms
Potencia de entrada con la configuración mínima	aprox. 25 W	aprox. 25 W
Potencia de entrada con la configuración máxima	aprox. 140 W	aprox. 260 W
Límite de subvoltaje (reinicio del sistema, copia de seguridad de datos)	< 90 V	< 90 V

Tab. 114 Disipación de calor

	Mitel 470
Sistema básico con unidad auxiliar de fuente de alimentación	aprox. 140 W = 504 kJ/h
Sistema con configuración máxima	aprox. 400 W = 1440 kJ/h

7. 4. 4 Dimensiones de tarjetas y módulos

Tab. 115 Dimensiones de tarjetas y cuadros de distribución

Tarjeta	Dimensiones anchura x altura x profundidad [mm]
Tarjetas de interfaz	93 x 41 x 265
Tarjeta gestor de llamadas CPU1	154 x 41 x 265
Tarjeta de aplicaciones CPU2	154 x 41 x 265
Cuadro de distribución FOP	481 x 44 x 69

Tab. 116 Módulos

Tarjeta	Dimensiones altura x anchura [mm]
Módulo DSP	90 x 56
Módulo IP de media	85 x 85
Módulo de tarificación	83 x 60

7. 4. 5 Switch LAN

<p>10Base-TX / 100Base-TX / 1Gb-TX switch Fully compliant with IEEE 802.3/802.3u Auto MDI-X, Autopolarity, Autonegotiation Flow control fully supported (half duplex: backpressure flow control, full duplex: IEEE 802.3x flow control) Embedded SRAM for packet storage 1024-entry look-up table, direct mapping mode QoS: 802.1p VLAN tag, DiffServ/TOS field in TCP/IP header, IP-based priority</p>

Fig. 94 Switch LAN en tarjeta CPU CPU1

<p>100Base-TX Fully compliant with IEEE 802.3/802.3u Embedded SRAM for packet storage 1024-entry look-up table, direct mapping mode QoS: 802.1p VLAN tag, DiffServ/TOS field in TCP/IP header, IP-based priority</p>
--

Fig. 95 Switch LAN en la placa trasera

7. 4. 6 Teléfonos digitales e IP de sistema

Tab. 117 Teléfonos digitales e IP de sistema

	MiVoice 5360 / 5360 IP, MiVoice 5361 / 5361 IP, MiVoice 5370 / 5370 IP, MiVoice 5380 / 5380 IP, Office 10, Office 25, Office 35, Office 45/45pro
Temperatura ambiente en funcionamiento	de 0 °C a 40 °C
Humedad relativa en funcionamiento	de 30 a 80 %

	MiVoice 5360 / 5360 IP, MiVoice 5361 / 5361 IP, MiVoice 5370 / 5370 IP, MiVoice 5380 / 5380 IP, Office 10, Office 25, Office 35, Office 45/45pro
Temperatura de almacenamiento tolerable	de -25 °C a 45 °C
Consumo de potencia, teléfonos digitales de sistema	ver tabla "Requisitos de suministro medios de los terminales", página 91 y tabla "Demanda de suministro de los teléfonos del sistema en el bus DSI", página 135
Consumo de potencia, teléfonos IP de sistema	ver Manual de Sistema para "Mitel Advanced Intelligent Network (AIN) y teléfonos IP de sistema"

