

MIVOICE OFFICE 400 MITEL 415/430

A PARTIR DE: R6.0
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 415/430

syd-0583/2.0 – 09.2018

®, ™ Marca registrada de Mitel Networks Corporation

© Copyright 2018 Mitel Networks Corporation

Todos los derechos reservados

Contenido

1	Información del producto y de seguridad	9
1. 1	Acerca de MiVoice Office 400.....	9
1. 2	Información de seguridad	10
1. 3	Protección de datos	12
1. 4	Acerca de este documento	13
2	Visión general del sistema	15
2. 1	Introducción.....	15
2. 2	Servidor de comunicaciones.....	15
2. 2. 1	Versiones de instalación	16
2. 2. 2	Posición.....	17
2. 3	Posibilidades de conexión en red	18
2. 4	Teléfonos y clientes del sistema Mitel.....	19
2. 5	Varios teléfonos, terminales y equipo	26
2. 6	Soluciones.....	27
2. 7	Aplicaciones e interfaces de aplicación	28
2. 7. 1	Mitel Aplicaciones	28
2. 7. 2	Interfaces de aplicación	31
2. 7. 2. 1	Mitel Open Interfaces Platform	32
2. 7. 2. 2	Sistemas de mensajería y alarmas	35
2. 7. 2. 3	CTI - Integración de Telefonía y Ordenador	35
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	Opciones de conexión.....	39
2. 9	Introducción.....	40
2. 9. 1	Requisitos generales.....	40
2. 9. 2	Planificar y hacer pedidos	41
2. 9. 3	Descargar documentos, software del sistema y herramientas	41
2. 9. 4	Preparar, conectar y encender	41
2. 9. 5	Poner en funcionamiento	43
2. 9. 6	Registrar y conectar los teléfonos	46
2. 9. 7	Hacer configuraciones adicionales	48
3	Grados de expansión y capacidad del sistema	49
3. 1	Resumen	49
3. 2	Sistema básico	50
3. 2. 1	Interfaces y elementos de visualización y de control	50

3. 2. 2	Suministro eléctrico	52
3. 2. 3	Recursos media	52
3. 3	Expansión con tarjetas y módulos.	54
3. 3. 1	Módulos de sistema	54
3. 3. 1. 1	Módulos DSP	54
3. 3. 2	Tarjetas de interfaz	62
3. 3. 2. 1	Tarjetas de enlace	63
3. 3. 2. 2	Tarjetas de terminal.	64
3. 3. 2. 3	Tarjeta de opciones.	65
3. 3. 3	Adaptador de cableado	66
3. 4	Capacidad del sistema	67
3. 4. 1	Recursos media	68
3. 4. 2	Capacidad general del sistema.	68
3. 4. 3	Terminales.	71
3. 4. 4	Interfaces de red y de terminal	73
3. 4. 5	Garantía de software.	74
3. 4. 6	Licencias	74
3. 4. 6. 1	Descripción de las licencias disponibles	75
3. 4. 7	Modo de funcionamiento limitado	83
3. 4. 8	Licencias temporales offline	84
3. 4. 9	Licencias temporales.	84
3. 4. 10	Capacidad de suministro eléctrico	93
3. 4. 10. 1	Alimentación disponible para terminales.	93
3. 4. 10. 2	Suministro de potencia por interfaz de terminales	94
4	Instalación	95
4. 1	Componentes del sistema.	95
4. 2	Instalación del servidor de comunicaciones	96
4. 2. 1	Equipo suministrado	96
4. 2. 2	Opciones de montaje	96
4. 2. 2. 1	Conjunto de cobertura de cableado	96
4. 2. 2. 2	Kit para montaje en armario para Mitel 415	97
4. 2. 2. 3	Kit para montaje en armario para Mitel 430	97
4. 2. 3	Requisitos de la ubicación.	97
4. 2. 4	Normativas de seguridad	98
4. 2. 5	Montaje en pared	98
4. 2. 5. 1	Distancias mínimas	98
4. 2. 5. 2	Plano de taladrado	100
4. 2. 5. 3	Plantilla de taladrado.	100
4. 2. 5. 4	Procedimiento de montaje mural.	101
4. 2. 6	Instalación como equipo de sobremesa	102
4. 2. 7	Montaje en armario	103
4. 2. 7. 1	Procedimiento de montaje en armario	104
4. 2. 7. 2	Instale el ventilador	104
4. 2. 7. 3	Instalación de la cubierta para cableado.	106

4. 3	Puesta a tierra y protección del servidor de comunicaciones	106
4. 3. 1	Conexión del cable de tierra	107
4. 3. 2	Conectar el apantallamiento del cable	108
4. 4	Encender el servidor de comunicaciones	109
4. 4. 1	Alimentación 115/230 V.	109
4. 4. 2	Fuente de alimentación ininterrumpida (UPS).	110
4. 5	Equipamiento del sistema básico	111
4. 5. 1	Instalación de una tarjeta de interfaz.	111
4. 5. 2	Instalación de un adaptador de cableado	112
4. 5. 3	Instalación de módulos DSP	114
4. 5. 4	Normas de instalación de componentes	114
4. 6	Conectar el servidor de comunicaciones.	115
4. 6. 1	Conexión directa	115
4. 6. 2	Conexión indirecta.	116
4. 6. 2. 1	Conexión a través del panel de distribución principal	116
4. 6. 2. 2	Conexión a una instalación de cable universal de edificios (UBC) ..	118
4. 7	Cableado de las interfaces	119
4. 7. 1	Direccionamiento de puertos.	119
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	127
4. 7. 3	Interfaces de terminal	128
4. 7. 3. 1	Interfaces de terminal DS1	128
4. 7. 3. 2	Interfaces de terminal BRI-S	135
4. 7. 3. 3	Interfaces de terminal FXS	140
4. 7. 4	Equipamiento de la tarjeta de opciones ODAB	146
4. 7. 4. 1	Conexión de un intercomunicador de puerta (TFE):	147
4. 7. 4. 2	Salidas y entradas de control	150
4. 7. 5	Interfaz audio	153
4. 7. 6	Interfaces Ethernet	153
4. 8	Instalar, encender, conectar y registrar terminales	156
4. 8. 1	Teléfonos IP de sistema	156
4. 8. 2	Gama de teléfonos Mitel 6800/6900 SIP	157
4. 8. 3	Teléfonos SIP estándar y terminales SIP estándar.	158
4. 8. 4	Teléfonos móviles / externos	158
4. 8. 5	OIP y otras aplicaciones	158
4. 8. 6	Teléfonos digitales del sistema	158
4. 8. 6. 1	Información general	158
4. 8. 6. 2	MiVoice 5361 / 5370 / 5380	160
4. 8. 7	Unidades radio DECT y teléfonos inalámbricos	162
4. 8. 7. 1	Instalar las unidades de radio	164
4. 8. 8	Teléfonos analógicos Mitel 6710 Analogue, Mitel 6730 Analogue ..	166

5	Configuración	169
5. 1	Herramienta de configuración WebAdmin.	169
5. 1. 1	Aplicaciones auxiliares e integradas	172
5. 2	Tipos de acceso con WebAdmin.	176
5. 3	Control de acceso de usuarios	177
5. 3. 1	WebAdmin Cuentas de usuario y perfiles de autorización	177
5. 3. 1. 1	Cuentas de usuario	177
5. 3. 1. 2	Perfiles de autorización	178
5. 3. 1. 3	Contraseñas	179
5. 3. 2	Acceso sin contraseña	180
5. 3. 3	Salida automática de la configuración.	180
5. 3. 4	WebAdmin Registro de accesos	180
5. 4	WebAdmin Acceso remoto	181
5. 4. 1	Acceso habilitado para usuarios locales	181
5. 4. 2	Código de función para acceso al mantenimiento remoto	182
5. 4. 3	Teclas de función para acceso al mantenimiento remoto.	183
5. 5	Configuración con WebAdmin.	183
5. 6	WebAdmin Notas de configuración.	185
5. 6. 1	Licencias	185
5. 6. 2	Administración de archivos	186
5. 6. 3	Reinicio sistema	186
5. 6. 3. 1	Reinicio	186
5. 6. 3. 2	Primera inicialización.	187
5. 6. 4	Copia de seguridad de datos	188
5. 6. 4. 1	Copia de seguridad automática.	188
5. 6. 4. 2	Servicio de distribución	189
5. 6. 4. 3	Copia de seguridad manual	189
5. 6. 4. 4	Restaurar copia de seguridad	189
5. 6. 5	Importar y exportar datos de configuración.	190
5. 6. 6	Teléfonos Mitel 6800/6900 SIP	191
6	Operación y mantenimiento	192
6. 1	Mantenimiento de datos	192
6. 1. 1	Qué datos se almacenan y dónde.	192
6. 1. 1. 1	Software del sistema.	193
6. 1. 1. 2	Sistema de archivos	193
6. 1. 1. 3	Software de arranque	194
6. 1. 1. 4	Datos específicos del sistema.	194
6. 1. 2	Actualización de los datos de configuración	194
6. 2	Actualizar software	195
6. 2. 1	Software del sistema.	195
6. 2. 2	Firmware para teléfonos fijos de sistema	197
6. 2. 3	Sistema de firmware MiVoice Office 400 DECT	198
6. 2. 4	Sistema de Firmware Mitel SIP-DECT	199
6. 3	Actualización de hardware	199

6. 3. 1	Preparativos	200
6. 3. 2	Información del sistema.	200
6. 3. 2. 1	Licencias	200
6. 3. 2. 2	Tarjeta EIM	201
6. 3. 3	Tarjetas de interfaz	201
6. 3. 3. 1	Sustituir una tarjeta de interfaz defectuosa	201
6. 3. 3. 2	Nueva tarjeta con menos puertos	202
6. 3. 3. 3	Nueva tarjeta con más puertos	202
6. 3. 3. 4	Cambio de ranura	203
6. 3. 4	Módulos de sistema.	203
6. 3. 4. 1	Cambiar el módulo DSP	204
6. 3. 5	Tarjetas del sistema	204
6. 3. 5. 1	Sustituir la tarjeta EIM	204
6. 3. 6	Placa base.	205
6. 3. 7	Reemplazo de los terminales del sistema	206
6. 3. 7. 1	Teléfonos del sistema	206
6. 3. 7. 2	Terminales DECT	207
6. 4	Panel de visualización y control	211
6. 4. 1	Indicador LED	211
6. 4. 2	Tecla de control (tecla CTRL)	212
6. 4. 3	Modos de funcionamiento y prioridades de visualización	213
6. 4. 3. 1	Modo Inicio	214
6. 4. 3. 2	Modo Normal.	215
6. 4. 3. 3	Modo Función	215
6. 4. 3. 4	Modo Comandos de Aplicación.	216
6. 4. 3. 5	Modo Comandos de Inicio.	216
6. 4. 3. 6	Modo de Fallo de adaptador de cableado.	217
6. 4. 3. 7	Modo advertencia	217
6. 4. 3. 8	Modo inicio	217
6. 4. 3. 9	Modo apagado.	218
6. 4. 3. 10	Modo error.	218
6. 4. 4	Realización de funciones.	220
6. 4. 4. 1	Apagar el servidor de comunicaciones	220
6. 4. 4. 2	Reinicio normal con copia de seguridad de la base de datos	221
6. 4. 4. 3	Reinicio forzado sin copia de seguridad de la base de datos	221
6. 4. 4. 4	Habilitar / deshabilitar el acceso sin contraseña	221
6. 4. 4. 5	Habilitar / deshabilitar la conexión de acceso telefónico a la AIN	222
6. 4. 4. 6	Inicialización	222
6. 4. 4. 7	Reconfiguración de la dirección IP	223
6. 4. 4. 8	Verificación completa de RAM	224
6. 4. 4. 9	Emergency Upload a través de LAN	224
6. 5	Supervisión del funcionamiento.	224
6. 5. 1	Concepto de mensajes de eventos	224
6. 5. 1. 1	Tipos de evento.	225
6. 5. 1. 2	Tablas de Eventos.	247

6. 5. 1. 3	Destinos de señales	247
6. 5. 2	Estado de funcionamiento y pantallas de error	254
6. 5. 2. 1	Estado de funcionamiento del sistema	254
6. 5. 2. 2	Visualización de errores del sistema	254
6. 5. 2. 3	Terminales	255
6. 5. 2. 4	Estado de funcionamiento de las unidades de radio Mitel DECT	255
6. 5. 2. 5	Mal funcionamiento de la unidad de radio Mitel DECT	257
6. 5. 2. 6	Mal funcionamiento de los teléfonos inalámbricos Mitel DECT	257
6. 5. 2. 7	Fallos de los cargadores DECT	258
6. 5. 2. 8	Pulsaciones largas en los teléfonos inalámbricos Mitel DECT	259
6. 5. 2. 9	Indicaciones de códigos de sobrecarga Office 135 / Office 160	260
6. 5. 3	Otras ayudas	260
6. 5. 3. 1	Registros del sistema	260
6. 5. 3. 2	Estado del sistema de archivos	261
6. 5. 3. 3	Explorador de archivos	261
6. 5. 3. 4	Equipo de medida para los sistemas inalámbricos	261
7	Anexo	262
7. 1	Sistema de designación	262
7. 2	Placa de datos y etiquetas de designación	263
7. 3	Visión general del equipo	264
7. 4	Información técnica	265
7. 4. 1	Interfaces de red	265
7. 4. 2	Interfaces de terminal	265
7. 4. 3	Servidor de comunicaciones	267
7. 4. 4	Diseño de tarjetas de interfaz, módulos y adaptadores de cableado	268
7. 4. 5	Switch LAN	269
7. 4. 6	Teléfonos digitales e IP de sistema	269
7. 4. 7	Unidades de radio Mitel DECT	270
7. 5	Funcionamiento de teléfonos digitales de sistema	273
7. 5. 1	Asignación de teclas de dígito de teléfonos de sistema	273
7. 5. 2	Teclado alfanumérico MiVoice 5380 / 5380 IP	274
7. 5. 3	Comandos de función (macros)	275
7. 6	Funciones y terminales que ya no se soportan	276
7. 7	Información sobre licencias de productos de software de terceros	277
7. 8	Documentos y sistemas de ayuda online con información adicional	279

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 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. Estos incluyen un servidor de aplicaciones para las comunicaciones unificadas y los servicios multimedia, una controladora FMC para la integración de teléfonos móviles, una interfaz abierta para desarrolladores de aplicaciones y una variedad de tarjetas de expansión y módulos.

La solución para comunicaciones de empresa con todos sus componentes ha sido desarrollada para cubrir el espectro completo de requisitos en el ámbito de las comunicaciones, tanto de empresa como de organizaciones, utilizando una solución única conveniente para todos los casos. Los productos y componentes individuales son totalmente compatibles y no deben ser utilizados para otras finalidades ni reemplazados por componentes de terceros (excepto si se conectan a las interfaces previstas para ello otras redes autorizadas aplicaciones y terminales).

Grupos de usuarios

El diseño de los teléfonos, teléfonos sobre PC y aplicaciones PC de la solución de comunicaciones MiVoice Office 400 es especialmente fácil de utilizar, sin necesidad de realizar formación específica alguna sobre el producto.

Los teléfonos y las aplicaciones PC para profesionales como, por ejemplo, las consolas de operadora o las aplicaciones de centro de llamadas, sí que requieren de una formación adicional.

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 de MiVoice Office 400 se suministran con la información de seguridad y de carácter legal necesaria, además de con la documentación del usuario. Puede descargar toda la documentación de usuario, como las guías de usuario y los manuales del sistema, en el portal de documentación de MiVoice Office 400 como documentos aislados o conjuntos de documentos. Algunos documentos sólo son accesibles a través del acceso autorizado de un partner.

Como distribuidor especializado, será su responsabilidad estar al día en la gama de funciones, el uso correcto y el funcionamiento de la solución de comunicaciones MiVoice Office 400, así como de informar y asesorar a sus clientes sobre todos los aspectos que un usuario debe saber acerca del sistema que ha 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 la versión de la documentación de usuario cumple con el nivel de software de los productos MiVoice Office 400 que utiliza y compruebe que dispone de la edición más reciente.
- Lea siempre la documentación de usuario antes de instalar, configurar y poner en funcionamiento un sistema de comunicaciones MiVoice Office 400.
- Asegúrese de que los usuarios finales tienen acceso a las guías de usuario.

Descargue la documentación de MiVoice Office 400 de Internet:

<http://www.mitel.com/docfinder> o de <http://edocs.mitel.com>

1.2 Información de seguridad

Referencias a peligros

Los productos cuentan con advertencias sobre el peligro en forma de etiquetas que indican el riesgo de que una manipulación inadecuada puede poner en peligro a los usuarios o provocar daños en el 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.



¡PELIGRO!

Indica una situación de peligro inminente que, en caso de no evitarse, provocará lesiones graves o la muerte.



¡ADVERTENCIA!

Indica una situación potencialmente peligrosa que, en caso de no evitarse, podría provocar lesiones graves o la muerte.



¡ATENCIÓN!

Indica una situación potencialmente peligrosa que, en caso de no evitarse, podría provocar lesiones leves o de cierta importancia.

En el producto pueden aparecer los siguientes símbolos:



El símbolo de relámpago con una flecha dentro de un triángulo equilátero se utiliza para avisar al usuario de que la caja del producto puede contener una tensión sin aislar de magnitud suficiente para constituir un riesgo de descarga eléctrica.



El signo de exclamación dentro de un triángulo equilátero se utiliza para avisar al usuario de que existen instrucciones de operación y mantenimiento importantes en la documentación que acompaña al producto.



Indica los componentes sensibles a las descargas electrostáticas. La no observación de estas indicaciones puede provocar daños causados por descargas electrostáticas.



El símbolo de tierra dentro de un círculo indica que el producto se debe conectar a un conductor externo. Conecte este producto a tierra antes de realizar cualquier tipo de conexión al equipo.

Seguridad del funcionamiento

Los servidores de comunicaciones MiVoice Office 400 funcionan con alimentación 115/230 V CA. 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. Un sistema de alimentación ininterrumpida (SAI) debe estar conectado aguas arriba para garantizar una fuente de alimentación ininterrumpida. 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 empezar a instalar el servidor de comunicaciones MiVoice Office 400 :

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

- Instale este producto solo con los ensamblajes especificados y en las ubicaciones indicadas en la documentación de usuario.
- Durante la instalación, siga las instrucciones del producto MiVoice Office 400 en los pasos indicados y tenga en cuenta las advertencias de seguridad correspondientes.



¡ATENCIÓN!

La inobservancia de estas instrucciones puede afectar el funcionamiento del equipo o provocar una descarga eléctrica.

- Instale el cableado conforme a los requisitos del código eléctrico nacional.
- No conecte cableado de telecomunicaciones en el sistema, realice usted mismo el mantenimiento del sistema ni ponga el sistema en funcionamiento sin conectar el conductor a tierra.
- Asegúrese de que el receptáculo de CA está instalado cerca del equipo y se puede acceder a él fácilmente.
- Utilice únicamente adaptadores de alimentación Mitel aprobados.

Solo el personal autorizado y debidamente cualificado puede llevar a cabo las tareas de mantenimiento, ampliación o reparación.

1.3 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) para la gestión remota o para configurar la red IP para que desde fuera, solo puedan acceder a las direcciones IP de los productos MiVoice Office 400 las personas autorizadas.
- Restrinja el número de cuentas de usuario al mínimo necesario y asigne solo 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 incluye prestaciones que permiten que las llamadas puedan supervisarse o grabarse sin que los participantes lo noten.

Advierta a los clientes que deben 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 (Secure VoIP).
- Para los enlaces WAN que se utilizan para transmitir llamadas de teléfonos IP o SIP, utilice como preferencia las propias líneas alquiladas del cliente o las rutas de conexión cifrada VPN.

1.4 Acerca de este documento

Este documento contiene información acerca de las fases de expansión, la capacidad del sistema, la configuración, el funcionamiento y el mantenimiento, así como de los 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.

Las posibilidades de expansión del servidor de comunicaciones Mitel 415/430 incluyen una controladora FMC para integrar teléfonos móviles/externos, una interfaz abierta para desarrolladores de aplicaciones, y multitud de tarjetas y módulos de expansión.



Nota

En este documento, se supone que, el Mitel SMB Controller se carga con el software de la aplicación MiVoice Office 400. Esta suposición siempre es válida, incluso cuando se utiliza la expresión Mitel SMB Controller, SMBC o servidor de comunicaciones.

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-0583
- N° de versión: 2.0
- Válido a partir de / basado en: R6.0 / R6.0
- © 09.2018 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.aastracom/doc_finder/DocFinder/syd-0583_es.pdf?get&DNR=syd-0583

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.



Sugerencia

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 MiVoice Office 400 de WebAdmin

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: Vista *Resumen de licencias* (=q9)

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

2 Visión general del sistema

Este capítulo proporciona una breve visión general de los servidores de comunicaciones Mitel 415 y Mitel 430 con las versiones de instalación, el posicionamiento dentro de la serie MiVoice Office 400 y las posibilidades de conexión a redes. También describe los teléfonos de sistema, las aplicaciones y las interfaces de aplicación. Si está configurando un sistema de comunicaciones por primera vez, podría ser útil que configure paso a paso un sistema de pruebas sobre el terreno. Al final del capítulo encontrará una guía de introducción útil para este propósito.

2.1 Introducción

MiVoice Office 400 es una gama de servidores de comunicaciones basados en IP para su uso profesional en empresas 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 familia 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

Los servidores de comunicaciones Mitel 415 y Mitel 430 se encuentran en la gama baja de MiVoice Office 400 en cuanto a la capacidad del sistema y posibilidades de expansión. Sin embargo, todos los servidores de comunicaciones MiVoice Office 400 están equipados con el mismo software del sistema y ofrecen todo el alcance de las funciones.

Visión general del sistema

Todas las conexiones y elementos de control son accesibles desde la parte delantera. Los elementos de visualización están dispuestos de tal forma que siguen siendo visibles independientemente de la posición de instalación.



Fig. 1 Mitel 430

Los servidores de comunicaciones pueden ampliarse con tarjetas de interfaz y módulos de sistema. El número de ranuras y conexiones disponibles depende del servidor de comunicaciones.

2.2.1 Versiones de instalación

Mitel 415 y Mitel 430 pueden instalarse tanto como equipos de sobremesa, en montaje mural o en un armario de 19". Existen cubiertas para cables de conexión y cubiertas especiales para la instalación en armario, disponibles de forma separada.



Fig. 2 Versiones de instalación

2.2.2 Posición

Las aplicaciones van desde oficinas y sedes muy pequeñas (Mitel 415) hasta empresas de pequeño y medio tamaño (Mitel 430).

El diagrama siguiente muestra los servidores de comunicaciones MiVoice Office 400 con su capacidad de expansión para usuarios con teléfonos SIP/IP y extensiones TDM (FXS, DS1, BRI-S).

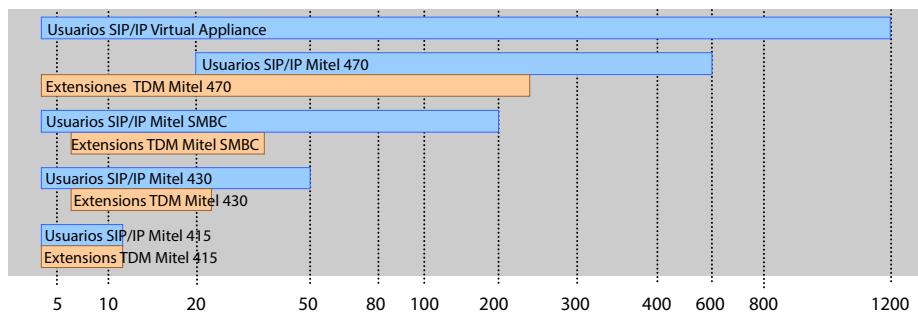


Fig. 3 Capacidad de expansión máxima para usuarios con teléfonos SIP/IP y extensiones TDM (FXS, DS1, BRI-S)

2.3 Posibilidades de conexión en red

Los servidores de comunicaciones MiVoice Office 400 de diferentes sedes de una empresa, 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. Las plataformas de comunicación MiVoice Office 400 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 pueden combinarse. Se pueden utilizar sistemas Mitel o 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.

Visión general del sistema

Tab. 1 Teléfonos SIP de la gamaMitel 6900 SIP

Producto	Principales prestaciones comunes	Prestaciones adicionales específicas de cada modelo
	Mitel 6920 SIP Phone	<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 • Switch integrado Ethernet 1 Gbit para conectar un PC • Auricular compatible con dispositivos de audición (HAC) • Puerto para auriculares convertible en puerto para auriculares compatible con DHSG/EHS • Excelente calidad de voz debido a la tecnología de audio de banda ancha Hi-Q™ de Mitel • Funcionamiento en modo manos libres full-duplex (altavoz) • Pantalla con retroiluminación • Se pueden conectar hasta 3 módulos de expansión • Posibilidad de conferencia a tres localmente en el teléfono • Posibilidad de montaje mural • Power over Ethernet (Alimentación sobre Ethernet)
	Mitel 6930 SIP Phone	<ul style="list-style-type: none"> • Auricular con cable optimizado para la voz • Integración con dispositivos móviles MobileLink a través de la llave USB Bluetooth opcional • Conector de teclado magnético • Puerto USB 2.0 (100 mA) • Se puede utilizar como teléfono de la recepción auxiliar (funcionalidad reducida) en entornos de alojamiento
	Mitel 6940 SIP Phone	<ul style="list-style-type: none"> • Mitel 6920 SIP: • Auricular con cable optimizado para la voz • Compatibilidad con auricular inalámbrico optimizado para la voz opcional • Conector de teclado magnético • Se puede utilizar como teléfono de la recepción auxiliar (funcionalidad reducida) en entornos de alojamiento • Mitel 6930 SIP: • Auricular inalámbrico optimizado para la voz • Punto de carga para teléfono móvil • Integración con dispositivos móviles MobileLink • Interfaz Bluetooth 4.1 • Puerto USB 2.0 (500 mA) • Se puede utilizar como consola de operadora • Mitel 6940 SIP • Pantalla táctil LCD • Se puede utilizar como teléfono de la recepción en entornos de alojamiento General: • 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 6800 SIP

Producto	Principales prestaciones comunes	Prestaciones adicionales específicas de cada modelo
 Mitel 6863 SIP Phone	<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 debido 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 • Power over Ethernet (Alimentación sobre Ethernet) 	Mitel 6863 SIP: <ul style="list-style-type: none"> • Switch integrado 10/100 Mbit Ethernet para conectar un PC
 Mitel 6865 SIP Phone		Mitel 6865 SIP, Mitel 6867 SIP, Mitel 6869 SIP y Mitel 6873 SIP: <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)
 Mitel 6867 SIP Phone		Mitel 6867 SIP y Mitel 6869 SIP: <ul style="list-style-type: none"> • Conector de teclado magnético • Se puede utilizar como teléfono de la recepción auxiliar (funcionalidad reducida) en entornos de alojamiento
 Mitel 6869 SIP Phone		Mitel 6867 SIP, Mitel 6869 SIP y Mitel 6873 SIP: <ul style="list-style-type: none"> • Interfaz USB • Cubiertas de teclado reemplazables
 Mitel 6873 SIP Phone		Mitel 6869 SIP y Mitel 6873 SIP: <ul style="list-style-type: none"> • Se puede utilizar como consola de operadora
		Mitel 6873 SIP: <ul style="list-style-type: none"> • Interfaz Bluetooth • Se puede utilizar como teléfono de la recepción en entornos de alojamiento • Pantalla táctil LCD
		General: <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.

Nota:

Los teléfonos de la gama Mitel 6700 SIP (Mitel 6730 SIP, Mitel 6731 SIP, Mitel 6735 SIP, Mitel 6737 SIP, Mitel 6739 SIP, Mitel 6753 SIP, Mitel 6755 SIP y Mitel 6757 SIP) mantienen la misma compatibilidad anterior (no se pueden utilizar todas las prestaciones del sistema).

Visión general del sistema

Tab. 3 Terminal SIP multimedia Mitel BluStar 8000i

Producto	Prestaciones principales
 Mitel BluStar 8000i	<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 tramas 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. 4 Teléfonos IP (softphones) y clientes

Producto	Prestaciones principales
 Mitel BluStar for PC	<ul style="list-style-type: none"> Teléfono PC potente y autónomo basado en SIP BluStar con funcionalidad de vídeo Se puede utilizar con auriculares o con micrófono 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 vídeo con calidad HD Integración con Outlook Enlace a cliente de correo electrónico Clic para llamar Conexión con un servidor MS Lync o IBM Sametime
 MiVoice 2380 Softphone	<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 micrófono 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

Producto	Prestaciones principales
 MiVoice 1560 PC Operator	<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) 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
 Mitel Office Suite	<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
 Mitel Mobile Client (MMC)	<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

Visión general del sistema

Tab. 5 Teléfonos del sistema de la gama MiVoice 5300 IP.

Producto	Principales prestaciones comunes	Prestaciones adicionales específicas de cada modelo
	MiVoice 5361 IP 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 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
	MiVoice 5370 IP Phone	<ul style="list-style-type: none"> MiVoice 5370 IP/MiVoice 5380 IP: <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 MiVoice 5380: <ul style="list-style-type: none"> Pantalla con retroiluminación Módulo Bluetooth opcional Se puede utilizar como teléfono de la recepción en entornos de alojamiento Se puede utilizar como consola de operadora si se combina con el módulo de teclado extendido
	MiVoice 5380 IP Phone	

Nota:

También se soporta como hasta ahora el teléfono IP del sistema MiVoice 5360 IP.

Tab. 6 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 DS1 Se pueden conectar dos teléfonos por interfaz DS1 Alimentación a través de bus DS1 o fuente de alimentación Posibilidad de montaje mural
	MiVoice 5370 Digital Phone	<ul style="list-style-type: none"> MiVoice 5370/MiVoice 5380: <ul style="list-style-type: none"> Se pueden conectar módulos de teclado extendido Conexión de auriculares con estándar DHSG MiVoice 5380: <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
	MiVoice 5380 Digital Phone	

Tab. 7 Teléfonos digitales inalámbricos del sistema de la gamaMitel 600 DECT

Producto	Principales prestaciones comunes	Prestaciones adicionales específicas de cada modelo
 Mitel 612 DECT Phone	 Mitel 622 DECT Phone	<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/routing) • 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
 Mitel 632 DECT Phone	 Mitel 650 DECT Phone	<ul style="list-style-type: none"> Mitel 622 DECT/Mitel 632 DECT/Mitel 650 DECT: <ul style="list-style-type: none"> • 3 teclas laterales configurables • Vibráfono • Interfaz Bluetooth • Interfaz USB • Interfaz de tarjeta microSD • Batería (opcional) Mitel 632 DECT: <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 Mitel 650 DECT: <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).

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).

Tab. 8 Teléfonos Mitel analógicos

Producto	Principales prestaciones comunes	Prestaciones adicionales específicas de cada modelo
 Mitel 6710 Analogue Phone	<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 	Mitel 6730 Analogue: <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.
 Mitel 6730 Analogue Phone		

Nota:

Los teléfonos analógicos Aastra 1910 y Aastra 1930 se siguen soportando como hasta ahora.

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 28).

2. 6 Soluciones

- **Alarms 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. Las funciones integradas en el servidor de comunicaciones MiVoice Office 400 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 Mitel 6940 SIP, Mitel 6873 SIP, MiVoice 5380 / 5380 IP o la aplicación basada en web Mitel 400 Hospitality Manager. La funcionalidad de alojamiento reducida también está disponible en teléfonos Mitel 6920 SIP, Mitel 6930 SIP, Mitel 6867 SIP y Mitel 6869 SIP. 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.

La aplicación Mitel Open Interfaces Platform de Mitel (OIP) así como las aplicaciones certificadas de terceros, se instalan en un servidor de cliente. Dichas aplicaciones se comunican con el servidor de comunicaciones a través de interfaces estandarizadas (véase "Interfaces de aplicación", página 31).

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

2. 7. 1 Mitel Aplicaciones

Tab. 9 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 6800/6900 SIP, Mitel 600 DECT• Instalación mediante SSP o WebAdmin• Haga clic para llamar a soporte (por ejemplo, para Hospitality Manager)

Aplicación	Prestaciones principales
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 "Interfaces de aplicación", página 31) • Fácil 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 domóticos 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 • También disponible como Virtual Appliance OIP, para la instalación en un servidor VMware.
Mitel MiCollab	<p>Completa solución de comunicaciones unificadas y colaborativas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Software central proporcionado para servidores o entornos virtuales estándar del sector • Integración de Microsoft® Outlook®, IBM® Lotus Notes® Google®, Microsoft® Lync®, etc. <p>Cuentas de UC para aplicaciones de escritorio, web y móviles:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Completa información de presencia en tiempo real • Distribución de llamadas dinámica • Colaboración real con uso conjunto del escritorio y los documentos • Recuperación fácil de los mensajes de voz • Mensajería instantánea (MI) y transmisión de datos seguras • Conferencias de audio, web y vídeo
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
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.

Visión general del sistema

Aplicación	Prestaciones principales
Mitel BusinessCTI	<ul style="list-style-type: none"> • Potente solución de comunicaciones unificadas • Administración de la presencia con integración del calendario • Funciones de mensajería instantánea (chat), vídeo, SMS y correo electrónico • Compatibilidad con federación entre servidores Mitel Business CTI o Microsoft Lync y OCS • Integración fácil en sistemas CRM y ERP • Compatible con otros gestores de llamadas • Disponibilidad de clientes para PC (Windows y Mac) y teléfonos móviles/tablets (Android e iOS) • Módulos adicionales Mitel BusinessCTI Analytics opcionales
MiContact Center Business	<ul style="list-style-type: none"> • Centro de contacto en una ubicación con hasta 80 agentes • Informes de progreso • Supervisión en tiempo real • Agentes dinámicos y control de bucles de espera • Pantalla emergente • Mensajería inteligente • Compatibilidad multimedia
Mitel Border Gateway (MBG)	<ul style="list-style-type: none"> • Solución altamente escalable que ofrece a los trabajadores móviles y externos un acceso seguro y optimizado a las aplicaciones de voz y datos de la empresa. Para el modo de implementar tal solución consulte el documento "Mitel SIP Teleworker via MBG on MiVoice Office 400".
Mitel Alarm Server	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñado especialmente para su uso en hospitales y centros de la tercera edad, industrias y empresas, así como dominios públicos. • Mitel Alarm Server supervisa los procesos, activa los servicios necesarios, activa alarmas en función de muestras predefinidas o notifica a los destinatarios seleccionados mediante anuncios, correo electrónico, SMS o mensaje de voz. • La alarma se puede activar a través de un sistema de llamadas de enfermería o alarma contra incendios (interfaz ESPN), a través de una tecla predefinida en el teléfono del sistema o DECT Mitel, un botón de alerta, un cliente web, llamando al servidor de alarmas (guía vocal) o por correo electrónico (análisis de línea de asunto).

Tab. 10 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

Aplicación	Prestaciones principales
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
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, entrada de grupos, notificación, llamadas despertador, consulta de los costes de llamadas, lista de mantenimiento, etc.
Self Service Portal (SSP)	<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 • Gestión de los datos personales, por ejemplo, la dirección de correo electrónico, 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

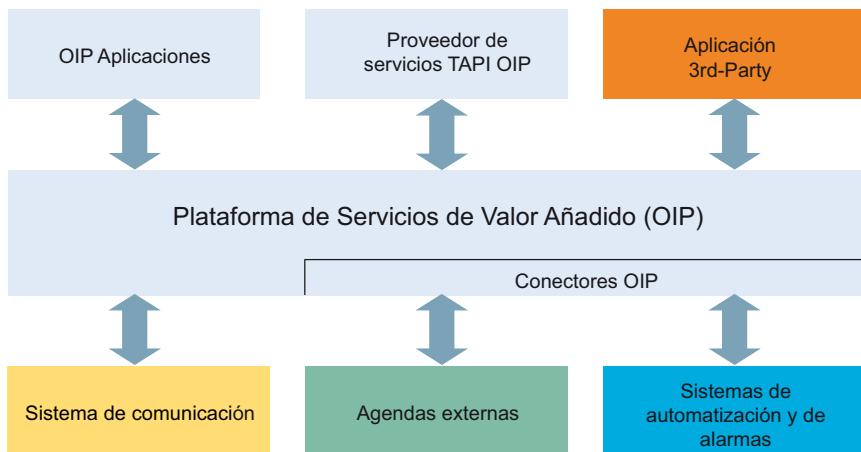


Fig. 4 OIP como software intermedio entre el sistema de comunicaciones, las fuentes de datos externas y las aplicaciones

Servicios OIP

Los servicios OIP son los componentes centrales de OIP. Se utilizan para controlar el sistema y activar la disponibilidad de las funciones e interfaces de OIP. Gracias a la organización modular y a las amplias posibilidades de configuración, se pueden configurar soluciones versátiles y específicas para clientes.

Aplicaciones OIP

Hay disponibles sofisticados teléfonos sobre PC como aplicaciones de OIP, que se controlan como clientes a través de OIP.

- Mitel OfficeSuite es una aplicación de cliente enriquecida que amplía significativamente la gama de funciones de los teléfonos inalámbricos y fijos acoplados.
- MiVoice 1560 PC Operator es una aplicación de operadora en PC que se puede utilizar como aplicación de cliente enriquecida junto con un teléfono inalámbrico o fijo o de forma independiente como teléfono sobre PC.

Los posibles campos de la aplicación OIP se enumeran en las secciones siguientes:

OIP como servidor de directorios

Los directorios, las bases de datos y las agendas ya disponibles se vinculan a OIP y resultan prácticos para la marcación e identificación de nombres.

La integración es compatible con muchas bases de datos estándar, como Microsoft Exchange, Microsoft Outlook, Microsoft Active Directory, directorios de servidores de comunicaciones, directorios LDAP y ODBC y agendas electrónicas.

Además, los directorios de Microsoft Exchange se pueden sincronizar directamente.

Comunicaciones unificadas: OIP como servidor de telefonía

Cuando OIP se utiliza como servidor de telefonía, la telefonía se integra de forma escalable en la comunicación de TI: los teléfonos sobre PC de clase superior, los teléfonos inalámbricos y fijos operados mediante PC, las llamadas controladas por presencia, el control de mensajes de voz y el acoplamiento de calendarios a través de perfiles de presencia, la marcación de nombres y la identificación de números de llamada a través de todos los directorios de empresa vinculados, la sincronización de los contactos de Microsoft Exchange, las notificaciones de correo electrónico, etc. facilitan las comunicaciones diarias.

OIP como centro de operadora

Se pueden organizar aplicaciones de operadora en PC multifuncionales con funciones de centro de llamadas en grupos de operadoras.

OIP como servidor de libre ocupación

OIP admite y amplía la función de libre ocupación de MiVoice Office 400: Cuando un usuario inicia sesión en una estación de trabajo de libre ocupación, el teléfono toma automáticamente el control de su número de teléfono y la configuración del dispositivo.

OIP como centro de llamadas

El potente Mitel 400 Call Center es una parte integral de OIP y ofrece todas las funciones principales, como algoritmos de encaminamiento flexibles (cíclicos, lineales, de mayor tiempo disponible, basados en CLIP y de último agente), grupos de agentes basados en habilidades, así como análisis de los datos del centro de llamadas (con y sin conexión) con evaluación basada en gráficos. En caso de que se produzca una interrupción de red, el encaminamiento de emergencia garantiza la máxima disponibilidad del sistema.

La funcionalidad de agente está disponible en todos los teléfonos del sistema, incluidos los teléfonos sobre PC. Esto se aplica igualmente a estaciones de trabajo domésticas y a todos los usuarios de una Mitel Advanced Intelligent Network. También se puede configurar para los agentes el concepto de usuario con número único, que ofrece al personal de un centro de llamadas la máxima movilidad dentro de la empresa.

El Mitel 400 Call Center es fácil de administrar y configurar gracias a OIP WebAdmin. Las variadas funciones de supervisión, las sencillas evaluaciones estadísticas y el

control de los grupos de trabajo se pueden implementar cómodamente con la interfaz de administración.