Tab. 118 Dimensiones y pesos, teléfonos digitales e IP de sistema

Terminales	Altura (tipo de montaje)	Ancho	Profundidad (tipo de montaje)	Peso
MiVoice 5360, MiVoice 5360 IP, MiVoice 5361, MiVoice 5361 IP	115 mm (escritorio 25 °) 151 mm (escritorio 45 °) 199 mm (pared)	262 mm	198 mm (escritorio 25 °) 166 mm (escritorio 45 °) 90 mm (pared)	Aprox. 850g
MiVoice 5370, MiVoice 5370 IP	115 mm (escritorio 25 °) 151 mm (escritorio 45 °) 199 mm (pared)	262 mm	198 mm (escritorio 25 °) 166 mm (escritorio 45 °) 90 mm (pared)	Aprox. 875 g
MiVoice 5380, MiVoice 5380 IP	115 mm (escritorio 25 °) 151 mm (escritorio 45 °) 199 mm (pared)	262 mm	198 mm (escritorio 25 °) 166 mm (escritorio 45 °) 90 mm (pared)	Aprox. 935 g
Módulo de expansión MiVoice M530	115 mm (escritorio 25 °) 151 mm (escritorio 45 °) 199 mm (pared)	95 mm	198 mm (escritorio 25 °) 166 mm (escritorio 45 °) 90 mm (pared)	Aprox. 180 g
Módulo de expansión MiVoice M535	115 mm (escritorio 25 °) 151 mm (escritorio 45 °) 199 mm (pared)	128 mm	198 mm (escritorio 25 °) 166 mm (escritorio 45 °) 90 mm (pared)	Aprox. 325g
Office 10	55 mm	82 mm	200 mm	Aprox. 360 g
Office 25	56 mm	224 mm	203 mm	Aprox. 500 g
Office 35	75 mm	254 mm	203 mm	Aprox. 680 g
Office 45/45pro	97 mm	336 mm	203 mm	Aprox. 960 g
Módulo de expansión EKP	44 mm	82 mm	133 mm	Aprox. 115 g
Teclado alfanumérico (AKB)	21 mm	190 mm	82 mm	Aprox. 150 g

7. 4. 7 Unidades de radio Mitel DECT

Funcionalidad GAP

La siguiente tabla contiene las funciones de red como aparecen definidas en el estándar de GAP. Para cada función se muestra una columna que indica si está soportada por los servidores de comunicación de la serie MiVoice Office 400 o los teléfonos inalámbricos Mitel DECT.

Tab. 119 Funciones admitidas según el estándar GAP

Nº.	Prestación	PP	En teléfonos inalámbricos Mitel DECT	FP	En MiVoice Office 400
1	Llamada saliente	M	✓	M	✓
2	Descolgado	M	✓	M	✓
3	Colgado (liberación completa)	M	✓	M	✓
4	Dígitos marcados (básico)	M	✓	M	✓
5	Registrar la rellamada	M	✓	N	✓
6	Ir a señalización DTMF (longitud del multitono definida)	M	✓	N	✓
7	Pausa (pausa de marcación)	M	✓	N	—
8	Llamada entrante	M	✓	M	✓
9	Autenticación de PP	M	✓	N	✓
10	Autenticación de usuario	M	✓	N	—
11	Registro de localización	M	✓	N	✓
12	Asignación de clave por interfaz aéreo	M	✓	N	✓
13	Identificación de PP	M	✓	N	—
14	Indicación / Asignación de tipo de servicio	M	✓	N	—
15	Aviso	M	✓	M	✓
16	ZAP	M	✓	N	—
17	Iniciada activación encriptación por FP	M	✓	N	—
18	Procedimiento de registro suscripción por aire	M	✓	M	✓
19	Control de enlace	M	✓	M	✓
20	Cancelación de derechos de acceso iniciada por FP	M	✓	N	✓
21	Liberación parcial	N	✓	N	✓
22	Ir a DTMF (longitud multitono infinita)	N	—	N	—
23	Ir a Impulso	N	—	N	—
24	Señalización en pantalla por caracteres	N	✓	N	—
25	Caracteres de control de pantalla	N	—	N	—
26	Autenticación de FP	N	✓	N	✓
27	Iniciada activación encriptación por PP	N	—	N	—
28	Iniciada desactivación encriptación por FP	N	—	N	—
29	Iniciada desactivación encriptación por PP	N	—	N	—
30	Presentación de la identidad de la línea llamante (CLIP)	N	✓	N	✓
31	Llamada interna	N	✓	N	—
32	Llamada de servicio	N	—	N	—

PP: Parte móvil

FP: Parte fija

M: Requerido (el equipo que cumpla con el estándar GAP ha de permitir esta característica)

O: Opcional

—: Los teléfonos inalámbricos Mitel DECT y los servidores de comunicaciones MiVoice Office 400 no soportan la función.