Mitel 400 CCS es una extensión del Mitel 400 Call Center y ofrece varias posibilidades de evaluación estadística del funcionamiento del centro de llamadas. Los informes con y sin conexión permiten a la operadora del centro de llamadas analizar y optimizar las operaciones del centro de llamadas.

OIP como interfaz de aplicación

Otros fabricantes certificados pueden, por ejemplo, integrar aplicaciones específicas de sectores en el entorno de comunicación de MiVoice Office 400 y OpenCom.

OIP como sistema de alarma y domótica

Los sistemas de alarma externos y los equipos domóticos de edificios (por ejemplo, KNX) se pueden supervisar fácilmente a través de la conexión con el sistema de comunicaciones. Esto permite intercambiar información de forma sencilla entre los sistemas. De esta forma, el usuario puede utilizar su teléfono del sistema para comunicaciones de voz y para sistemas externos de supervisión.

El servicio de E/S ofrece una amplia variedad de funciones que permiten usos muy flexibles y aplicaciones versátiles. Algunos de sus ejemplos se enumeran a continuación:

- Equipos de alarmas para personal de mantenimiento
- Supervisión de procesos de producción
- Reenvío de mensajes como correo electrónico
- Conexión a sistemas domóticos de edificios (KNX)

Con la interfaz gráfica (estructura en árbol), los eventos y las acciones pertinentes se vinculan fácilmente entre sí.

OIP en un entorno de red

Un servidor OIP puede utilizarse también en una AIN. Para ello, se conectará con el maestro. Además, se pueden conectar varios sistemas de comunicaciones a un servidor OIP. En ese caso, es posible obtener registros de llamadas de toda la red para todos los sistemas, visualizar 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.



Vea también:

Puede encontrar más información en el manual del sistema Mitel Open Interfaces Platform y la ayuda en línea de OIP WebAdmin.

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) integra servicios de telefonía en los procesos de las compañías. Además de las funciones convencionales de telefonía, Mitel Open In-

terfaces 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.

MiVoice Office 400 soporta CTI first-party en todos los teléfonos del sistema a través de la interfaz Ethernet. Para algunas aplicaciones (por ejemplo, Office eDial) se necesita el proveedor de servicios TAPI First-Party (AIF-TSP). Para otras aplicaciones (por ejemplo, Mitel Dialer) utilice el protocolo CSTA.

Ejemplo de aplicación

- Marcación desde una base de datos (agenda en CD, etc.)
- Identidad del comunicante (CLIP)
- Crear un histórico de llamadas
- Mitel Dialer (véase Tab. 9, página 28)

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 te-

léfonos 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.

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. Se permiten conexiones third party a través de Ethernet con CSTA.

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 es compatible con los protocolos de RDSI ETSI, DSS1 y QSIG.¹⁾ 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 el sistema se monitoriza con mensajes de evento que se pueden enviar a distintos destinos internos o externos. Estos son algunos ejemplos de destinos de mensajes: teléfonos del sistema, registro de eventos (WebAdmin), destinatarios de correo electrónico, servidores SRM, servidores de alarmas (ATAS) o destino SNMP. También se puede acceder a los mensajes de evento a través de la Mitel Open Interfaces Platform para fabricantes de aplicaciones.

1) Para EE. UU. y Canadá en Mitel 470 se admiten otros protocolos.

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 hace a través de WebAdmin. El teléfono de la recepción Mitel 6940 SIP, Mitel 6873 SIP, MiVoice 5380 / 5380 IP o la aplicación basada en web Mitel 400 Hospitality Manager están disponibles para utilizar las funciones. La funcionalidad de alojamiento reducida también está disponible en teléfonos Mitel 6920 SIP, Mitel 6930 SIP, Mitel 6867 SIP y Mitel 6869 SIP. 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 es una solución de VoIP nativa. Además de la posibilidad de utilizar teléfonos del sistema IP o teléfonos SIP a través de la interfaz Ethernet, los sistemas MiVoice Office 400 también se pueden conectar en red sobre IP.

2.8 Opciones de conexión

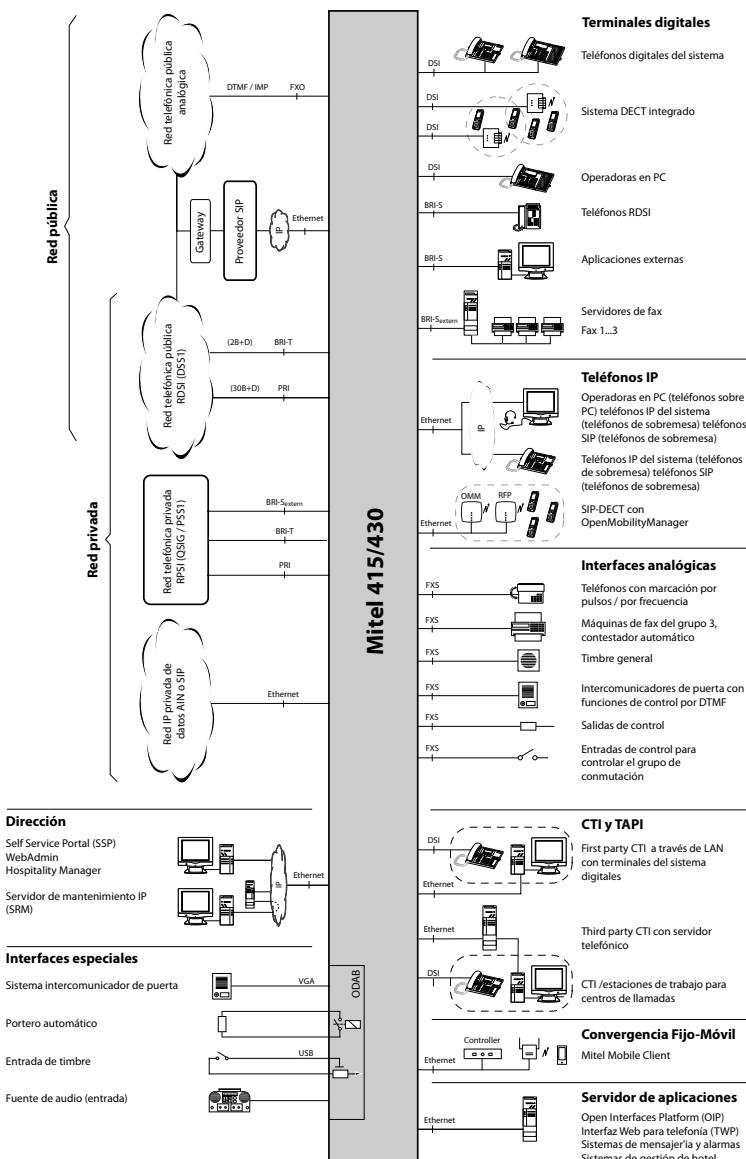


Fig. 5 Visión general de las interfaces con posibles equipos terminales

2. 9 Introducción

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. Después de trabajar en los siguientes capítulos, puede hacer llamadas internas entre los diferentes tipos de teléfonos conectados al servidor. Además, tendrá una plataforma de configuración perfecta para conocer más sobre el sistema, sus prestaciones y posibilidades de expansión.

2. 9. 1 Requisitos generales

Necesita un ordenador con sistema operativo Windows, acceso a Internet, la [System Search](#) aplicación y acceso a Mitel Connect.

Si piensa abordar la dirección del servidor de comunicaciones con una dirección IP estática (recomendada), puede obtenerla de su administrador de TI.

Para asignar los teléfonos IP y SIP al servidor de comunicaciones, el servicio DHCP debe estar disponible en su subred. (El servidor de comunicaciones tiene también un servidor DHCP integrado, sin embargo, se encuentra apagado de manera predeterminada).

Si planifica configurar una conexión de enlace SIP, necesita una cuenta SIP del proveedor SIP que elija.

Accesos necesarios

Las URL enumeradas a continuación corresponden a los sitios Mitel propietarios. Necesita una conexión autorizada de partner para acceder a estos. Si no tiene una conexión autorizada de partner Mitel, solicite más información a su distribuidor.

Tab. 11 Sitios Mitel a los que necesita acceder:

Título	
[1] MiVoice Office 400 DocFinder o Mitel eDocs	www.mitel.com/DocFinder o Mitel eDocs
[2] Acceda a Mitel Connect (por Mitel CPQ, Licencias y servicios y Centro de descargas de software)	https://connect.mitel.com

Herramientas necesarias

- Destornillador Torx T10 y T20
- Destornillador Phillips de tamaño #1

2. 9. 2 Planificar y hacer pedidos

Primero configure su proyecto MiVoice Office 400 en Mitel CPQ. Como resultado, obtendrá una lista de componentes necesarios, un esquema de uso de las ranuras, una tabla de configuración DSP y un resumen de la licencia.

Mitel CPQ está diseñado para ayudarlo con las diferentes actividades en el proceso de ventas y pedidos. Es una aplicación basada en la web para uso en línea. Puede acceder a la aplicación a través del portal Mitel Connect [2].

Guarde la lista de componentes como un archivo Microsoft Excel o Word y haga un pedido con su distribuidor Mitel.

2. 9. 3 Descargar documentos, software del sistema y herramientas

Antes de iniciar, descargue los documentos y aplicaciones desde los sitios Mitel propietarios.

Continúe como se indica para organizar todas las descargas en una misma carpeta:

1. Descargue el *Paquete de documentación* del portal de documentación Mitel [1], haga doble clic en el archivo y siga los pasos del asistente de instalación.
2. Elija *Mis documentos* u otro directorio de destino adecuado e instale el *Paquete de documentación*. Una carpeta denominada *Mitel* se crea automáticamente.
3. Descargue el software del sistema más reciente de [2] en la misma carpeta y haga doble clic en el archivo. El software (zip) y las notas de la versión (pdf) se extraen también en la carpeta denominada *Mitel*.
4. Descargue la aplicación System Search más reciente de [2] en la carpeta denominada *Mitel*. La aplicación no necesita instalación y puede ser ejecutada haciendo doble clic en esta.

2. 9. 4 Preparar, conectar y encender

El Mitel 415 y los servidor de comunicaciones Mitel 430 proceden del mismo sistema básico, pero difieren en los componentes equipados en la placa base, las posibilidades de expansión y la capacidad del sistema. Con la estructura en la placa base y las interfaces disponibles, están listos para utilizarse como sistemas básicos. Los otros equipos son opcionales.



¡ATENCIÓN!

- Antes de empezar, lea atentamente la información del producto y las instrucciones de seguridad (consulte el PDF incluido en el [paquete de documentación](#) o la hoja impresa incluida en el paquete entregado).
- Para evitar daño por descargas electrostáticas a los componentes, toque siempre la carcasa metálica del servidor de comunicaciones, puesta a tierra, antes de realizar algún trabajo dentro de la carcasa. Esto se aplica también al manejar las tarjetas de interfaz, tarjetas del procesador y los módulos del sistema que no se incluyan dentro de fundas protectoras contra descargas electrostáticas.

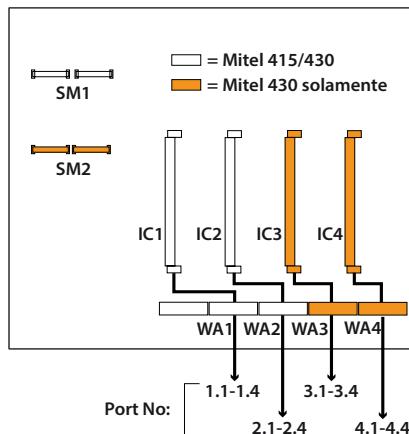
1. Asegúrese de desconectar la alimentación del servidor de comunicaciones.

2. Retire la carcasa.

3. Conecte el cable de puesta a tierra en el terminal correspondiente de la placa inferior.

4. Monte las tarjetas de interfaz (en caso de haberlas):

- Instale las tarjetas de interfaz en las ranuras IC1...IC2 (Mitel 415) o en las ranuras IC1...IC4 (Mitel 430).
- Instale los adaptadores de cableado correspondientes en los enchufes WA1...WA4 (Mitel 415) o en los enchufes WA1...WA4 (Mitel 430). Considere la impresión de la orientación de conexión en los adaptadores.



5. Monte los módulos DSP adicionales (en caso de haberlos):

- Instale los módulos DSP en la ranura SM1 en la placa base.
- Se puede apilar un máximo de tres módulos DSP.

6. Coloque la cubierta.

7. Conecte el cable LAN a una de las interfaces LAN en el panel frontal.

8. Conecte el adaptador de alimentación al enchufe en el panel frontal y a la alimentación (100...240 VCA / 48...62 Hz).

Cuando el inicio finaliza, el servidor de comunicaciones se ejecuta en modo de funcionamiento normal. El LED PWR se ilumina y el LED SYS parpadea lentamente.

DHCP se enciende de manera predeterminada.

2. 9. 5 Poner en funcionamiento

Busque el servidor de comunicaciones en la red IP

1. Conecte el ordenador a la red IP y asegúrese de que el ordenador esté en la misma subred que el servidor de comunicaciones.
2. Haga doble clic en *System Search* para iniciar la aplicación.
3. En *System Search*, haga clic en *Buscar*.

Se enumeran todos los servidores de comunicaciones en la misma subred.



Sugerencia

Si su servidor de comunicaciones no aparece en la lista, el ordenador está en otra subred. Si no es posible conectar la red IP en la misma subred, conecte el ordenador al servidor de comunicaciones directamente o mediante un commutador. Haga clic en *Buscar* de nuevo.

Establecer los datos de dirección IP del servidor de comunicaciones

1. En el *System Search*, seleccione el servidor de comunicaciones de la lista y haga clic en la pestaña *Configuración de IP*.
2. Establezca el *DHCP* en *Desactivar*, introduzca la dirección IP estática del servidor de comunicaciones y la *Máscara de subred* correspondiente. Haga clic en *Guardar*.

Se abre la ventana de contraseña.



Nota

Aunque puede utilizar DHCP, le recomendamos que aborde la dirección del servidor de comunicaciones utilizando una dirección IP estática.

3. Introduzca el nombre del usuario y contraseña predeterminados (*admin / contraseña*) del servidor de comunicaciones y haga clic en *OK*.

Aparece un mensaje que indica que la dirección IP se ha cambiado correctamente.

Inicializar y localizar el servidor de comunicaciones

1. En *System Search*, haga clic en *Buscar*.

El servidor de comunicaciones ahora aparece en la lista con la nueva dirección IP.

2. Seleccione el servidor de comunicaciones de la lista y haga clic en *Configurar*.

WebAdmin se abre en el navegador y muestra la vista *Selector de canal de ventas*.

3. Seleccione su *canal de ventas*.



Nota

Debe seleccionar el *Canal de ventas* correcto asignado al código de licencia.

4. Haga clic en *Siguiente*.

Se muestra la vista *Actualización de software*. Recomendamos que actualice el servidor de comunicaciones a la versión más reciente del software.

5. Elija la entrada *Carga manual del software* y cargue el software del sistema que ya ha guardado en su disco duro (ver capítulo "Descargar documentos, software del sistema y herramientas", página 41"). Durante la actualización del software (o si elige no actualizar el software, después de hacer clic en *Siguiente* en el paso 6) se ejecuta la inicialización para configurar el canal de ventas y los parámetros específicos del país.

6. Haga clic en *Siguiente*.

Se muestra la vista *Cargar guías vocales*. El servidor de comunicaciones utiliza un mensaje grabado con diversos fines, por ejemplo, mensaje de voz, información de presencia u operadora automática. Estos textos se guardan en archivos de audio. Puede descargar idiomas para la guía vocal mediante el menú *Localizar* en *System Search* y, a continuación, cárguelos al servidor de comunicaciones en esta vista.



Nota

Si el servidor de comunicaciones tiene acceso a Internet, puede elegir omitir este paso, porque puede descargar los idiomas de guía vocal después desde un Mitel servidor FTP a través de la vista *Localización* (Q =e6) en WebAdmin.

7. Haga clic en *Siguiente*.

Se muestra la vista *Primer acceso*, pidiéndole cambiar la contraseña predeterminada de la cuenta de administrador, para elegir el *Idioma del sistema*, e introducir un *Nombre de sitio*.

8. Haga clic en *Siguiente*.

Se abre la primera página del WebAdmin *Asistente de configuración*.

Configurar los parámetros básicos con el asistente de configuración



Sugerencia

Si necesita ayuda mientras sigue los pasos del asistente, haga clic en *Ayuda* en la parte superior derecha del *Asistente de configuración*.

Aparece una nueva ventana de ayuda. Puede dejar la ventana de ayuda abierta mientras sigue los pasos.

1. En la primera página del *Asistente de configuración*, registra o activa el servidor de comunicaciones cargando un *archivo de licencia* válido.

- Copie la *identificación del equipo (EID)* al portapapeles.
- En una nueva ventana del navegador, inicie sesión en el portal Mitel Connect [2] y abra la sección *Licencias y servicios*.
- Opción 1: Si tiene un vale, introduzca el número de vale en el *Campo de edición del vale*, haga clic en *Registrar Comprobante* y siga las instrucciones. Necesita

- introducir la *Identificación de equipo (EID)* durante el procedimiento. Al concluir el procedimiento, obtendrá un *Archivo de licencia*.
- Opción 2: Si no tiene un vale, introduzca la *Identificación de equipo (EID)* en el campo de edición *Activar producto*, haga clic en *Activar producto* y siga las instrucciones. Al concluir el procedimiento, obtendrá un *Archivo de licencia*.
 - Cargue el *Archivo de licencia* en el WebAdmin *Asistente de configuración*. Su sistema de comunicaciones ya está registrado y activado.
- Se habilitan las nuevas licencias. Puede verlas en la página de resumen de licencias.

**Nota**

Si no activa el servidor de comunicaciones, este cambiará a un modo de funcionamiento limitado después de cuatro horas.

2. Haga clic en *Aplicar y siguiente*.

Se abre la segunda página, *Configuración del direccionamiento IP*.

Configure la dirección *Gateway* y un *Servidor DNS primario*.

**Nota**

Si no configura estos parámetros, no podrá cargar guías vocales ni actualizar las cadenas de teléfonos SIP Mitel desde el servidor de descargas Mitel.

3. Haga clic en *Aplicar y siguiente*.

Se abre la tercera página, *Configuración de recursos medios*.

En esta página, el sistema propone configurar los recursos DSP de forma automática. Puede utilizar esta configuración para comenzar. Siempre puede cambiar los parámetros DSP en *Configuración - Sistema - Recursos de medios* (=ym). Verifique las opciones para FoIP y DECT, si corresponde.

4. Haga clic en *Aplicar y siguiente*.

Se abre la cuarta página, *Configuración del plan de numeración*.

Esta página muestra los números de llamada predeterminados del plan de numeración interno. Estos números se pueden modificar o borrar.

5. Haga clic en *Aplicar y siguiente*.

Se abre la quinta página, *Configuración de proveedores SIP*.

Esta página permite configurar un perfil de proveedor SIP o importar un perfil de proveedor SIP predeterminado desde un archivo XML. Si el sistema de comunicaciones no se conecta a la red pública a través de un proveedor SIP, omita este paso.

6. Haga clic en *Aplicar y siguiente*.

Se abre la sexta página, *Configuración de usuarios, terminales y SDE*.

En esta página, configura los usuarios, terminales y los SDE.

7. Haga clic en *Aplicar y siguiente*.

Se abre la séptima página, *Configuración de la operadora automática*.

Esta página le permite configurar una operadora automática, si es necesario. La operadora automática le permite especificar qué opciones se le ofrecen a la persona que llama mientras se le saluda. La persona que llama puede seleccionar cualquiera de las opciones marcando un solo dígito.

8. Haga clic en *Aplicar y siguiente*.

Esto completa la configuración. Haga clic en *Reinicio* para aplicar las configuraciones.

2. 9. 6 Registrar y conectar los teléfonos

A medida que va asignando teléfonos a los usuarios según el paso 6 del Asistente de configuración, las instancias de datos para los teléfonos se han creado automáticamente. En esta parte del procedimiento, para el registro de teléfonos, establece la correspondencia entre las instancias de datos y los teléfonos físicos.