Información técnica

Tab. 120 Unidades de radio Mitel DECT

Método Dúplex	Multiplexación en el tiempo, longitud de trama de 10 ms
Intervalo de frecuencias	de 1880 MHz a 1900 MHz
Bandas de frecuencias (portadoras)	10
Espaciado de los canales (distancia a la portadora)	1.728 MHz
Tasa de transmisión	1152 kbit/s
Canales dúplex por portadora SB-4+ / SB-8	6 / 12
Número de canales (canales dúplex) SB-4+ / SB-8	60 / 120
Modulación	GFSK
Velocidad de transferencia de datos	32 kbit/s
Codificación de voz	ADPCM
Potencia de transmisión	250 mW valor de pico 10 mW, potencia media por canal
Cobertura	de 30 a 250 m
Longitud máxima de la línea a la unidad de radio - alimentación a través del bus DSI (0.5 mm) - con unidad de fuente de alimentación (9–15 VCC, 400 mA)	1200 m 1200 m
Temperatura ambiente, unidad de radio en funcionamiento	de -10 °C a 55 °C
Temperatura de almacenamiento tolerable	de -25 °C a 55 °C
Humedad relativa en funcionamiento	de 30 a 80 %
Clase de protección IP	IP 30
Dimensiones: Ancho x Altura x Fondo de unidad de radio:	165 x 170 x 70 mm
Peso: Unidades radio	320 g
Alimentación local a la unidad radio (opcional)	Unidad de suministro eléctrico modular

7.5 Funcionamiento de teléfonos digitales de sistema

7.5.1 Asignación de teclas de dígito de teléfonos de sistema

La asignación de teclas de dígito depende de la serie de los teléfonos de sistema y del idioma definido para el servidor de comunicaciones.

La siguiente plantilla de asignación de caracteres Latinos para las teclas de dígito se aplica a los teléfonos de sistema MiVoice 5360 / 5360 IP, MiVoice 5361 / 5361 IP, MiVoice 5370 / 5370 IP, Office 35, Office 45/45pro, Office 135/135pro y a todos los modelos de Office 160 para todos los idiomas de los servidores de comunicaciones excepto para el griego:

Tab. 121 Asignación de teclas de dígito Latina

	- . ? 1 ! , : ; ' " & i - . ? 1 ! , : ; ' " & i		A B C 2 Ä Å Æ Å Ç a b c 2 ä å æ å à ç
	D E F 3 É d e f 3 é è ë		G H I 4 g h i 4 i
	J K L 5 j k l 5		M N O 6 Ñ Ö Ø m n o 6 ñ ö ø ð
	P Q R S 7 p q r s 7 ß		T U V 8 Ü t u v 8 ü ù
	W X Y Z 9 w x y z 9		+ 0 + 0
	* / () < = > % £ \$ ¢ ¥ ¤ @ & § * / () < = > % £ \$ ¢ ¥ ¤ @ & §		Espacio # Espacio #



Notas:

- Los teléfonos MiVoice 5360 y Office 25 no tienen pantalla compatible con gráficos y por tanto no puede mostrar todos los caracteres proporcionados (ver también la guía de usuario correspondiente).
- En el teléfono inalámbrico de sistema Office 160, el carácter de espacio se almacena en el dígito 0 y los caracteres especiales en la tecla # en lugar de en la tecla *.

7.5.2 Teclado alfanumérico MiVoice 5380 / 5380 IP

El teclado alfanumérico integrado del MiVoice 5380 / 5380 IP sólo está disponible en las versiones QWERTY y AZERTY. Los caracteres especiales se pueden utilizar mediante la tecla "Ctrl" y la tecla "Shift".

Tab. 122 Teclado alfanumérico integrado MiVoice 5380 / 5380 IP

Tecla	<Tecla>	Shift + <tecla>	Ctrl + <tecla>	Ctrl + Shift + <tecla>
A	a	A	ä å à á â ã ä æ	Ä Å å Ä Å Æ
B	b	B		
C	c	C	ç	Ç
D	d	D		
E	e	E	é è ë ê	É È Ê Ë
F	f	F		
V	g	V		

Tecla	<Tecla>	Shift + <tecla>	Ctrl + <tecla>	Ctrl + Shift + <tecla>
H	h	H		
I	i	I	ÿ ÿ ÿ	ÿ ÿ ÿ
J	j	J		
K	k	K		
L	Tono de marcación de NET-COM neris	L		
M	m	M		
N	n	N	ñ	Ñ
N	o	N	ö ó ô õ ø	Ö Ó Ô Õ Ø
P	p	P		
Q	q	Q		
R	r	R		
S	s	S	ß	
T	t	T		
U	u	U	ü ú û ü	Ü Ú Û Ü
V	v	V		
W	w	W		
X	x	X		
Y	y	Y	ÿ	
Z	z	Z		
@	@	@		
+	+	+	-.?!,:;."/\()=<>% £ \$ õ ¥ ª & § ¿ ¡	