Nota

Los teléfonos SIP Mitel ajustan la fecha y hora mediante un servidor NTP. Para garantizar esto, habilite el *servicio NTP* en *Sistema / General* (=ty) e introduzca la dirección IP del servidor NTP.

Registrar un teléfono SIP Mitel.

1. Vaya a *Terminales / terminales estándar* (=qd) en WebAdmin y haga clic en el teléfono que desea registrar con el servidor de comunicaciones.
Se muestran las credenciales de registro y las credenciales SIP y generadas automáticamente (*Nombre del usuario de registro* y *Contraseña de registro*) del teléfono. Tendrá que proporcionar las credenciales de registro más adelante para registrar el teléfono.
2. Añada uno o más módulos de expansión al teléfono, si están disponibles.
3. Conecte el teléfono a la red IP y a la alimentación utilizando el adaptador de alimentación opcional. Si la red IP es compatible con PoE, no se necesita el adaptador de alimentación.
4. Reinicie el teléfono.
El teléfono busca el servidor de comunicaciones. Si hay más de un servidor de comunicaciones disponible, el teléfono los enumera en el formato <XXX–dirección MAC>.



Sugerencia

Encontrará la dirección MAC de su servidor de comunicaciones en [Red IP / Direcciónamiento IP](#) (=[9g](#)) de WebAdmin.

- Elija el servidor de comunicaciones de la lista y cuando se le solicite, introduzca el [Nombre del usuario de registro](#) y la [contraseña de registro](#).

El teléfono se registra con el servidor de comunicaciones. Si se encuentra disponible un nuevo software de teléfono, el teléfono se actualiza y se reinicia automáticamente.

Registrar un teléfono IP del sistema MiVoice 5300.

- Añada uno o más módulos de expansión al teléfono
- Conecte el teléfono a la red IP y a la alimentación utilizando el adaptador de alimentación opcional. Si la red IP es compatible con PoE, no se necesita el adaptador de alimentación.
- En el teléfono, mantenga presionada la tecla C para acceder al menú de [Administración local](#).
- Establezca la dirección IP estática del servidor de comunicaciones ([Administración / Parámetros PBX / Dirección PBX](#)). Para cambiar los parámetros debe introducir primero la contraseña de administrador (predeterminada = [0000](#)).
- Reinicie el teléfono e introduzca el número de llamada del usuario al que desea asignar a este teléfono como [Código de registro](#).
→ El teléfono se registra en el servidor de comunicaciones. Si se encuentra disponible un nuevo software de teléfono, se actualiza automáticamente y el teléfono se reinicia de nuevo.

Conectar los teléfonos digitales del sistema MiVoice 5300

- Añada uno o más módulos de expansión a los teléfonos
- Conecte los teléfonos a las interfaces DSI en el panel frontal. Conecte los teléfonos en el mismo orden en el que los ha configurado en el capítulo anterior y comience con el número de puerto más bajo.
- Los teléfonos se registran y asignan a su instancia de datos del teléfono en el servidor de comunicaciones. Si mantiene el orden sugerido, el tipo de teléfono coincide con el tipo de terminal configurado. Puede corregir una discrepancia de terminal en la vista WebAdmin [Terminal](#).

Probar la configuración

Ahora puede hacer llamadas internas entre los teléfonos que conectó al servidor de comunicaciones. Realice algunas llamadas de prueba entre los diferentes tipos de te-

Teléfonos y compruebe el audio. En el paquete de documentación se encuentran las guías de usuario para los teléfonos.

2. 9. 7 Hacer configuraciones adicionales

Felicitaciones, ha configurado el servidor de comunicaciones con autoaprendizaje. Ahora tiene una plataforma de configuración perfecta para conocer más sobre el servidor de comunicaciones, sus prestaciones y posibilidades de expansión.

Para configuraciones adicionales, utilice el [*WebAdmin asistente de configuración*](#) y la ayuda en línea. Para obtener información detallada, consulte las guías de usuario y los manuales del sistema (parte del [*Paquete de documentación*](#)).

3 Grados de expansión y capacidad del sistema

El sistema básico puede ampliarse con tarjetas de interfaz, módulos del sistema 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

Possibilidades de expansión de los sistemas básicos Mitel 415 y Mitel 430 de un vistazo.

El equipo se alimenta a través de una fuente de alimentación externa. Se utiliza la misma fuente de alimentación para Mitel 415 y para Mitel 430.

Las opciones de montaje se describen en el Capítulo "Instalación del servidor de comunicaciones", página 96.

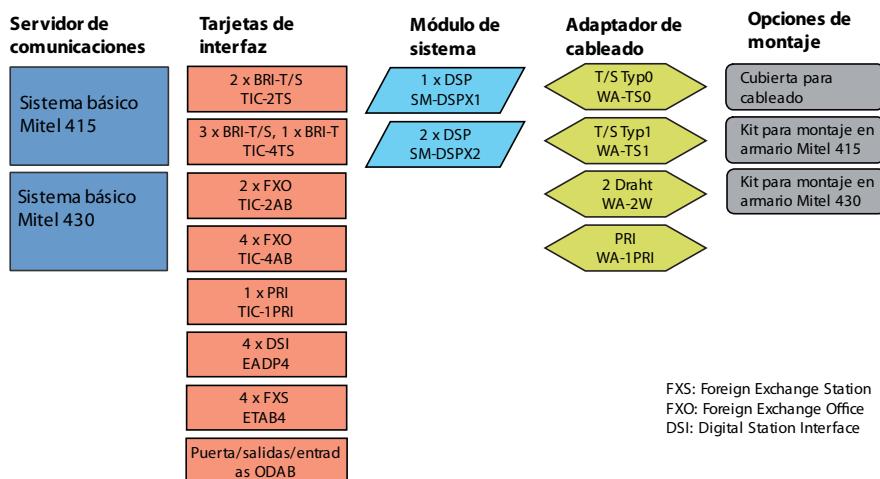


Fig. 6 Resumen de las posibilidades de expansión

3. 2 Sistema básico

Mitel 415y Mitel 430 proceden del mismo sistema básico, pero difieren en los componentes equipados en la placa base, las posibilidades de expansión y la capacidad de sistema. Los sistemas básicos constan de los siguientes componentes:

- Placa base con panel frontal, cubiertas para tornillos y etiqueta de designación integrados en una carcasa metálica con cubierta desmontable de plástico
- Fuente de alimentación con cable de alimentación

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

A las siguientes interfaces de la placa base sólo se puede acceder si se abre la cubierta del servidor de comunicaciones:

Tab. 12 Placa base

Interfaces	Mitel 415	Mitel 430	Designación / Comentarios
Ranuras para tarjetas de interfaz	2	4	IC1...IC4 / con mecanismo de presión
Ranuras para módulos de sistema, tipo 1	1	1	SM1 / tres módulos de sistema, apilables
Ranuras para módulos de sistema, tipo 2	–	1 ¹⁾	SM2
Ranuras para adaptadores de cableado	2	4	WA1...WAX / una ranura por adaptador de cableado
Ranura para tarjeta EIM	1	1	EIM / espacio para la tarjeta
Interfaz de ventilador ²⁾	–	1	FAN / conector de 3 pines (sólo para Mitel 430)

1) No usado por el momento

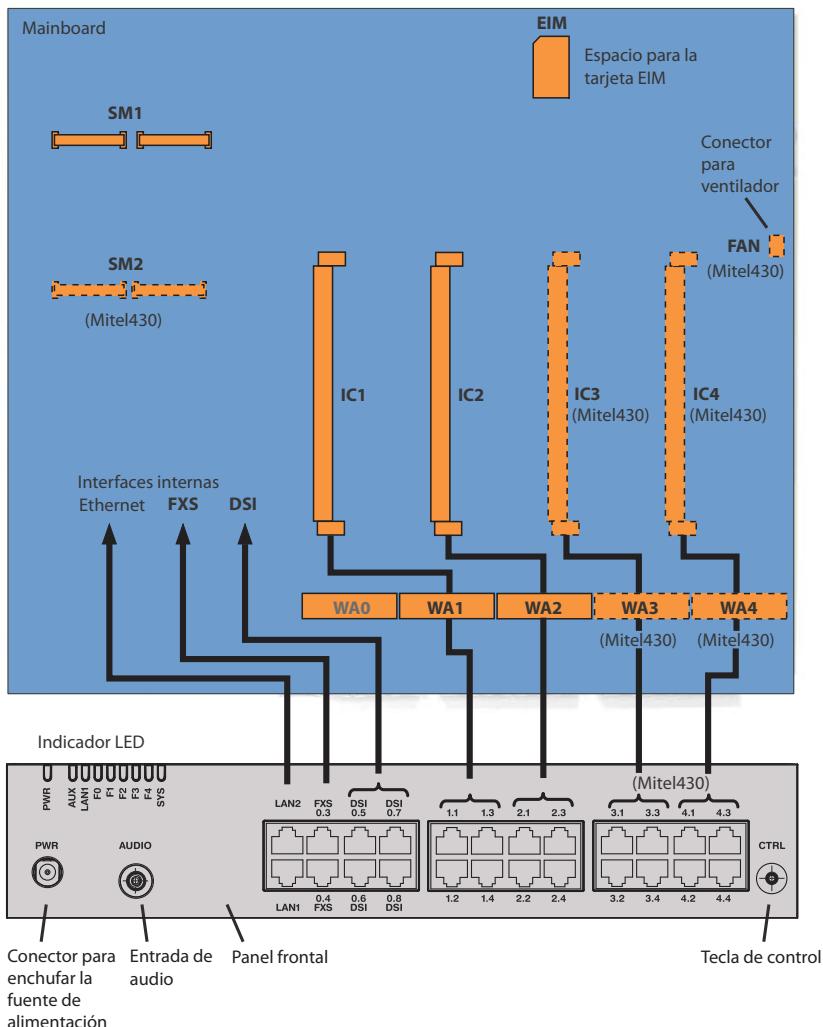
2) El ventilador sólo es necesario si el Mitel 430 se monta en armario

Las siguientes interfaces y elementos de visualización y de control de la placa base están situados en el panel frontal:

Tab. 13 Panel frontal

Interfaces	Mitel 415	Mitel 430	Nota
Interfaces de terminal DSI	2	4	Puerto RJ45
Interfaces de terminal FXS	2	2	Puerto RJ45
Interfaces Ethernet 10/100BaseT, half/full-duplex	2	2	Puerto RJ45
Conexiones RJ45 en el panel frontal, total	16	24	Puerto RJ45
Entrada de audio	1	1	Conexión jack de 3 pines
Entrada de alimentación	1	1	Conexión jack de 2 pines
Tecla de control	1	1	
Indicador LED	1	1	

El siguiente diagrama muestra la posición de todas las interfaces y ranuras en los elementos de visualización y de control de la placa base y en el panel frontal.

**Leyenda:**

- IIC1...4 Ranuras para tarjetas de interfaz (tarjetas de línea, tarjetas de terminal y tarjetas de opciones)
- WA1...4 Ranuras para adaptadores de cableado
- SM1 Ranura para módulos apilables de sistema, tipo 1 (módulos DSP(X))
- SM2 Ranura para módulos apilables de sistema, tipo 2 (para futuras expansiones)

Fig. 7 Interfaces de placa base, elementos de visualización y de control y panel frontal

3. 2. 2 Suministro eléctrico

El sistema se alimenta con 230 VAC o 115 VAC estándar mediante la fuente alimentación suministrada. El servidor de comunicaciones se alimenta con 19 VCC de la fuente de alimentación. El resto de voltajes se generan directamente en la placa base. 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). Para conocer más detalles sobre la fuente de alimentación, consulte "["Encender el servidor de comunicaciones"](#), página 109.

3. 2. 3 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 un chip DSP equipado de forma permanente en la placa base.

Parte de estos recursos de media DSP están asignados a funciones fijas y pueden ser utilizados sin licencias (ver [Tab. 14](#)). Otra parte de ellos están asignados a funciones seleccionables, según los requisitos. Estas funciones están sujetas parcialmente a licencias (ver [Tab. 15](#)).

Los recursos básicos del servidor de comunicaciones pueden ampliarse añadiendo módulos DSP. Las funciones de los chips DSP de los módulos también pueden configurarse (ver [Tab. 21](#) y [Tab. 22](#)).

Funciones fijas del DSP de la placa base

La siguiente tabla proporciona una visión general de las funciones fijas del DSP de la placa base. No son necesarias licencias ni hardware adicional para utilizar las funciones.

Tab. 14 Funciones fijas del DSP de la placa base

Número máximo de eventos simultáneos...	Mitel 415	Mitel 430
Total de conmutadores para las funciones ¹⁾ de conferencia a tres, conferencia a seis, intrusión de llamada e intrusión de llamada silenciosa. ²⁾	4	4
Circuitos para la función de Llamada en espera	2	2
Emisor DTMF	3	3
Receptor DTMF para mensajería vocal u operadora automática	2	2
Receptor DTMF para terminales analógicos	4	4
Receptor de tono de marcación	2	4
Receptor de tono de ocupado	4	4
Receptor de timbre	2	2

Número máximo de eventos simultáneos...	Mitel 415	Mitel 430
Receptor FSK para detección de CLIP en interfaces analógicas de red	2	2
Transmisor FSK para visualización de CLIP en terminales analógicos	2	2
Canales totales de audio para mensajería vocal básica (G.711) ³⁾ u operadora automática ²⁾	2	2

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

2) Se necesita licencia

3) 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.

Funciones seleccionables del DSP de la placa base

El DSP de la placa base proporciona funciones seleccionables. Encontrará la descripción de cada una de las funciones en [página 55](#).

Las funciones están determinadas en vista [Recursos media](#) (=ym). En la siguiente tabla, se enumeran todas las combinaciones posibles, con un número máximo de canales. Para ello, el chip DSP en la placa base 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.

Tab. 15 Funciones seleccionables del DSP de la placa base

DECT	VoIP ¹⁾	Audio ¹⁾	GSM ¹⁾	CAS ²⁾	Módem	Observaciones
4						Configuración estándar
2		2	8			
2		2		30		
		4	8			
		4		30		
	3					Sólo canales VoIP G.711, dos de los cuales no necesitan licencia.
					1	

1) Se necesitan licencias (ver también "[Licencias](#)", página 74)

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



Notas

- Para poder configurar los canales VoIP en la placa base DSP, asegúrese de que en la vista [Recursos media](#) (=ym) el parámetro [Modo VoIP](#) está configurado en [G.711](#). El modo VoIP configurado es válido para todos los chips DSP de un nodo. Lo siguiente también se aplica a este modo:
 - Se pueden utilizar dos canales VoIP G.711 por sistema sin necesidad de licencia.
 - Los canales VoIP G.711 de la placa base se pueden combinar con los canales VoIP G.711 de los módulos DSP.
- Si se configuran canales de mensajería vocal con su correspondiente licencia, los dos canales de mensajería vocal básica G.711 que se pueden utilizar sin licencia son redundantes (ver [Tab. 14](#)).

- Los canales de mensajería vocal sólo se pueden configurar en un chip DSP por nodo.
- La función *Módem* se utiliza para el mantenimiento remoto a través de un módem analógico y sólo puede configurarse en la placa base del DSP.
- El sistema debe reiniciarse para que se apliquen los cambios de configuración del DSP.

3.3 Expansión con tarjetas y módulos

Un sistema básico se puede ampliar de forma individual mediante tarjetas de interfaz y módulos de sistema. El número de ranuras de expansión disponible depende del tipo de sistema básico (ver "Interfaces y elementos de visualización y de control", página 50).

3.3.1 Módulos de sistema

Los módulos de sistema amplían los recursos del servidor de comunicaciones, permitiendo que el sistema se expanda 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.

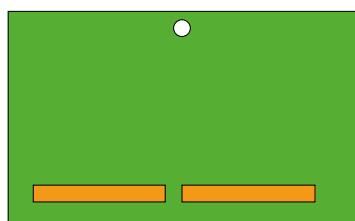


Fig. 8 Diseño del módulo DSP

Los módulos DSP pertenecen a la categoría de módulos de sistema y se instalan en la ranura SM1 (ver Fig. 7). Se pueden utilizar diferentes tipos de módulos.

Nota

Las ranuras SM1 y SM2 no son idénticas (el espacio entre los dos bancos de conectores es diferente). Por tanto, no es mecánicamente posible instalar módulos DSP en la ranura SM2.

Tab. 16 Módulos DSP

Tipo	Número de chips DSP por módulo	Número máximo de módulos Mitel 415	Número máximo de módulos Mitel 430
SM-DSPX1	1		
SM-DSPX2	2		
SM-DSP1 ¹⁾	1	3	3
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 de forma individual. Para ello, los chips DSP debe cargarse con un firmware diferente. Los recursos de media adicionales pueden utilizarse para la telefonía DECT, Voz sobre IP, transmisiones de fax, servicios de audio, teléfonos móviles o externos integrados o para el mantenimiento remoto mediante módem. 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 74).

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

- **DECT**

Funcionamiento de un sistema DECT en las interfaces DSI con teléfonos inalámbricos. 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 commuta 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 tam-

bien se utilizan canales VoIP para las conexiones de llamada entre los nodos (ver "Utilización de canales VoIP", página 57 para obtener una visión general).

El número de canales VoIP configurables depende del tipo de chip DSP (ver "Configuración de los chips DSP", página 61) y del modo configurado (ver "Modos de funcionamiento de los Canales IP integrados", página 59).

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.

- **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 (véase "Reservar canales de audio", página 59). El servicio de anuncio y la música en espera utilizan sus propios recursos.

El número de canales de audio configurables depende del modo configurado (ver "Modos de funcionamiento del sistema de mensajería vocal", página 60) y del tipo de chip DSP configurado (ver "Configuración de los chips DSP", página 61).

- **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.

- **CAS**

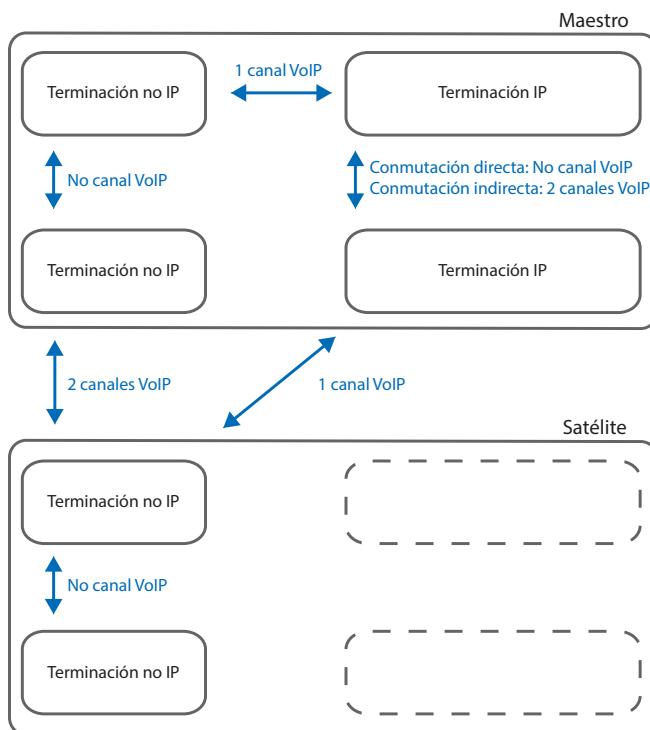
CAS (Channel-associated signaling o Señalización asociada al canal) es un protocolo de señalización para interfaces de red PRI-E1 utilizado en ciertos países (por ejemplo en Brasil). Esta configuración proporciona transmisores y receptores de audio para transmitir la información de señalización.

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 VoIP y su cantidad.

Grados de expansión y capacidad del sistema

Tab. 17 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
- Teléfono inalámbrico Wi-Fi 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 operación de los canales IP integrados se define con el parámetro **VoIP Modo** en la vista **Recursos media** (=ym). El modo configurado es siempre válido para todo el nodo.

Tab. 18 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 VoIP Channels for Standard Media Switch 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 VoIP Channels for Standard Media Switch 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 VoIP Channels for Standard Media Switch es necesaria para cada canal VoIP. También es necesario disponer de la licencia Secure VoIP 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 VoIP Channels for Standard Media Switch es necesaria para cada canal VoIP. También es necesario disponer de la licencia Secure VoIP 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 (=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.