7. 5. 3 Comandos de función (macros)

Los comandos de función se utilizan principalmente para activar/ desactivar prestaciones utilizando teclas de función de los teléfonos del sistema. Están disponibles los siguientes comandos de función:

Tab. 123 Comandos de función para los teléfonos de sistema

Comando de función	Significado
"A"	Toma de línea con máxima prioridad ¹⁾
"I"	Toma de línea
"H"	Toma de línea en modo manos libres ²⁾
"X"	Desconectar
"P"	Pausa de 1 segundo antes de la siguiente acción
"Lxx"	Toma la línea xx (teclas de línea) ¹⁾
"N"	Introducir el número de llamada que se tecleó durante la preparación de llamada

Comando de función	Significado
". "	Función de las teclas de control
"Z"	Activar/desactivar el modo DTMF (marcación por tonos)
"R"	Utilizar el último número marcado
"Y"	Finalizar la llamada y nueva toma de línea ³⁾

1) Sólo disponible con los teléfonos multilínea.

2) Disponible sólo para Mitel 600 DECT.

3) No disponible para Office 10.

Los comandos de función se pueden almacenar directamente en los teléfonos de sistema mediante Self Service Portal o en las teclas de función a través de WebAdmin.



Nota:

Como el Office 10 no tiene modo texto, sólo se pueden almacenar 3 comandos de función en las teclas de este teléfono. Los 3 comandos de función se introducen utilizando las siguientes teclas:

Tab. 124 Comandos de función en teclas de función del Office 10

	Pausa de 1 segundo antes de la siguiente acción
	Función de las teclas de control
	Activar/desactivar el modo DTMF (marcación por tonos)

7.6 Funciones y terminales que ya no se soportan

La serie MiVoice Office 400 sigue soportando los terminales y las funciones de la serie Aastra IntelliGate. Con la excepción de los siguientes terminales y funciones:

- Teléfonos digitales de sistema Office 20, Office 30, Office 40
- Teléfonos IP de sistema Office 35IP, Office 70IP-b
- Teléfonos inalámbricos de sistema Office 100, Office 130/130pro, Office 150, Office 150EEEx, Office 155pro/155ATEX
- El teléfono Aastra 6751i ya no está soportado como teléfono SIP de Mitel.
- Teléfono IP sobre PC de sistema Office 1600/1600IP
- Unidad de radio DECT SB-4
- Pocket Adapter V.24
- X.25 en el canal D
- Ascotel® Mobility Interface (AMI) y terminales DCT
- Universal Terminal Interface (UTI)
- AMS Gestor de hotel y Modo alojamiento V1.0 (funciones de hotel)¹⁾
- Aplicación de Operadora en PC Office 1560/1560IP¹⁾
- Aastra Management Suite (AMS) ha sido reemplazado por la herramienta basada en web WebAdmin, la gestión remota SRM (Secure IP Remote Management) y la aplicación System Search.
- El control remoto externo (ERC) no puede configurarse con WebAdmin. ERC está reemplazado por la posibilidad para integrar teléfonos móviles y otros teléfonos externos en el sistema (Mobile or External Phone Extension).
- La descarga del paquete de idiomas está disponible sólo para Virtual Appliance en System Search, Emergency Upload y la visualización de los servidores de comunicaciones Virtual Appliance no está disponible.

1) A partir de R3.0 ya no están soportados

7.7 Información sobre licencias de productos de software de terceros

The Vovida Software License, Version 1.0

Copyright (c) 2000 Vovida Networks, Inc. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. The names "VOCAL", "Vovida Open Communication Application Library", and "Vovida Open Communication Application Library (VOCAL)" must not be used to endorse or promote products derived from this software without prior written permission. For written permission, please contact vocal@vovida.org.
4. Products derived from this software may not be called "VOCAL", nor may "VOCAL" appear in their name, without prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS" AND ANY EXPRESSED OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, TITLE AND NON-INFRINGEMENT ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL VOVIDA NETWORKS, INC. OR ITS CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DAMAGES IN EXCESS OF \$1,000, NOR FOR ANY INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

SPiRiT G3Fax is Copyright (c) 1995-2007

Echo Cancellation Software is Copyright (c) 1995-2008, SPiRiT

York Technologies Limited

Copyright and License Information

You agree that all ownership and copyright of licensed icons remain the property of York Technologies Limited. You will be granted a non-exclusive license to display the graphical media royalty-free in any personal or commercial software applications, web design, presentations, and multimedia projects that you create and/or distribute. You may modify the icons and display the resulting derived artwork subject to the terms of this agreement. Where an application is to be distributed, the graphical media must be compiled into the application binary file or its associated data files, documentation files, or components. If you are creating software applications or websites on behalf of a client they must either purchase an additional license for the icons from York Technologies Limited or you may surrender and fully transfer your license to your client and notify us that you have done so. Except where stated above you may not license, sub-license, grant any rights, or otherwise make available for use the icons either in their original or modified state to any other party. You may not include the icons in any form of electronic template that allows other parties to distribute multiple copies of customised applications. You may not include the icons in form of obscene, pornographic, defamatory, immoral or illegal material.

TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW ICONS AND OTHER GRAPHICAL MEDIA ARE PROVIDED "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESS OR IMPLIED INCLUDING BUT NOT LIMITED TO ANY IMPLIED WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, OR NONINFRINGEMENT. THE ENTIRE RISK ARISING OUT OF USE OR PERFORMANCE OF THE ICONS AND OTHER GRAPHICAL MEDIA REMAINS WITH YOU.

IN NO EVENT WILL YORK TECHNOLOGIES LIMITED BE LIABLE FOR ANY DAMAGES, INCLUDING LOSS OF DATA, LOST OPPORTUNITY OR PROFITS, COST OF COVER, OR ANY SPECIAL, INCIDENTAL, CONSEQUENTIAL, DIRECT, OR INDIRECT DAMAGES ARISING FROM OR RELATING TO THE USE OF THE ICONS AND OTHER GRAPHICAL MEDIA, HOWEVER CAUSED ON ANY THEORY OF LIABILITY. THIS LIMITATION WILL APPLY EVEN YORK TECHNOLOGIES LIMITED HAS BEEN ADVISED OR GIVEN NOTICE OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE. IN ANY CASE, YORK TECHNOLOGIES LIMITED'S ENTIRE LIABILITY UNDER ANY PROVISION OF THIS AGREEMENT SHALL BE LIMITED TO THE GREATER OF THE LICENSE/PURCHASE FEE PAID BY YOU FOR THE ICONS OR £1.00. NOTHING IN THESE TERMS AND CONDITIONS SHALL EXCLUDE OR LIMIT YORK TECHNOLOGIES LIMITED'S LIABILITY FOR DEATH OR PERSONAL INJURY CAUSED BY ITS NEGLIGENCE OR FRAUD OR ANY OTHER LIABILITY WHICH CANNOT BE EXCLUDED OR LIMITED UNDER APPLICABLE LAW.

This Agreement shall be subject to and construed and interpreted in accordance with English Law and shall be subject to the jurisdiction of the Courts of England. Any enquiries regarding this Agreement should be directed to York Technologies Limited, St Mary's Cottage, St Buryan, Penzance, UK, TR19 6DJ.

20 August 2007

Glyph Lab is a trading name of York Technologies Limited registered in England and Wales, No 3846468. Registered office St Marys Cottage, St Buryan, Penzance TR19 6DJ, UK. Glyph Lab is a trademark of York Technologies Limited

7.8 Documentos y sistemas de ayuda online con información adicional

Producto	Documento
Productos de la gama MiVoice Office 400	Manual del sistema Mitel 415/430 Manual del sistema Virtual Appliance User Guide Getting started with Mitel 415/430 Manual de Sistema, Funciones y Prestaciones del Sistema Guía de Usuario de Accesos SIP (sólo en inglés) Resumen de prestaciones de MiVoice Office 400 Las notas de aplicación, la información técnica, las FAQs (Preguntas frecuentes) y las listas de compatibilidad están disponibles en la página de Internet/Extranet: https://pbxweb.aastra.com
Tarjeta de aplicaciones CPU2-S:	Guía de usuario para el servicio de fax MiVoice Office 400 (sólo en inglés y alemán) Guía de instalación de la tarjeta de aplicaciones CPU2-S
Aplicaciones	Manual del sistema Mitel Alarm Server Guía de usuario Mitel Alarm Server Instrucciones de instalación Mitel OpenCount para MiVoice Office 400 Guía de configuración Mitel OpenCount para MiVoice Office 400
	Installation and Administration Guide "Mitel Standard Linux"
	Solutions Guide "Virtual Appliance Deployment"
WebAdmin	Ayuda en línea Asistente de configuración Asistente de configuración
Self Service Portal (SSP)	Ayuda en línea
Aplicación de planificación de proyectos Mitel CPQ	Ayuda en línea
DECT	Guía de Usuario de planificación de sistemas DECT
Mitel SIP-DECT	Guía de Usuario para Mitel 600 SIP-DECT en MiVoice Office 400
Sistema de mensajería vocal básico y avanzado	Guías de usuario para el sistema de mensajería vocal MiVoice Office 400 Manual de Sistema, Funciones y Prestaciones del Sistema
OIP	Manual del sistema Mitel Open Interfaces Platform Ayuda en línea Guía de usuario para Mitel OfficeSuite Guía de Usuario del proveedor de servicio TAPI para First Party
Trabajo en redes	Manual de Sistema para Mitel Advanced Intelligent Network (AIN) y teléfonos IP de sistema Manual del sistema de Red privada