Si no se reserva un canal de audio para alguna de las funciones descritas anteriormente o si todos los canales de audio reservados ya están en uso, se utilizan los canales de audio del grupo **No reservado / compartido**.

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

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

Tab. 19 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> ¹⁾	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.

1) Sólo para *Modo mensajería vocal = Avanzado (sólo G.729)*: Para cada canal de audio reservado para la grabación de llamadas, el número de canales de audio posibles para mensajes de voz se reduce en 3. Las posibles combinaciones de mensajes de voz/grabación de llamadas son las siguientes: 12/0, 9/1 y 6/2.

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.

Modos de funcionamiento del sistema de mensajería vocal

El modo de funcionamiento del sistema de mensajería vocal se configura en la vista *Recursos media* ( =ym) a través del parámetro *Modo mensajería vocal*. El modo configurado es siempre válido para todo el nodo.

Tab. 20 Modos de funcionamiento del sistema de mensajería vocal

Modo de mensajería vocal	Explicación	Licencias
Normal (G.711 o G.729)	El modo <i>Normal (G.711 o G.729)</i> o híbrido, manejan ambos formatos de audio; no obstante, el número de canales de audio por nodo está limitado a 4.	Dos canales de mensajería vocal están disponibles con la licencia de <i>Enterprise Voice Mail</i> . Cada canal de voz necesita una licencia <i>Audio Record & Play Channels</i> adicional.
Extendido (sólo G.729)	En el modo <i>Extendido (sólo G.729)</i> hay más canales de audio disponibles por nodo que en el modo híbrido. Sin embargo la calidad de los datos de audio es más baja a causa de la compresión.	Dos canales de mensajería vocal están disponibles con la licencia de <i>Enterprise Voice Mail</i> . Cada canal de voz necesita una licencia <i>Audio Record & Play Channels</i> adicional.

Configuración de los chips DSP

Las funciones que pueden asignarse a cada chip DSP están establecidas en la vista DSP *Recursos media* (=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 SM-DSPX1 o SM-DSPX2

DECT	VoIP ¹⁾	FoIP	Audio ¹⁾	GSM ¹⁾	CAS ²⁾	Observaciones
8			2			
8				8		
6			4			
6			2	8		
4			4/6	8		6 canales si <i>Modo mensajería vocal</i> = <i>Extendido (sólo G.729)</i>
4			6		30	
4			8			Sólo si <i>Modo mensajería vocal</i> = <i>Extendido (sólo G.729)</i>
4	2		2	8		
	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		2		30	
	4		4			Sólo para <i>Modo VoIP</i> = <i>G.711</i> o <i>G.711/G.729</i>
	4		2	8		Sólo para <i>Modo VoIP</i> = <i>G.711</i> o <i>G.711/G.729</i>
	3	1/2				1 canal para Mitel 415 2 canales para Mitel 430
			12	8		Sólo si <i>Modo mensajería vocal</i> = <i>Extendido (sólo G.729)</i>
			12		30	Sólo si <i>Modo mensajería vocal</i> = <i>Extendido (sólo G.729)</i>

1) Se necesita licencia (véase también "Licencias", página 74).

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	VoIP¹⁾	FoIP	Audio¹⁾	GSM¹⁾	Observaciones
8				8	
6			2	8	
4			4/6	8	6 canales si <i>Modo mensajería vocal = Extendido (sólo G.729)</i>
4			8		Sólo si <i>Modo mensajería vocal = Extendido (sólo G.729)</i>
	4/8				4 canales si <i>Modo VoIP = G.711/G.729</i> 8 canales si <i>Modo VoIP = G.711</i>
	2		4		
			12	8	Sólo si <i>Modo mensajería vocal = Extendido (sólo G.729)</i>
		1/2			1 canal para Mitel 415 2 canales para Mitel 430

1) Se necesita licencia (ver también "Licencias", página 74).



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* (=ym) no está configurado en *Ninguna VoIP*. El parámetro es válido para todos los chips DSP de un nodo. Si el *Modo VoIP* está configurado como *G.711*, se pueden utilizar dos canales VoIP G.711 por sistema sin licencia. Los canales VoIP G.711 de la placa base 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 (véase Tab. 14).
- Los canales de audio y los canales FoIP sólo se pueden configurar en un chip DSP por nodo.
- La función *Módem* se utiliza para el mantenimiento remoto a través de un módem analógico y sólo puede configurarse en la placa base del DSP.
- 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. 2 Tarjetas de interfaz

Las tarjetas de interfaz se pueden asignar a tres 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.
- **Tarjetas de opciones**
Esta categoría incluye la tarjeta ODAB, las interfaces para conectar un intercomuni-

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

cador de puerta, para controlar dispositivos externos y para conmutar entre grupos internos de conmutación.

En algunas tarjetas, algunas 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.

Las tarjetas de interfaz se instalan en las ranuras IC1...IC4 (ver [Fig. 7](#)).

Las interfaces se llevan hasta el panel frontal mediante los adaptadores de cableado (véase "[Adaptador de cableado](#)", página 66).

La longitud varía dependiendo del tipo de tarjeta de interfaz. Para obtener las dimensiones exactas, consulte el Capítulo "[Información técnica](#)", página 265.

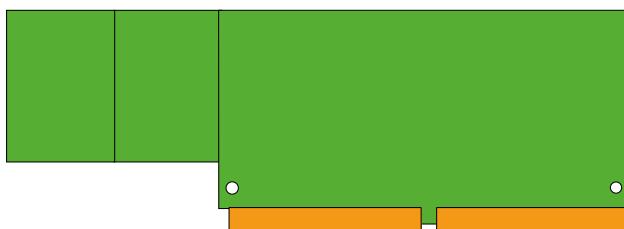


Fig. 9 Diseño de las tarjetas de interfaz

3.3.2.1 Tarjetas de enlace

Las tarjetas de enlace contienen las interfaces de conexión a la red telefónica commutada (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.

Algunas tarjetas de enlace contienen tanto interfaces de red (BRI-T) como interfaces de terminal (BRI-S). En estas tarjetas, la relación entre interfaces BRI-S e interfaces BRI-T se determina mediante el uso y la orientación de conexión de los adaptadores de cableado (ver "[Instalación de un adaptador de cableado](#)", página 112).



Nota

En la tarjeta de terminal ESST, el puente debe estar siempre situado en la posición T (véase [Fig. 24](#)).

Tab. 23 Tarjetas de enlace

Tipo	Interfaces de red por tarjeta	Número máximo de tarjetas Mitel 415	Número máximo de tarjetas Mitel 430	Observaciones
TIC-1PRI	1 x PRI-E1	2	2	<ul style="list-style-type: none"> • Contiene 30 canales B • 10 canales B pueden utilizarse sin licencia
TIC-4TS	3 x BRI-S/T + 1 x BRI-T	2	4	<ul style="list-style-type: none"> • Tres interfaces BRI-T configurables a BRI-S • Una interfaz BRI-T fija
TIC-2TS	2 x BRI-S/T	2	4	<ul style="list-style-type: none"> • Ambas interfaces BRI-T configurables a BRI-S
ESST ¹⁾²⁾	1 x BRI-S/T + 1 x BRI-S	2	4	<ul style="list-style-type: none"> • Una interfaz BRI-T configurable a BRI-S, una interfaz fija BRI-S • El puente en esta tarjeta debe estar siempre situado en la posición T.
TIC-4AB	4 x FXO	1	2	
TIC-2AB	2 x FXO	2	4	
EAAB ²⁾	2 x FXO	2	4	

1) Sólo para tarjetas con versión de hardware "-2". La tarjeta ESST-1 no está disponible en Mitel 415/430.

2) Aunque ya no está disponible, la tarjeta se sigue soportando.

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.

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 141).

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 estas tarjetas, la relación entre interfaces BRI-S e interfaces BRI-T se determina mediante el tipo y la orientación de conexión de los adaptadores de cableado (ver "Instalación de un adaptador de cableado", página 112).

Tab. 24 Tarjetas de terminal

Tipo	Interfaces de terminal por tarjeta	Número máximo de tarjetas por Mitel 415	Número máximo de tarjetas por Mitel 430	Observaciones
EADP4	4 × DSI	2	4	
EAD4V ¹⁾	4 × DSI	2	4	<ul style="list-style-type: none"> • No puede utilizarse la funcionalidad de mensajería vocal de la tarjeta • No puede instalarse en la ranura IC4 del Mitel 430
EAD4C ¹⁾	4 × DSI	2	4	<ul style="list-style-type: none"> • No puede utilizarse la funcionalidad de servicio de llamada por voz de la tarjeta • No puede instalarse en la ranura IC4 del Mitel 430
ETAB4	4 × FXS	2	4	<ul style="list-style-type: none"> • Interfaces individualmente configurables
TIC-4TS	3 × BRI-S/T 1 × BRI-T	2	4	<ul style="list-style-type: none"> • Tres interfaces BRI-S configurables a BRI-T • Una interfaz BRI-T fija
TIC-2TS	2 × BRI-S/T	2	4	<ul style="list-style-type: none"> • Ambas interfaces configurables a BRI-T
ESST ¹⁾²⁾	1 × BRI-S/T 1 × BRI-S	2	4	<ul style="list-style-type: none"> • Una interfaz BRI-S configurable a BRI-T, una interfaz fija BRI-S • El puente en esta tarjeta debe estar siempre situado en la posición T.

1) Aunque ya no está disponible, la tarjeta se sigue soportando.

2) Sólo para tarjetas con versión de hardware "-2". La tarjeta ESST-1 no está disponible en Mitel 415/430.



Nota

En la tarjeta de terminal ESST, el puente debe estar siempre situado en la posición T (véase Fig. 24).

3.3.2.3 Tarjeta de opciones

La tarjeta de opciones ODAB contiene salidas de control, entradas de control y un circuito analógico de terminal para conectar un intercomunicador de puerta (TFE). Las entradas y salidas de la tarjeta de opciones son parcialmente configurables y se pueden utilizar para los siguientes propósitos:

- Las salidas de control se utilizan para comutar cualquier dispositivo o equipo externo. Cualquier usuario autorizado puede operar las salidas de control.
- Los contactos flotantes se conectan a las entradas de control. Esto significa que las entradas de control conectadas pueden controlar las posiciones de los grupos de conmutación.
- Conexión de un intercomunicador de puerta (TFE):

- Entrada para el timbre del portero, que puede configurarse para cualquier destino interno dependiendo de la posición de un grupo de conmutación.
- Sistema de intercomunicador de puerta, al que se puede marcar mediante un número independiente y que puede ser operado por cualquier usuario autorizado a través de un teléfono.
- Apertura de puerta, que puede activar cualquier usuario autorizado para ello a través de un teléfono
- Entrada para transferir la vía de voz (comutador del intercomunicador de puerta activado/desactivado).

Tab. 25 Tarjeta de opciones

Tipo	Salidas de control o entradas de control	Círculo de terminal analógico para conectar un intercomunicador de puerta	Número máximo de tarjetas Mitel 415	Número máximo de tarjetas Mitel 430
ODAB	4 ¹⁾	1	1	2

1) 1 salida de control o 1 entrada de control disponibles en la configuración como intercomunicador de puerta. Si la tarjeta de opción se utiliza para otros propósitos, se pueden utilizar 2 salidas de control y 2 entradas de control.



Nota

Si se utiliza la tarjeta de opciones para conectar un intercomunicador de puerta, debe instalarse en la ranura IC2 (Mitel 415) o en la ranura IC4 (Mitel 430). Esto significa que solo puede utilizarse una de las tarjetas de opciones para este propósito en cada servidor de comunicaciones. Si sólo se utilizan salidas y entradas de control, utilice las ranuras IC1 (Mitel 415) o IC1, 2 y 3 (Mitel 430).



Mitel Advanced Intelligent Network:

Pueden utilizarse un total de 22 tarjetas de opciones ODAB en una AIN con Mitel 430 como Maestro. Sin embargo, tiene que tenerse en cuenta el número máximo de tarjetas por servidor de comunicaciones. Un usuario autorizado tiene la posibilidad de manejar todos los sistemas de apertura de puertas, intercomunicadores de puerta y salidas de control en una AIN. Uno de los grupos de conmutación puede activarse utilizando la interfaz de grupo de conmutación en las tarjetas de opciones.

3.3.3 Adaptador de cableado

Los adaptadores de cableado llevan las interfaces de las distintas tarjetas de interfaz, con el diagrama correcto de conexión, hasta los puertos RJ45 del panel frontal. Los adaptadores se instalan en los puertos WA1...WA4.

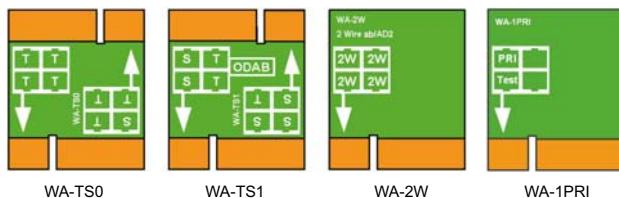


Fig. 10 Tipos de adaptadores de cableado

Hay tipos diferentes de adaptadores de cableado, de los cuales dos (WA-TS0 y WA-TS1) tienen orientaciones de conexión. Esto determina la relación entre interfaces BRI-S e interfaces BRI-T.



Nota

Es obligatorio que la configuración incluya un adaptador de cableado. Una configuración incorrecta o incompleta genera el error correspondiente en el indicador LED (F1...F4).

Tab. 26 Adaptador de cableado

Tipo	Utilizar con...	Observaciones
WA-TS0	TIC-4TS, TIC-2TS, ESST ¹⁾	Incluido en los elementos suministrados con TIC-4TS y TIC-2TS
WA-TS1	TIC-4TS, TIC-2TS, ESST ¹⁾ , ODAB	Incluido en los elementos suministrados con ODAB
WA-2W	Interfaces de la placa base, TIC-4AB, TIC-2AB, ETAB4, EAAB2, EADP4, EAD4C, EAD4V	Incluido en los elementos suministrados con TIC-4AB, TIC-2AB, ETAB4 y EADP4 (con ETAB4 y EADP4, sólo con pedido adicional Mitel 415/430).
WA-1PRI	TIC-1PRI	Incluidos en los elementos suministrados con las tarjetas de interfaz.

1) En la tarjeta de terminal ESST, el puente debe estar siempre situado en la posición T (véase Fig. 24).

En la Tab. 35 se muestra la asignación de los enchufes RJ45 dependiendo de los adaptadores de cableado.

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.

Tab. 27 Capacidad general del sistema

Número máximo...	Mitel 415	Mitel 430	AIN con Mitel 430 como Maestro
Nodos en una red transparente (AIN)	–	–	11
Nodos con red SIP	100	100	100
Usuarios	12 ¹⁾	50 ²⁾	50 ²⁾
Terminales por usuario ³⁾	16	16	16
Conexiones simultáneas			
• Sin IP y sin DECT (internas / externas)	10 ⁴⁾	30	50
• IP – no IP (internas / externas)	8	18	50
• IP – IP (internas)	6 ⁴⁾	25 ⁴⁾	50
• IP – IP a través de canales de acceso SIP (externas)	12	32	32
• DECT – no DECT (internas / externas)	10 ⁴⁾	20	por nodo
• DECT – DECT (internas)	5 ⁴⁾	20	por nodo
Canales VoIP (integrados en placa base) ⁵⁾	8	18	por nodo
Canales de audio, grabación de llamadas	2	2	por nodo ⁶⁾
Canales de audio en el modo de mensajería <i>Normal (G.711 o G.729)</i> ⁷⁾	4	4	por nodo
Canales de audio en el modo de mensajería <i>Avanzado (solo G.729)</i> en total ⁷⁾ modo de mensajería vocal	12	12	por nodo
Canales de voz FoIP (T.38)	1	2	por nodo
Transmisor/receptor CAS para interfaces de red PRI-E1 ⁸⁾	60	60	por nodo
Puente de conferencias configurable	24	24	24
Conferencias activas	<u>véase Tab. 14</u>		
Grupo de enlaces	200	200	200
Grupos de enlace en una ruta	8	8	8
Interfaces de red por grupo de enlace	8	8	8
Rutas	136 ⁹⁾	136 ⁹⁾	136 ⁹⁾
Grupos de canales B	200	200	200
Proveedor SIP	10	10	10
Cuenta de usuario SIP	500	500	500
Planes de marcación directa	10	10	10
Total de números SDE ¹⁰⁾	500	500	500

Número máximo...	Mitel 415	Mitel 430	AIN con Mitel 430 como Maestro
Reglas de conversiónSmartDDI por plan SDE	100	100	100
Reglas de conversiónSmartDDI globales	200	200	200
Elementos de distribución de llamadas	500	500	500
Cola con anuncio	8	8	8
Grupos de usuarios	21	21	21
Miembros por grupo de extensiones "normal"	8 ¹¹⁾ /16	8 ¹¹⁾ /16	8 ¹¹⁾ /16
Miembros por grupo de usuarios "extendido"	20	100	100
Números de marcación abreviada + usuarios RPSI	1500	1500	1500
Teclas de operadora por teléfono en Mitel 6800/6900 SIP	10 ¹²⁾	10 ¹²⁾	10 ¹²⁾
Teclas de habitación en Mitel 6873 SIP (teclado de expansión incluido)	10	50	50
Teclas de línea por teléfono multilínea (excepto Mitel 6800/6900 SIP)	39	39	39
Teclas de línea por teléfono multilínea en Mitel 6800/6900 SIP	2...12 ¹³⁾	2...12 ¹³⁾	2...12 ¹³⁾
teclas de línea por EDL en Mitel 6800/6900 SIP	8 ¹⁴⁾	8 ¹⁴⁾	8 ¹⁴⁾
Total de teclas de línea en Mitel 6800/6900 SIP	ver ¹⁵⁾	véase ¹⁵⁾	ver ¹⁵⁾
Grupos de conmutación	50	50	50
Posiciones por grupo de conmutación	3	3	3
Destinos de línea directa	20	20	20
Destinos de emergencia	50	50	50
Números de emergencia internos	10	10	10
Equipos de respuesta de emergencia internos	5	5	5
Miembros de equipos de respuesta de emergencia internos	20	20	20
Números de emergencia públicos	20	20	20
Asignaciones de números de llamada externas a números de llamada internos	50	300	300
Restricción de marcación externa	8	8	8
Restricción de marcación interna	8	8	8
Mensajes de texto predefinidos	16	16	16
Grupos de llamada por voz/mensaje	16	16	16
Usuario por llamada de voz/grupo de mensajes	16	16	16
Tablas del servicio de datos	8	8	8
Cuentas de usuario para control de acceso de usuarios	25	25	25
Perfiles de autorización para cuentas de usuario	25	25	25
Registrar entradas por cuenta de usuario	20	20	20
Usuarios CTI First-party a través de LAN	10	32	32
Usuarios CTI First-party a través de Mitel Dialer	10	32	32
Interfaces CTI Third Party	1	1	1
Interfaz CTI Third-Party (Básica, Estándar)	10	50	50

Grados de expansión y capacidad del sistema

Número máximo...	Mitel 415	Mitel 430	AIN con Mitel 430 como Maestro
Grupos, agentes (centro de llamadas OIP)	10	30	50
Buzones con el sistema de mensajería vocal básico o avanzado	20	100	100
Saludos por buzón de voz	3	3	3
Perfiles por buzón para operadora automática	3	3	3
Servidores de Backup para Dual Homing	50	50	50
Servidor de comunicaciones principal para Dual Homing	50	50	50
Lista negra	1	1	1
Entradas de número de llamada en la lista negra	1000	1000	1000
Tabla de encaminamiento basado en número CLIP	10	10	10
Total de entradas de número de llamada en la tabla de distribución de llamadas	250	250	250
Memoria interna de datos de llamada (número de registros) ¹⁶⁾	300	300	300
Contactos privados	8000	8000	8000
Entradas de lista de llamadas para cada una de las tres listas de llamadas por teléfono	30	30	30
Total de entradas en la lista de llamadas	15000	15000	15000
Teclas configuradas	4000	4000	4000
Botones de indicador de ocupado en teléfonos SIP Mitel en total	200	200	200
Botones de indicador de ocupado por teléfono SIP Mitel	50	50	50
Mismos usuarios en los botones de indicador de ocupado en los teléfonos SIP Mitel	10	10	10
Módulos de expansión en terminales DSI	30 ⁴⁾	60	100
Módulos de expansión en teléfonos IP del sistema	30 ⁴⁾	60	100
Módulos de expansión en teléfonos Mitel 6800/6900 SIP	30 ⁴⁾	60	100
Teclado alfanumérico Mitel K680	10	50	50
Teclado alfanumérico (AKB)	10	40	50