Producto	Documento
Teléfonos SIP de Mitel en MiVoice Office 400	Guías de usuario Mitel 6730/31/53 SIP, Mitel 6735/37/55/57 SIP, Mitel 6739 SIP, Mitel 6863/65 SIP, Mitel 6867/69 SIP.
Teléfonos SIP de Mitel (independientes de la plataforma)	Guías de usuario, guías breves de usuario, instrucciones de instalación, instrucciones de administración.
Teléfonos IP de sistema	Guía rápida de usuario MiVoice 5360 IP / MiVoice 5361 IP / MiVoice 5370 IP / MiVoice 5380 IP Instrucciones de funcionamiento para MiVoice 5360 IP / MiVoice 5361 IP / MiVoice 5370 IP / MiVoice 5380 IP / MiVoice 2380 IP
Teléfonos digitales del sistema	Guía rápida de usuario Office 10 / Office 25 / Office 35 / Office 45/45pro / Office 135/135pro / Office 160pro/Safeguard/ATEX / MiVoice 5360 / MiVoice 5361 / MiVoice 5370 / MiVoice 5380 / Mitel 610 DECT / Mitel 612 DECT / Mitel 620 DECT / Mitel 622 DECT / Mitel 630 DECT / Mitel 632 DECT / Mitel 650 DECT Guía de usuario Office 10 / Office 25 / Office 35 / Office 45/45pro / Office 135/135pro / Office 160pro/Safeguard/ATEX / MiVoice 5360 / MiVoice 5361 / MiVoice 5370 / MiVoice 5380 / MiVoice 5380 / Mitel 610 DECT / Mitel 612 DECT / Mitel 620 DECT / Mitel 622 DECT / Mitel 630 DECT / Mitel 632 DECT / Mitel 650 DECT / Dialog 4220 / Dialog 4222 / Dialog 4223
Teléfonos analógicos	Mitel 6710 Analogue / Mitel 6730 Analogue Guías de usuario
Operadora en PC	Guía de usuario para MiVoice 1560 PC Operator Ayuda en línea

La mayor parte de los documentos están accesibles desde <http://www.mitel.com/docfinder>. Muchos de los documentos de la tabla anterior están resumidos por idiomas y versiones de software en paquetes de documentación y pueden descargarse como archivos .zip. Nota: Los paquetes de documentación son muy grandes (alrededor de 500 MB). Dependiendo de su conexión, la descarga puede tardar un poco.

Más documentos disponibles en Internet:

- Información medioambiental para servidor de comunicaciones y teléfonos de sistema
- Declaraciones de conformidad para servidor de comunicaciones y teléfonos de sistema
- Etiquetas para teléfonos de sistema y módulos de expansión
- Instrucciones de seguridad de teléfonos de sistema
- Notas de aplicación
- Información sobre el producto
- Folletos
- Catálogos
- Documentos técnicos

Índice

- A**
 - Acceso remoto 191
 - Acceso sin contraseña 190
 - Acerca de este documento 14
 - Actualización de hardware 209
 - Actualizar software 205
 - Aplicaciones auxiliares 182
 - Aplicaciones auxiliares WebAdmin 182
 - Aplicaciones de Mitel (resumen) 31
- B**
 - Búsqueda de sistema 184
- C**
 - Cambiar el módulo DSP 214
 - Cambiar el módulo IP de media 215
 - Cambiar el módulo RAM 216
 - Cambiar la CPU1 219
 - Cambiar la CPU2 220
 - Cambio a una versión anterior (downgrade) 206
 - Carga de emergencia 228
 - Cargador 264
 - Condiciones ambientales 12
 - Configuración 180
 - Conformidad 11
 - Control de acceso de usuarios 187
 - Control de accesos 187
 - Copia de seguridad de datos 198
 - CTI – Integración de Telefonía y Ordenador 36
 - CTI First-party 36
 - CTI Third party 37
 - Cuenta predeterminada de usuario 187
 - Cuentas de usuario 187
- D**
 - DECT 207
 - Descripción del sistema 19
 - Destinos de mensaje 254
 - Dialog 4200 27
- E**
 - Elementos de visualización 227
 - Entradas de registro 191
 - Error DECT 262
 - Estado del sistema de archivos 267
 - Exclusión de responsabilidad 11
 - Explorador de archivos 267
- G**
 - Garantía del software 70
 - Gestor de Hospitality Mitel 182
- H**
 - Herramienta de configuración WebAdmin 180
- I**
 - Iconos de seguridad 15
 - Indicaciones de códigos de sobrecarga 266
 - Información de configuración 204
 - Información de seguridad 12
 - Información para el usuario 10
 - Información sobre el producto 9
 - Interfaces de aplicación 33
- L**
 - LED de estado 227
 - LED en la unidad radio 261
 - Licencias 210
 - Limited Warranty (Australia only) 16
- M**
 - Mantenimiento 202
 - Mantenimiento de datos 202
 - Marcador Mitel 31
 - Marcas registradas 11
 - Memoria de datos 202
 - Mensajes de evento 232
 - Mitel 9
 - Mitel 400 CCS 32
 - Mitel 400 Hospitality Manager 33
 - Mitel 600 DECT 28
 - Mitel 6710a, Mitel 6730a 29
 - Mitel 6730 SIP 23
 - Mitel 6750 SIP 24
 - Mitel 6800 SIP 22
 - Mitel BluStar 8000i 24
 - Mitel BluStar for PC 25
 - Mitel Mobile Client (MMC) 26

- Mitel Office Suite 25
- Mitel Open Interfaces Platform (OIP) 31, 33
- Mitel OpenCount 32
- Mitel Plan 32
- Mitel WAV Converter 185
- MiVoice 1560 PC Operator 25
- MiVoice 5300 Digital 27
- MiVoice 5300 IP 26
- Modo Inicio 228

P

- Pantalla de error 260
- Pantalla de estado 260
- Pantalla de estado del funcionamiento 260
- Pantalla del gestor de llamadas y panel de control 226
- Pantalla del servidor de aplicaciones y panel de control 231
- Pantalla en color 230
- Perfil de autorización 187
- Placa posterior BP2U 100
- Portal de configuración para usuarios 33, 183
- Posibilidades de conexión (resumen) 39
- Posibilidades de conexión en red 21
- Posición (resumen) 20
- Primera inicialización 197
- Protección de datos 13
- Pulsaciones largas en los teléfonos inalámbricos 265

R

- Recursos media 49
- Reemplazar el módulo de tarificación de llamadas 215
- Reemplazo de los terminales del sistema 221
- Registro de accesos 190
- Registros del sistema 266
- Reinicio 197
- Resumen
 - Aplicaciones 31
 - Teléfonos del sistema y clientes Mitel 22
- Resumen de las interfaces 39

S

- SB-4+ 262
- SB-8 262
- SB-8ANT 262
- Servicio de distribución 199
- Servicio de distribución por e-mail 199

- Servicio de distribución por FTP 199
- Servicio de fax 32
- Servidor de mantenimiento IP (SRM) 33
- Símbolos 15
- Sintaxis de la contraseña 189
- Sistemas de mensajería y alarmas 35
- Supervisión del funcionamiento 232
- Sustituir la tarjeta de interfaz 212
- Sustituir la tarjeta EIM 217

T

- Tabla de Eventos 253
- Tecla On/Off 226
- Teléfono sobre PC MiVoice 2380 25
- Teléfonos y clientes Mitel (resumen) 22
- Telephony Web Portal (TWP) 32
- Tipos de acceso 186

U

- Unidades radio 261

V

- Visión general
 - Posibilidades de conexión 39
 - Posibilidades de conexión en red 21
 - Posición 20
 - sistemas de comunicaciones 19

W

- WebAdmin 32, 180