- 1) Es posible tener hasta 20 usuarios con terminales virtuales y teléfono móviles / externos integrados.
- 2) Es posible tener hasta 100 usuarios con terminales virtuales y teléfono móviles / externos integrados.
- 3) Solo 1 consola de operadora, 1 MiVoice 2380 IP, 1 BluStar 8000i , 1 Mitel BluStar for PC, 1 Mitel SIP-DECT, , 2 teléfonos inalámbricos DECT y 1 MiCollab cliente (3 MiCollab clientes con MiCollab versión 8.1) son posibles para cada usuario.
- 4) Limitado por el número máximo de terminales
- 5) En los modos Secure VoIP no se pueden alcanzar los valores máximos con la selección de los parámetros DSP: Mitel 415: [Secure G.711](#): $1 \times 7 = 7$ canales, [Secure G.711/G.729](#): $1 \times 5 = 5$ canales.
Mitel 430: [Secure G.711](#): $2 \times 7 = 14$ canales, [Secure G.711/G.729](#): $3 \times 5 = 15$ canales.
- 6) Para conexiones IP-IP al máximo 8
- 7) 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.
- 8) Únicamente es importante para algunos países, por ejemplo, Brasil
- 9) 12 de ellas están ocultas (no configurables)

- 10)En EE. UU./Canadá, las siglas DID (selección directa entrante) se utiliza en lugar de DDI (selección directa a extensiones)
- 11)Con distribución de llamadas global
- 12)Solo 6 en Mitel 6940 SIP/Mitel 6873 SIP si el teléfono se utiliza también como teléfono de la recepción.
- 13)Depende del tipo de teléfono: Astra 6730i/31i: 6 teclas; Mitel 6735/37/39/53/55/57 SIP: 9 teclas; Mitel 6863 SIP: 2 teclas; Mitel 6865/67 SIP: 9 teclas; Mitel 6869/73 SIP: 12 teclas; Mitel 6900 SIP: 12 teclas
- 14)Este valor se aplica al EDL con destinos de línea ML Con MiVoice Office 400 múltiples destinos (Usuario + ML o ML +GU) el valor se reduce a 4.
- 15)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): (8/24), (7/28), (6/36), (5/50), (4/60), (3/60), (2/60), (1/60).
Ejemplo: Las siguientes teclas de línea se configuran en teléfonos SIP Mitel diferentes: 4 teclas para la línea 1, 7 teclas para la línea 2, 5 teclas para la línea 3, 5 teclas para la línea 4.
→ Mayor número de teclas por línea: 7
→ Se permite un total de 24 teclas de línea
→ Teclas de línea configuradas: $4 + 7 + 5 + 5 = 21 \rightarrow \text{OK}$
- 16)La memoria de datos de llamadas se utiliza únicamente si el destino de salida está bloqueado (por ejemplo, obstrucción en la impresora).

3. 4. 3 Terminales

Tab. 28 Máximo número de terminales por sistema e interfaz

Interfaz	Tipo de terminal	Terminal	Mitel 415	Mitel 430	AIN con 430 como Maestro	por interfaz
Varios	Terminales (incluyendo terminales virtuales y teléfonos móviles o externos integrados)		20	100	100	
Varios	Terminales (excluyendo terminales virtuales y teléfonos móviles o externos integrados)		12 ¹⁾	50	50	
Varios	Terminales de libre ocupación		20	100	100	
DSI	Terminales en interfaces DSI (total)		10	40	50	
DSI	Teléfonos digitales del sistema	MiVoice 5360 MiVoice 5361 MiVoice 5370 MiVoice 5380	10	40	50	2
DSI	Consolas de operadora / operadoras en PC	MiVoice 5380 MiVoice 1560	4	8	16	2
DSI	Sistema inalámbrico	Unidad radio SB-4+	10	20	32	1
DSI	Sistema inalámbrico	Unidades radio SB-8 / SB-8ANT	5	10	32	²⁾
DECT	Teléfonos inalámbricos	Mitel 610/612 DECT Mitel 620/622 DECT Mitel 630/632 DECT Mitel 650 DECT Office 135 Office 160 Terminales GAP	10	50	50	

Grados de expansión y capacidad del sistema

Interfaz	Tipo de terminal	Terminal	Mitel 415	Mitel 430	AIN con 430 como Maestro	por interfaz
LAN	Terminales en interfaces LAN (total)		12 ¹⁾	50	50	
LAN	Clients DHCP en el servidor interno DHCP		50	50	50	
LAN	Terminales IP	MiVoice 2380 IP MiVoice 5360 IP MiVoice 5361 IP MiVoice 5370 IP MiVoice 5380 IP	12	50	50	
LAN	Consolas de operadora IP / operadoras IP en PC	Mitel 6930 SIP Mitel 6940 SIP Mitel 6869 SIP Mitel 6873 SIP	1	1	1	
		MiVoice 5380 IP MiVoice 1560	4	8	16	
LAN	Recepción/Sobremesa frontal	Mitel 6940 SIP Mitel 6873 SIP	1	1	1	
LAN	Terminales SIP de Mitel	Mitel 6920 SIP Mitel 6930 SIP Mitel 6940 SIP Mitel 6863 SIP Mitel 6865 SIP Mitel 6867 SIP Mitel 6869 SIP Mitel 6873 SIP	10	50	50	
LAN	Teléfonos inalámbricos Mitel SIP-DECT		10	50	50	
LAN	Terminales SIP estándar		10	50	50	
LAN	Mitel BluStar 8000i		10	50	50	
LAN	Teléfono sobre PC Mitel BluStar		10	50	50	
LAN	Mitel Mobile Client Controller		10	10	10	
-	Terminales virtuales		20	100	100	
-	Teléfonos móviles y externos integrados		20	100	100	
-	Móviles o teléfonos externos integrados (con o sin MMC)		10	50	50	
-	Teléfonos móviles integrados por MMCC Compact		10	50	50	
-	Teléfonos móviles integrados por MMCC 130		10	50	100	
BRI-S	Terminales en interfaces BRI-S (total)		10	50	50	8 ³⁾
BRI-S	Terminales con estándar ETSI	• Terminales RDSI • Tarjetas PC RDSI • Routers LAN RDSI • Adaptadores de Terminal RDSI	10	50	50	
FXS	Terminales en interfaces FXS (total)		10	18	50	1

Interfaz	Tipo de terminal	Terminal	Mitel 415	Mitel 430	AIN con Mitel 430 como Maestro	por interfaz
FXS	Terminales nacionales analógicos certificados • Marcación décádica (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		10	18	50	
FXS	A través de las salidas de control de pueden controlar equipos externos		1	1	1	
FXS	Conmutadores externos para controlar grupos de conmutación internos a través de entradas de control		10	18	50	
FXS	Llamada general		1	1	1 por nodo	

- 1) De los cuales al menos dos son teléfonos IP del sistema
- 2) Funcionamiento con 2 interfaces DS1 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. 29 Interfaces de red y de terminal

Número máximo...	Mitel 415	Mitel 430	AIN con Mitel 430 como Maestro
Interfaces Ethernet	2	2	por nodo
Interfaces de red, total (FXO, BRI-T, PRI, BRI-Sexterno)	4	8	20
Interfaces de terminales, total (DSI, FXS, BRI-S)	12	22	50
Interfaces de terminal DS1	10 ¹⁾	20 ¹⁾	50
Interfaces de terminales analógicos FXS	10 ¹⁾	18 ¹⁾	50
Interfaces de terminal BRI-S	6 ¹⁾	12 ¹⁾	64
Intercomunicador de puerta (con tarjeta ODAB)	1	1	11
Interfaces de red analógicos FXO	4	8	20
Interfaces de red, total (BRI-T, PRI, BRI-Sexterno)	4	8	20
Interfaces de acceso primario PRI ²⁾	2	4	20
Acceso SIP	10	10	10
Enlaces SIP ³⁾	16	32	32

- 1) Con la expansión máxima, el acceso a red sólo es posible a través de IP
- 2) 10 canales B por interfaz de red PRI se pueden utilizar sin licencia
- 3) Licencias necesarias

3. 4. 5 Garantía de 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 estado 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* ( =1v) podrá consultar el número de usuarios cubiertos mediante SWA y el número de usuarios configurados que requieren SWA. SWA pierde su validez si el número de usuarios configurado excede al número de usuarios cubiertos a través de SWA.

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 archivo de licencia.

El archivo de licencia contiene todas las licencias permitidas. Cuando le adquiere una nueva licencia a su distribuidor, este le generará un nuevo archivo de licencia. Cargue este archivo en WebAdmin en la vista *Licencias* ( =q9).



Notas:

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

3. 4. 6. 1 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 (véase "Modo de funcionamiento limitado", página 83). El servidor de comunicaciones volverá al funcionamiento normal en cuanto cargue un archivo 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 archivo de licencia utilizando su número EID y el vale. El archivo 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 archivo 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 una AIN, debe disponer solo de una licencia de *Software Release* válida en el maestro. Excepción: Para largos períodos 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.

Usuarios

- **Basic User** (conjunto de licencias)

Con este conjunto de licencias, de ser necesario, se le puede asignar a un usuario cualquier tipo de terminal incluyendo la licencia telefónica adecuada. Esto permite

al usuario cambiar el tipo de teléfono sin cambiar las licencias. Tenga en cuenta que con este conjunto de licencias únicamente se puede asignar un terminal a un usuario. El conjunto de licencias se asigna explícitamente a un usuario.

- Con los siguientes conjuntos de licencias UCC, de ser necesario, está disponible otro usuario al que puede asignársele 8 terminales de cualquier tipo, que incluyen las licencias telefónicas y de video adecuadas para todos los teléfonos. Los conjunto de licencias se asignan explícitamente a un usuario determinado:

- *Entry UCC User*

Este conjunto de licencias contiene las licencias descritas en la sección anterior y activa funciones de MiCollab para el rol de MiCollab *UCC Entry*.

- *Standard UCC User*

Este conjunto de licencias contiene las licencias descritas en la sección anterior y activa funciones de MiCollab para el rol de MiCollab *UCC Standard*.

- *Premium UCC User*

Este conjunto de licencias contiene las licencias descritas en la sección anterior y activa funciones de MiCollab para el rol de MiCollab *UCC Premium*.

Con un número específico de conjuntos de licencias UCC, se añaden usuarios con licencias de terminal SIP para usarlas con MiCollab AWV .

La fórmula es: **10 + [Standard UCC User] / 10 + [Premium UCC User] / 5**

Ejemplo: Entry UCC User: 12, Standard UCC User: 22, Premium UCC User: 14

Fórmula: $10 + 22 / 10 + 14 / 5 = 14$ usuarios con terminales SIP.

Con un número específico de conjuntos de licencias UCC se añaden más licencias de canales de mensajes de voz.

La fórmula es: **([Conjuntos de licenciasUCC de cualquier tipo] - 10) / 10**

Ejemplo: Entry UCC User: 12, Standard UCC User: 22, Premium UCC User: 14

Fórmula: UCC Conjuntos de licencias: 48: $(48 - 10) / 10 = 3$ canales de mensajes de voz adicionales

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 6800/6900 SIP , para terminales inalámbricos registrados a través de Mitel SIP-DECT o a través de estaciones base SIP WLAN de Mitel, 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*.

- **MMC Extension**

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

- **Dual Homing**

Si falla el servidor de comunicaciones principal o se interrumpe su conexión IP, los teléfonos SIP de la gama Mitel 6800/6900 SIP pueden registrarse automáticamente en el servidor de comunicaciones de respaldo. En el **servidor de comunicaciones de respaldo se necesita una licencia** por teléfono. Las licencias son necesarias durante el registro de los clientes en el sistema.

- **Mobile or External Phone Extension**

Con esta licencia es posible integrar teléfonos móviles u otros teléfonos 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.

- **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*.

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 de BluStar.

Servicios de audio

- ***Conference Bridge*** (Salas de conferencia)

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.

- ***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.

- ***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.

- ***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, operadora automática o 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 de *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.

Prestaciones

- ***Analogue 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 SMBC, Mitel 470 o Virtual Appliance

- ***Secure VoIP***

Esta licencia permite conexiones VoIP encriptadas con la ayuda de SRTP (Secure Real-Time Transport Protocol) o datos de señal SIP encriptados con 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.

Recursos

- ***VoIP Channels for Standard Media Switch***



Nota:

Esta licencia es solo necesaria para Mitel 415/430, Mitel SMBC , 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, se pueden utilizar dos canales VoIP G.711 sin licencia.
- En teoría no hay licencias de canal VoIP en un entorno puro VoIP (solo 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.

Trabajo en redes

• *B-Channels on PRI Cards*

Se pueden utilizar 10 canales B sin licencias para cada interfaz de PRI. Estos canales no se pueden transferir a otras interfaces de PRI. Por cada licencia adicional se activa un canal. Estas licencias se encuentran en un grupo y se utilizan desde cualquier interfaz de PRI, si es necesario (por llamada).



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 interfaz de 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.

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 (véase Tab. 30).

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.

Nota: Esta licencia no está disponible para Mitel 415.

- ***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.

Nota: Esta licencia no está disponible para Mitel 415.

Aplicaciones

- ***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.

Nota: Esta licencia no está disponible para Mitel 415.

- ***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 68). No puede combinarse con licencias CTI Third-party.

- ***Dialers***

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 Hospita-

lity Manager es una aplicación basada en Web para recepcionistas en el sector del alojamiento. Se necesita una licencia por sistema/AIN.

- *Hospitality PMS Interface* y *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 de *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.



Nota:

Ya sea la aplicación OpenCount o una aplicación de terceros, puede usar la Open Application Interface.

Interfaces

- *ATAS Interface / ATASpro Interface*

Con las licencias ATAS se pueden conectar fuentes externas de alarmas y mensajería a través de la interfaz Ethernet. Las licencias también ofrecen posibilidades adicionales en comparación con ATPCx

ATAS Interface: Muchos comandos disponibles por mensajería (visualización del texto e introducción de teclas programables en teléfonos del sistema), alarma de número de emergencia, protección básica con tecla de alarma, supervisión de cargadores, etc.

ATASPro Interface: Funciones adicionales disponibles como ubicación DECT, alarma de número de emergencia público, alarma de evacuación, protección mejorada con activación de alarma, conseguir ambientes y estado de habitación.



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.

- ***BSS Licence***

Esta licencia permite la conexión de un servidor BluStar.

- ***BSS-Lync Interface***

Esta licencia permite el uso de la interfaz BluStar Lync.

- ***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.

- ***OAI Interface***

Esta licencia permite aplicaciones de terceros para usar la Open Application Interface.



Nota:

Ya sea la aplicación OpenCount o una aplicación de terceros, puede usar la Open Application Interface.

3. 4. 7 Modo de funcionamiento limitado

Si 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.

3. 4. 8 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. 30](#)) muestra las licencias afectadas. Para asegurar una mayor duración del funcionamiento en modo offline, es necesario adquirir las correspondientes licencias también para los satélites.

3. 4. 9 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](#) (=q9), junto con la fecha en las que caducan. Este proceso solo se puede utilizar una vez por cada función

o prestación. A continuación, se debe adquirir la licencia. El resumen de licencias (Tab. 30) muestra las licencias de prueba disponibles.

Relación de licencias

Tab. 30 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	Limitado ¹⁾	Sin restricción	En la AIN, solo en el maestro; en otro caso, por nodo.	-	-
Usuarios						
<i>Basic User</i>	Conjunto de licencias: 1 usuario adicional 1 licencia de teléfono (cuálquiera) 1 teléfono por usuario, solamente	0	1 usuario adicional por licencia.	En la AIN, solo en el maestro; en otro caso, por nodo.	✓	-
<i>Entry UCC User</i>	Conjunto de licencias: • 1 usuario adicional • 8 licencias de teléfono (cuálquiera) • 8 teléfonos por usuario • Licencia de video para todos los teléfonos licenciados. • Rol de MiCollab <i>UCC Entry</i>	0	1 usuario adicional por licencia.	En la AIN, solo en el maestro; en otro caso, por nodo.	✓	-
<i>Standard UCC User</i>	Conjunto de licencias: • 1 usuario adicional • 8 licencias de teléfono (cuálquiera) • 8 teléfonos por usuario • Licencia de video para todos los teléfonos licenciados. • Rol de MiCollab <i>UCC Standard</i>	0	1 usuario adicional por licencia.	En la AIN, solo 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>Premium UCC User</i>	Conjunto de licencias: <ul style="list-style-type: none">• 1 usuario adicional• 8 licencias de teléfono (cuálquiera)• 8 teléfonos por usuario• Licencia de vídeo para todos los teléfonos licenciados.• Rol de MiCollab <i>UCC Premium</i>	0	1 usuario adicional por licencia.	En la AIN, solo en el maestro; en otro caso, por nodo.	✓	–
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 AIN, solo en el maestro; en otro caso, por nodo.	✓	✓
<i>MiVoice 5300 IP Phones</i> ²⁾	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 AIN, solo en el maestro; en otro caso, por nodo.	✓	✓
<i>Mitel SIP Terminals</i>	Número de teléfonos registrados de la serie Mitel 6800/6900 SIP	0	1, 20 o 50 teléfonos SIP Mitel adicionales por licencia	En AIN, solo 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 AIN, solo en el maestro; en otro caso, por nodo.	✓	✓
<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 AIN, solo 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>Dual Homing</i>	Número de teléfonos Mitel 6800/6900 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	–	✓
<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 AIN, solo 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 AIN, solo en el maestro; en otro caso, por nodo.	✓	✓
<i>Video Terminals</i>	Uso de la funcionalidad de video de un terminal SIP estándar	0	Licencia adicional para <i>SIP Terminals</i> . 1 terminal SIP estándar adicional con funcionalidad de video por licencia.	En AIN, solo en el maestro; en otro caso, por nodo.	✓	✓
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 AIN, solo en el maestro; en otro caso, por nodo.	✓	✓
<i>BluStar Softphone Video Options</i>	Uso de la funcionalidad de video de un teléfono sobre PC BluStar	0	Licencia adicional para BluStar. 1, 20 o 50 teléfonos BluStar adicionales por licencia con funcionalidad de video.	En AIN, solo en el maestro; en otro caso, por nodo.	✓	✓
Servicios de audio						
<i>Conference Bridge</i> (Salas de conferencia)	Uso del puente de conferencias	Bloqueado	Activado	En 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>Number in Queue</i>	Uso de la función 'cola con anuncio'	Bloqueado	Activado	En AIN, sólo en el Maestro; en otro caso, por nodo.	✓	✓
<i>Auto Attendant</i>	Uso de la función de operadora automática	Bloqueado	Activado	En AIN, sólo en el Maestro; en otro caso, por nodo.	✓	✓
<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 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 AIN, sólo en el maestro; en otro caso, por nodo.	—	—
Prestaciones						
<i>Analogue Modem</i>	Uso de la funcionalidad módem en un Mitel 415/430.	Bloqueado	Activado	En AIN, sólo en el Maestro; en otro caso, por nodo.	✓	✓
<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 AIN, sólo en el Maestro; en otro caso, por nodo.	—	—
Recursos						

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 AIN, solo en el maestro; en otro caso, por nodo.	✓	✓
Red						
<i>B-Channels on PRI Cards</i>	Canales B que pueden utilizarse simultáneamente en la interfaz de PRI	10	Por licencia un canal B adicional	En AIN, solo 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 AIN, solo 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>	Funcionamiento de una AIN	Bloqueado	AIN con maestro y 1 satélite	Sólo en el Maestro	-	-
<i>Mitel AIN Satellites</i>	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>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 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 68)	En AIN, solo 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>Dialers</i>	Número de aplicaciones Mitel Dialer activas de forma simultánea y asociadas a usuario.	0	1, 20 o 50 instancias adicionales por licencia	En AIN, solo en el maestro; en otro caso, por nodo.	–	✓
<i>Hospitality Manager</i>	Utilización de Mitel 400 Hospitality Manager	Bloqueado	Activado	En 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 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 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 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 AIN, sólo en el Maestro; en otro caso, por nodo.	✓	✓
<i>Mitel OpenCount Public Authorities Branch Package</i>	Licencia adicional: Ofrece funciones adicionales para municipios, comunidades y ministerios.	Bloqueado	Activado	En 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 Functional Upgrade to Comfort</i>	Licencia adicional: Ofrece funciones adicionales como el PIN para telefonía.	Bloqueado	Activado	En 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 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 AIN, sólo en el maestro; en otro caso, por nodo.	✓	✓
Interfaces						
<i>ATAS Interface</i>	Uso de la interfaz ATAS	Bloqueado	Activado	En AIN, sólo en el Maestro; en otro caso, por nodo.	-	✓
<i>ATASpro Interface</i>	Uso de la interfaz ATAS-pro	Bloqueado	Activado	En AIN, sólo en el Maestro; en otro caso, por nodo.	-	✓
<i>BSS Licence</i>	Derecho a conectarse a un servidor BluStar	no disponible	activada	En AIN, sólo en el Maestro; en otro caso, por nodo.	-	-
<i>BSS-Lync Interface</i>	Derecho a utilizar la interfaz BluStar Lync	no disponible	activada	En 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>CSTA Sessions</i>	Número de terminales supervisados a través del protocolo CSTA.	0	1, 20, 50 o 100 sesiones CSTA por licencia	En AIN, solo 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 AIN, solo en el maestro; en otro caso, por nodo.	✓	✓
<i>OAI Interface</i>	Uso de Open Application Interface	Bloqueado	Activado	En AIN, sólo en el Maestro; en otro caso, por nodo.	–	✓

- 1) 4 horas después de haber cargado el nuevo software o después de un reinicio, el servidor de comunicaciones pasa a un modo de funcionamiento limitado (véase "Modo de funcionamiento limitado", página 83).
- 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.

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. 30. 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. 10 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 tener en cuenta la carga máxima por interfaz de terminal.

3. 4. 10. 1 Alimentación disponible para terminales

La alimentación de 40 V de continua requerida para los terminales conectados se ha calculado para los requerimientos de potencia de una configuración de sistema típica.

Tab. 31 Salida de la fuente de alimentación de 40 VCC

	Salida de la fuente de alimentación de 40 VCC
Potencia de salida disponible	24 Vatios

El número de terminales permitido por sistema depende de las necesidades de alimentación de cada terminal. Para comprobar las requerimientos de potencia media de los terminales, consulte [Tab. 32](#).

Los requisitos totales de suministro de todos los terminales conectados no debe exceder a la potencia de salida disponible de la fuente de alimentación.



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. 32 Requisitos de suministro medios de los terminales

Terminales	Conector	Salida de potencia [mW]
MiVoice 5360 ¹⁾	Interfaz DS1-AD2	280
MiVoice 5361	Interfaz DS1-AD2	680
MiVoice 5370	Interfaz DS1-AD2	680
MiVoice 5380	Interfaz DS1-AD2	820
MiVoice 5370, MiVoice 5380 con unidad de alimentación	Interfaz DS1-AD2	0

Terminales	Conector	Salida de potencia [mW]
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⁾
Unidad de radio sin unidad de alimentación SB-4+	Interfaz DSI-AD2	1500 ³⁾
Unidad de radio sin unidad de alimentación SB-8	2 interfaces DSI-AD2	1350 ⁴⁾
Unidad radio SB-4+/SB-8 con unidad de alimentación	1 o 2 interfaces DSI-AD2	< 100
Terminal RDSI	Interfaz BRI-S	aprox. 500 ⁵⁾
Terminales analógicos	Interfaz 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 depende en gran medida del tipo de terminal.



Sugerencia

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

Corte de sobrecarga

Si se supera la potencia nominal, la fuente de alimentación se desconecta. Se recupera después de 20 seg.

Si ocurre una sobrecarga, reduzca la potencia de alimentación requerida (p.ej. alimentando las unidades radio DECT o los teléfonos de sistema de forma local).

3. 4. 10. 2 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 128.

4 Instalación

Este Capítulo describe como puede instalarse Mitel 415/430 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 son la instalación de los módulos de sistema, las tarjetas de interfaz y los adaptadores de cableado correspondientes. 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 415/430 completo con opciones de montaje.

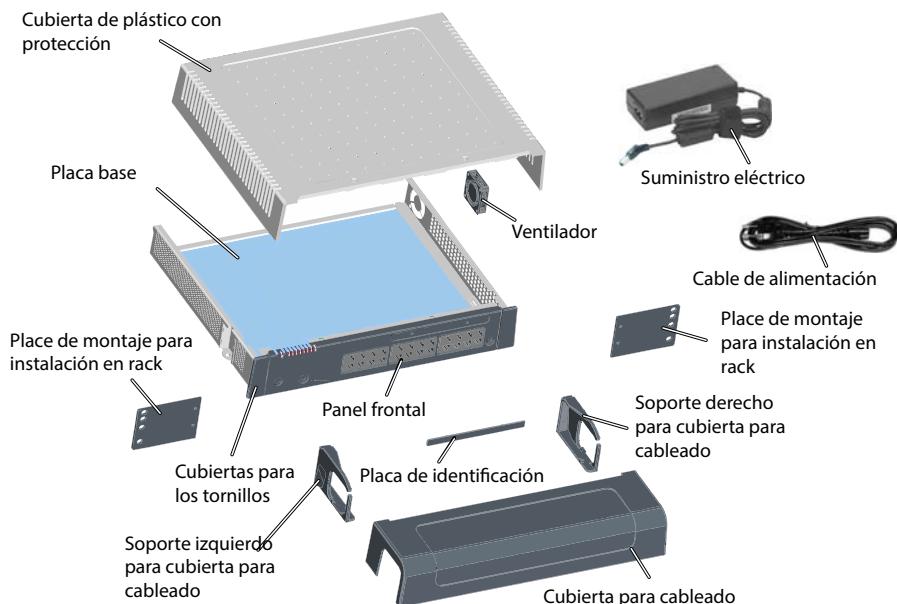


Fig. 11 Componentes del sistema con opciones de montaje

4. 2 Instalación del servidor de comunicaciones

El servidor de comunicaciones puede instalarse en montaje mural o como equipo de sobremesa, y también ser montado en un armario de 19". Existen diferentes kits de montaje disponibles para cada caso.

4. 2. 1 Equipo suministrado

El equipo suministrado con el servidor de comunicaciones incluye:

- Servidor de comunicaciones Mitel 415 o Mitel 430
- Conjunto de tornillos para montaje mural o instalación como equipo de sobremesa y conexión a tierra
- Placa de identificación
- Suministro eléctrico
- Cable de alimentación
- Información sobre el producto

4. 2. 2 Opciones de montaje

Mitel 415/430 incluye todo el material necesario para el montaje mural o la instalación como equipo de sobremesa. Para la instalación en un armario de 19" son necesarios elementos adicionales específicos. Estos elementos son diferentes para Mitel 415 y para Mitel 430.

Para el montaje mural, todos los cables de conexión pueden ocultarse tras una cubierta para cableado. Este elemento se puede pedir como elemento opcional.

4. 2. 2. 1 Conjunto de cobertura de cableado

Equipo suministrado:

- Cubierta para cableado
- Soporte izquierdo para cubierta para cableado
- Soporte derecho para cubierta para cableado
- Conjunto de tornillos

4. 2. 2. 2 Kit para montaje en armario para Mitel 415

Equipo suministrado:

- 2 placas de montaje para instalación en armario
- Conjunto de tornillos

4. 2. 2. 3 Kit para montaje en armario para Mitel 430

Equipo suministrado:

- 2 placas de montaje para instalación en armario
- Conjunto de tornillos
- Ventilador

4. 2. 3 Requisitos de la ubicación

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



ADVERTENCIA!

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. Deben adoptarse las medidas adecuadas para mejorar de forma inmediata la disipación de calor, por ejemplo, proporcionar los espacios de ventilación necesarios o bajar la temperatura ambiente.

Para Mitel 430 instalar el ventilador del kit de montaje en armario.

Tab. 33 Requisitos de la ubicación

Radiación térmica	<ul style="list-style-type: none"> • No instalar bajo la luz solar directa, cerca de radiadores o de otras fuentes de calor
EMC	<ul style="list-style-type: none"> • No instalar cerca de fuertes campos de radiaciones electromagnéticas (p.ej. cerca de equipos radiológicos, equipos de soldadura, etc.)
Disipación de calor	<ul style="list-style-type: none"> • No colocar ningún objeto encima del servidor de comunicaciones. • Respete los requisitos de espacios de ventilación para el montaje mural y la instalación como equipo de sobremesa (ver Fig. 12 y Fig. 13). • En una instalación en armario, el espacio a la izquierda y a la derecha entre el servidor de comunicaciones y la pared del armario de 19" debe quedar libre. • La instalación de un ventilador es también obligatoria para la Mitel 430.
Entorno	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura ambiente 5 °C...45 °C • Humedad relativa 30...80%, sin condensar

4. 2. 4 Normativas de seguridad

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



PRECAUCIÓN!

Los componentes, las tarjetas de interfaces y los módulos de sistema pueden verse dañados por el voltaje eléctrico.

Apague y desconecte siempre el servidor de comunicaciones de la alimentación antes de retirar la carcasa.



PRECAUCIÓN!

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. 5 Montaje en pared

Hay dos posibilidades para el montaje mural. En la primera opción, el panel frontal mira hacia la derecha (ver Fig. 12); en la segunda, dicho panel mira hacia abajo (ver Fig. 13). La opción de montaje mural elegida dependerá de la forma en la que se lleven los cables. El indicador LED sigue siendo visible sea cual sea la posición de montaje, incluso al colocar la cubierta para el cableado.



PRECAUCIÓN!

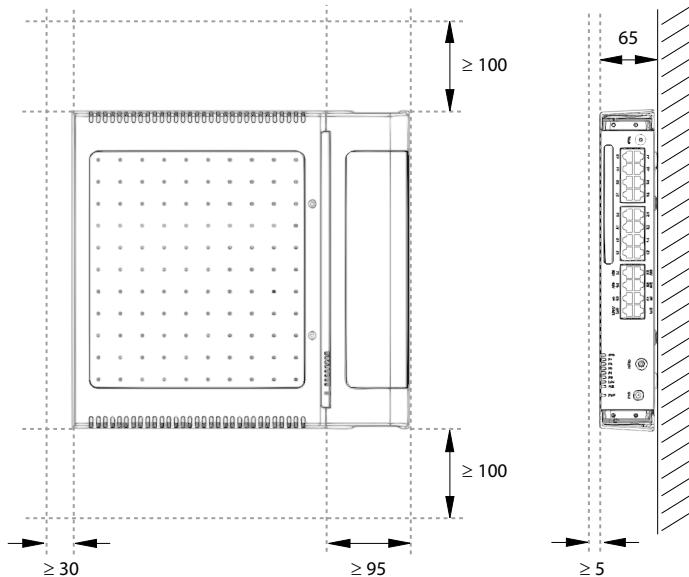
No está permitida ninguna opción de montaje mural en la que el panel frontal mire hacia arriba o hacia la izquierda. Una disipación inadecuada del calor puede dañar el servidor de comunicaciones.

4. 2. 5. 1 Distancias mínimas

Para asegurar una disipación adecuada del calor deben mantenerse las distancias mínimas con otros objetos como conductos de cableado, armarios y objetos móviles.

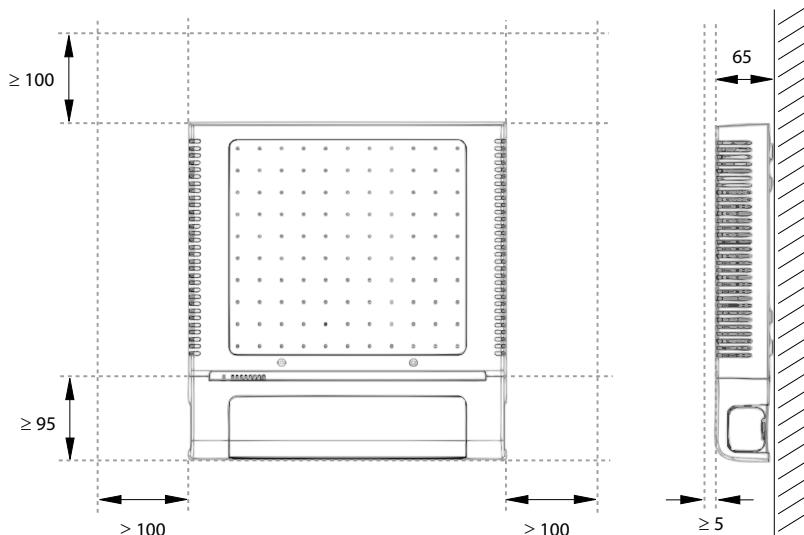
Mantener estas distancias permite también la instalación de la cubierta para cableado y la posibilidad de colgar y descolgar el servidor de comunicaciones de los tornillos montados en la pared.

Los dos diagramas siguientes ilustran las dos posibilidades de montaje mural.



Todas las dimensiones en mm.

Fig. 12 Distancias mínimas para montaje mural (panel frontal mirando hacia la derecha)

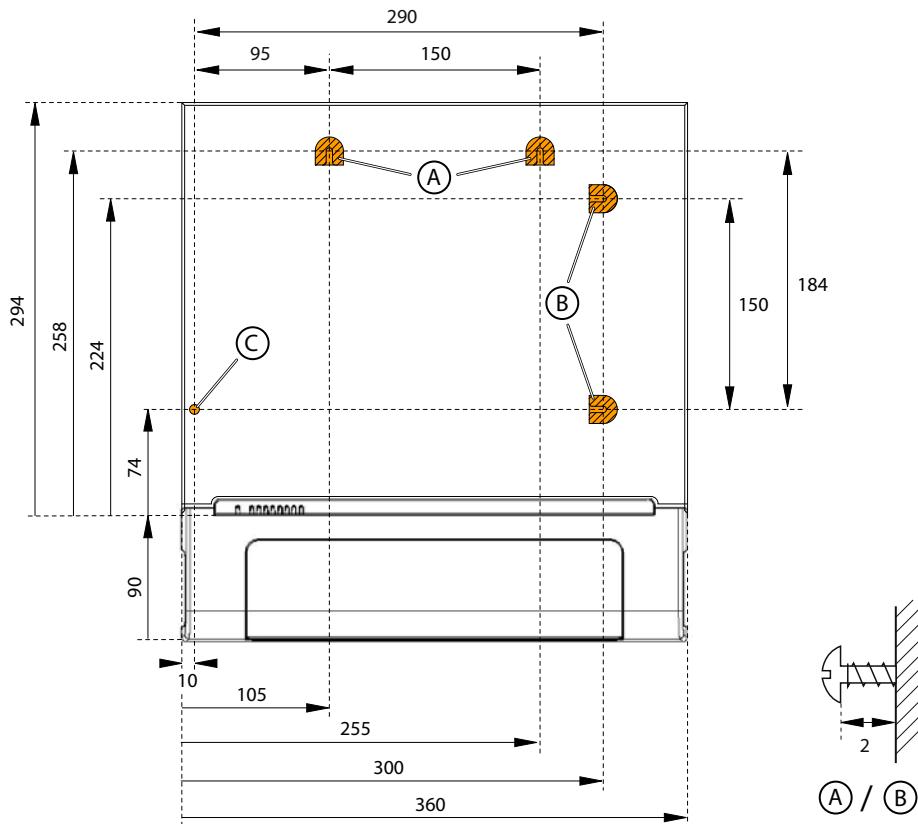


Todas las dimensiones en mm.

Fig. 13 Distancias mínimas para montaje mural (panel frontal mirando hacia abajo)

4.2.5.2 Plano de taladrado

El servidor de comunicaciones está sujeto a dos tornillos de pared previamente montados que utilizan los puntos de suspensión de la base de la carcasa. Dependiendo del tipo de montaje, estos son los puntos de suspensión marcados bajo la posición A o B en el plano de taladrado. El servidor de comunicaciones queda fijado con un tercer tornillo para evitar que se separe de forma accidental (posición C).



Todas las dimensiones en mm.

Fig. 14 Plano de perforación para montaje mural

4.2.5.3 Plantilla de taladrado

También puede utilizarse la caja de embalaje del servidor de comunicaciones para marcar los orificios de taladrado. Para ello, es mejor retirar la parte de la caja interior

que contiene los orificios de taladrado.

Nota: Los orificios en la caja de cartón no están etiquetados.

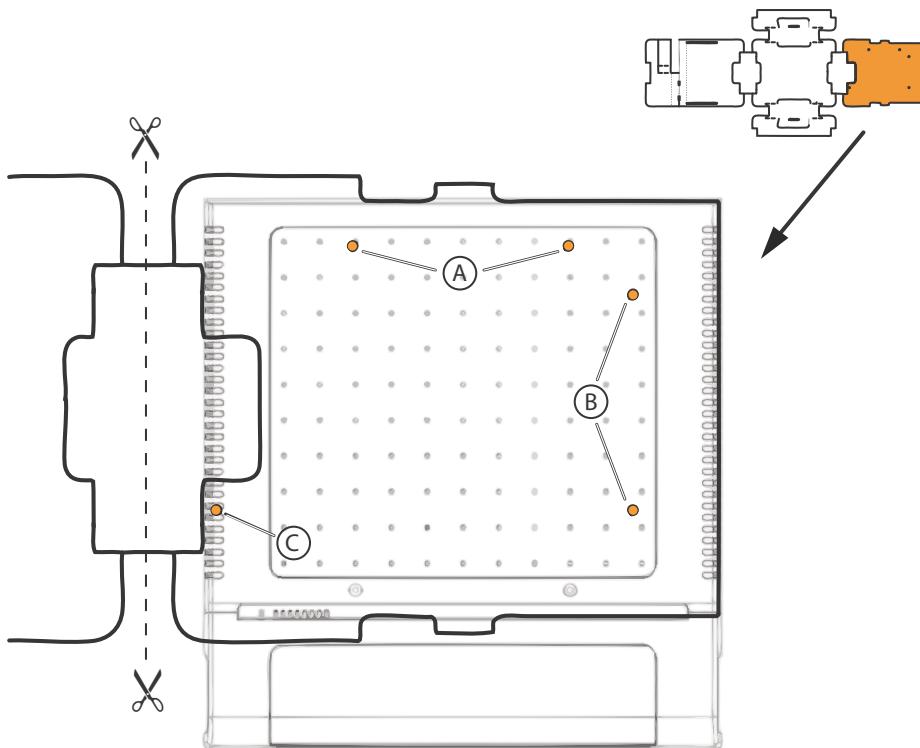


Fig. 15 Plantilla de taladrado

4.2.5.4 Procedimiento de montaje mural

Materiales necesarios:

- Conjunto de tornillos para montaje moral o instalación como equipo de sobremesa
- orificio de 6 mm
- Destornillador

Para montar el servidor de comunicaciones en la pared, seguir las siguientes instrucciones:

1. Utilice la plantilla de taladrado o las instrucciones sobre el plano de taladrado para marcar los tres orificios. Asegúrese de respetar las distancias mínimas con el resto de objetos, paredes o techos según se muestra en [Fig. 12](#) y [Fig. 13](#).
2. Taladre los tres orificios para los pasadores.
3. Inserte los pasadores.
4. Atornille los dos tornillos superiores más cortos (posición A o B). Respete la distancia entre el cabezal del tornillo y la pared como se muestra en [Fig. 14](#).
5. Apague el servidor de comunicaciones (ver "[Modo apagado](#)", página 218) y desconéctelo de la alimentación.



PRECAUCIÓN!

Asegúrese de tener en cuenta las "[Normativas de seguridad](#)", página 98.

6. Retire la carcasa.
7. Conecte la tierra (ver "[Conexión del cable de tierra](#)", página 107).
8. Cuelgue la carcasa del servidor de comunicaciones en los tornillos.
9. Para fijar el servidor de comunicaciones, atornille el tornillo largo de la parte inferior (posición C).
10. Coloque la cubierta.
11. Coloque la placa de identificación en el panel frontal o en una posición adecuada en la carcasa. Los orificios en la carcasa están separados de tal forma que la placa de identificación pueda colocarse tanto a lo largo como cruzada.
12. Vuelva a conectar la alimentación del servidor de comunicaciones.

4. 2. 6 Instalación como equipo de sobremesa

Para proteger las conexiones de cableado, el servidor de comunicaciones puede fijarse también mediante tres tornillos. Pueden utilizarse el mismo plano de taladrado (ver [Fig. 14](#)) y el mismo procedimiento que para montaje mural (ver "[Procedimiento de montaje mural](#)", página 101).



PRECAUCIÓN!

Para asegurar una disipación adecuada del calor, asegúrese de que no se coloca ningún objeto encima del servidor de comunicaciones (ver también "[Requisitos de la ubicación](#)", página 97). También deben respetarse las distancias mínimas como se muestra en [Fig. 12](#).

4. 2. 7 Montaje en armario

El kit de montaje en armario permite instalar el servidor de comunicaciones horizontalmente en un armario de 19". Asegúrese de tener en cuenta lo siguiente:

- El servidor de comunicaciones ocupa 1,5 unidades de altura dentro del armario de 19". (1 unidad corresponde a 44.45 mm).
- Los orificios en las placas de montaje permite colocar dos servidores de comunicaciones uno encima del otro con un requisito total de espacio de tres unidades. Para ello se utilizan diferentes orificios en las placas de montaje (ver Fig. 16).
- El espacio a la izquierda y a la derecha entre el servidor de comunicaciones y los paneles del armario de 19" sirve para la disipación del calor y debe permanecer libre.
- La instalación de un ventilador es obligatoria cuando monte en armario una Mitel 430; el ventilador viene incluido en el tipo de montaje en armario de Mitel 430. Nota: El kit de montaje en armario siempre incluye tornillos para el ventilador. Para la Mitel 415, estos dos tornillos son superfluos.

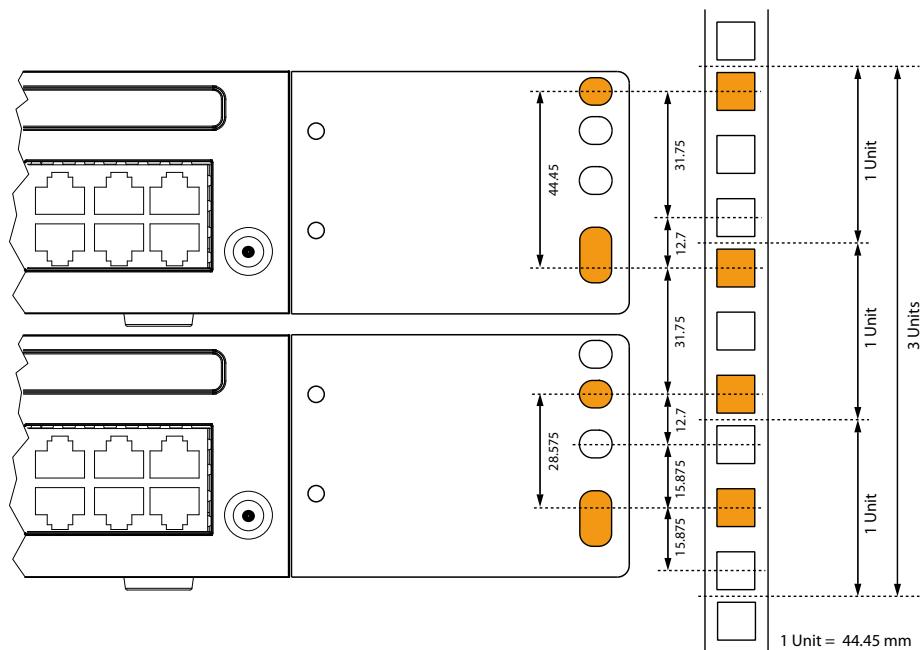


Fig. 16 Colocación de dos servidores de comunicaciones apilados en un armario de 19"

4. 2. 7. 1 Procedimiento de montaje en armario

Materiales necesarios:

- Kit de montaje en armario
- Conjunto de tornillos para montaje moral o instalación como equipo de sobremesa
- 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. Fije las placas de montaje al servidor de comunicaciones mediante los tornillos M4. Asegúrese que el panel frontal y la placa de montaje estén alineados.
3. Apague el servidor de comunicaciones (ver "Modo apagado", página 218) y desconéctelo de la alimentación.



PRECAUCIÓN!

Asegúrese de tener en cuenta las "Normativas de seguridad", página 98.

4. Retire la carcasa.
5. Solo Mitel 430:
Instale el ventilador (ver "Instale el ventilador", página 104)
6. Conecte la tierra (ver "Conexión del cable de tierra", página 107).
7. Coloque la cubierta.
8. Coloque las tuercas hexagonales en las posiciones adecuadas en los raíles de ajuste del armario (ver Fig. 16).
9. Fije el servidor de comunicaciones a los raíles de ajuste del armario mediante los tornillos M6, las arandelas de plástico y las tuercas de jaula.
10. Coloque la placa de identificación en el panel frontal.
11. Vuelva a conectar la alimentación del servidor de comunicaciones.

4. 2. 7. 2 Instale el ventilador

Materiales necesarios:

- Ventilador del kit de montaje en armario Mitel 430
- 2 tornillos del kit de montaje en armario Mitel 430
- Destornillador

Para instalar el ventilador, siga las instrucciones:

1. Apague el servidor de comunicaciones (ver "[Modo apagado](#)", página 218) y desconéctelo de la alimentación.



PRECAUCIÓN!

Asegúrese de tener en cuenta las "[Normativas de seguridad](#)", página 98.

2. Retire la carcasa.
3. Utilice los dos tornillos para fijar el ventilador al interior de la carcasa. Tome nota de las flechas en el ventilador. Indican la dirección de rotación y el flujo de aire. El aire debe fluir hacia el exterior de la carcasa del servidor de comunicaciones (ver Fig. 17).
4. Inserte el conector del ventilador en el puerto marcado como "FAN" en la placa base.
5. Coloque la cubierta.
6. Vuelva a conectar la alimentación del servidor de comunicaciones.



Nota

El ventilador sólo gira si la temperatura del equipo así lo requiere.

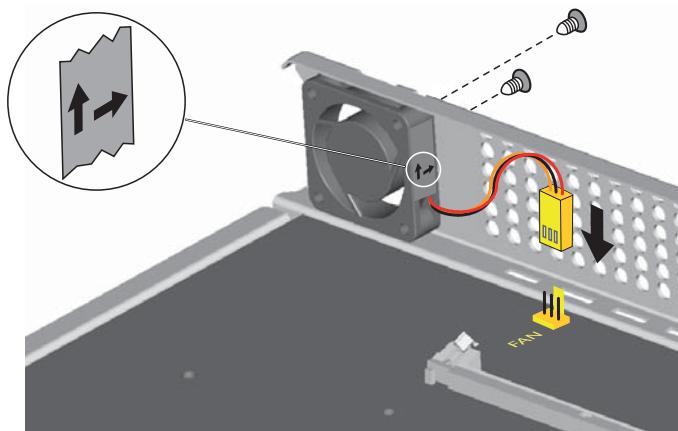


Fig. 17 Instalación del ventilador en Mitel 430

4. 2. 7. 3 Instalación de la cubierta para cableado

Materiales necesarios:

- Conjunto de cobertura de cableado
- Destornillador

Para instalar la cobertura para cableado, siga las instrucciones:

1. Retire las cubiertas para los tornillos a la izquierda y a la derecha del panel frontal.
2. Utilice los tornillos M4 del kit de la cubierta para cableado para fijar los soportes para la cubierta en el servidor de comunicaciones.



Nota

Los dos soportes no son idénticos. Compare los soportes para cableado con los de la Fig. 18.

3. Coloque desde arriba la cubierta para cableado sobre los soportes hasta que sienta que encaja.

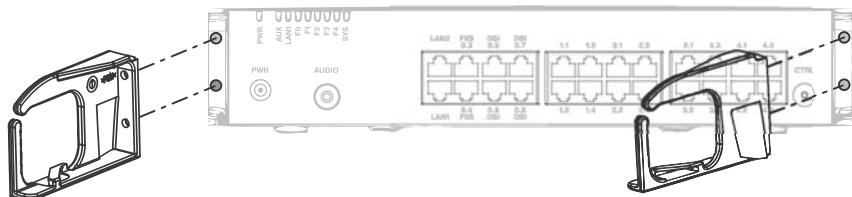


Fig. 18 Instalación de los soportes de la cubierta para cableado



Sugerencia

Para retirar la cubierta para cableado, presione ligeramente hacia fuera las dos pestañas situadas en las aperturas laterales de la cubierta y tire de ella.

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.



PRECAUCIÓN!

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.

**PRECAUCIÓN!**

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 la parte frontal inferior izquierda y sólo puede conectarse si se ha retirado la carcasa del equipo. El cable de puesta a tierra queda fijado con un tornillo, una arandela elástica y una arandela serrada con pasador, elementos que están incluidos en el conjunto de tornillos del servidor de comunicaciones. La arandela serrada con pasador debe descansar contra la carcasa metálica del servidor de comunicaciones.

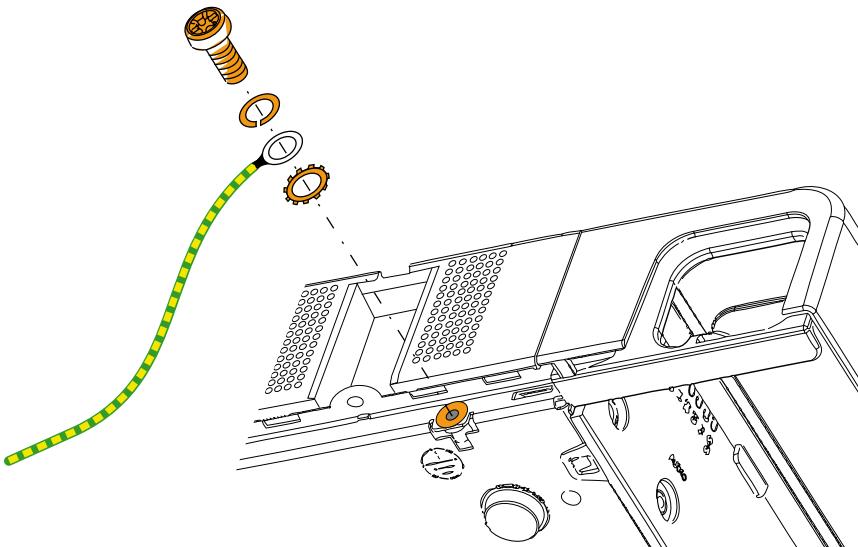


Fig. 19 Conexión a tierra

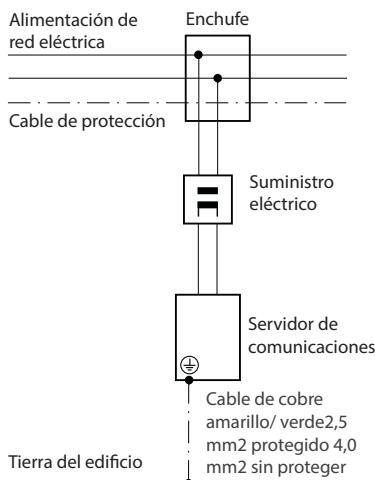
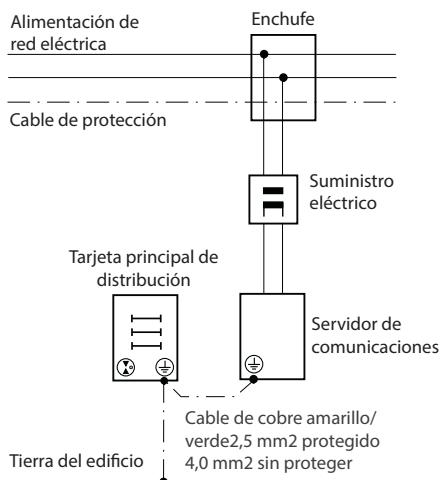
Conexión directa**Conexión indirecta**

Fig. 20 Puesta a tierra del servidor de comunicaciones en caso de conexión indirecta y conexión directa

**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 conectarán 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.

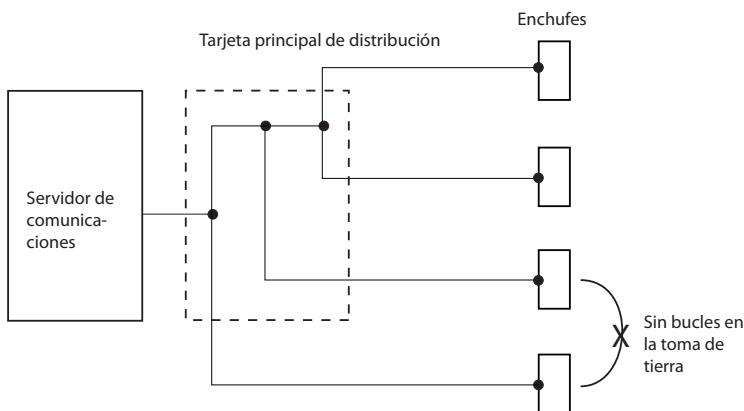


Fig. 21 Principio de la estructura en árbol

4. 4 Encender el servidor de comunicaciones

El servidor de comunicaciones se alimenta con 230 VAC o 115 VAC. 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).

4. 4. 1 Alimentación 115/230 V

El servidor de comunicaciones se alimenta mediante la unidad suministrada de fuente de alimentación. La fuente de alimentación se conecta a la toma mediante un cable de alimentación estándar de dos clavijas.



ADVERTENCIA!

Peligro por generación de calor en caso de cortocircuitos. La conexión de la alimentación de red eléctrica debe protegerse con máximo de 16 A en países con alimentación de red eléctrica a 230 V (por ejemplo, en los países de Europa) y con máximo de 20 A 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.
- Utilice sólo la unidad de alimentación suministrada.

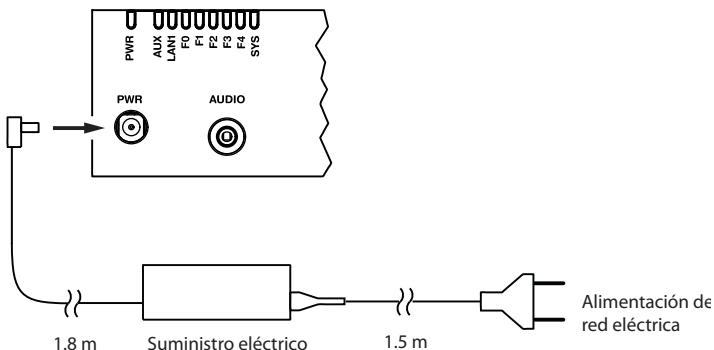


Fig. 22 Encendido del servidor de comunicaciones desde la toma

4. 4. 2 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.

Tab. 34 Requisitos de potencia máxima del servidor de comunicaciones

Servidor de comunicaciones	Requisitos de potencia máxima
Mitel 415	100 VA
Mitel 430	150 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.



Véase también

Si desea obtener más datos técnicos, ver "[Información técnica](#)", página 265.

4.5 Equipamiento del sistema básico

Para una expansión individual, el sistema básico se puede equipar con tarjetas de interfaz, los correspondientes adaptadores de cableado y módulos de sistema. Puede encontrarse una descripción general en el Capítulo "Grados de expansión y capacidad del sistema", página 49.

4.5.1 Instalación de una tarjeta de interfaz

Las tarjetas de interfaz se instalan en las ranuras IC1...IC4. IC3 e IC4 solo se encuentran en la Mitel 430 (véase Fig. 7).



PRECAUCIÓN!

Asegúrese de tener en cuenta las "Normativas de seguridad", página 98.

1. Apague el servidor de comunicaciones (ver "Modo apagado", página 218) y desconéctelo de la alimentación.
2. Retire la carcasa.
3. Coloque la tarjeta de interfaz con un ligero ángulo en la ranura de instalación (ver Fig. 23). Asegúrese de que el lado inclinado de la tarjeta de interfaz mira hacia atrás (es decir, no se debe proyectar sobre las ranuras de los adaptadores de cableado).
4. Empuje con cuidado la tarjeta de interfaz hacia abajo hasta que encajen las dos pestañas metálicas laterales.
5. Instale el correspondiente adaptador de cableado (ver "Instalación de un adaptador de cableado", página 112) en la ranura adecuada para ello, WA1...WA4.
6. Coloque la cubierta.
7. Vuelva a conectar la alimentación del servidor de comunicaciones.

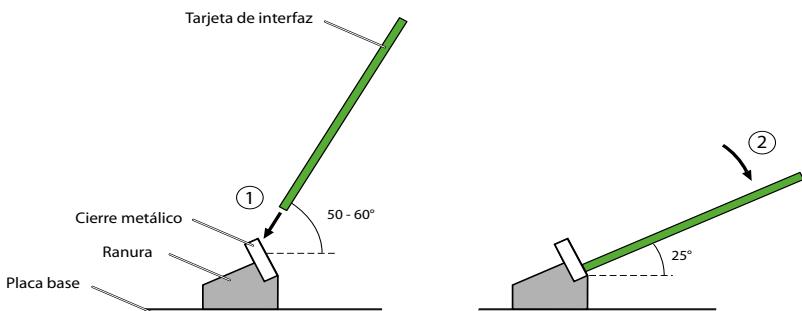


Fig. 23 Instalación de una tarjeta de interfaz

**Notas**

- La tarjeta de opciones ODAB debe instalarse en la ranura IC2 (Mitel 415) o en la ranura IC4 (Mitel 430) si se va a utilizar para conectar un intercomunicador de puerta (ver "Equipamiento de la tarjeta de opciones ODAB", página 146).
- Las tarjetas de interfaces EAD4V y EAD4C no pueden instalarse en la ranura IC4 de una Mitel 430 debido a sus dimensiones mecánicas.

4. 5. 2 Instalación de un adaptador de cableado

Los adaptadores de cableado se utilizan para llevar las interfaces de las tarjetas de interfaz hasta los puertos RJ45 situados en el panel frontal, y se instalan en las ranuras WA1...WA4. Nunca se instala nada en la ranura WA0. Las ranuras WA3 y WA4 solo se encuentran en la Mitel 430 (véase también Fig. 7).

La siguiente tabla proporciona una visión general de las combinaciones de adaptadores de cableado y tarjetas de interfaz. A menos que se especifique lo contrario, con cada tarjeta de interfaz se incluye en el equipo suministrado el correspondiente adaptador de cableado.

Tab. 35 Combinaciones de adaptadores de cableado / tarjetas de interfaz

Adaptador de cableado	Tarjeta de interfaz	Orientación de conexiones	Número de puerto			
			X.1	X.2	X.3	X.4
WA-TS0	TIC-4TS	TTTT	T	T	T	T
	TIC-4TS	STTT	S	T	T	T
	TIC-2TS	TTTT	T	T	–	–
	TIC-2TS	STTT	S	T	–	–
	ESST ¹⁾²⁾	STTT	S	T	–	–
WA-TS1	TIC-4TS ¹⁾	SSTT	S	S	T	T
	TIC-4TS ¹⁾	SSST	S	S	S	T
	TIC-2TS ¹⁾	SSTT	S	S	–	–
	TIC-2TS ¹⁾	SSST	S	S	–	–
	ESST ¹⁾²⁾	SSTT	S	S	–	–
	ESST ¹⁾²⁾	SSST	S	S	–	–
	ODAB	SSTT	I/O 1,2	I/O 3,4	ab/Intercomunicador de puerta	–

Adaptador de cableado	Tarjeta de interfaz	Oriente- ción de conexio- nes	Número de puerto			
			X.1	X.2	X.3	X.4
WA-2W	ETAB4 ³⁾	—	FXS	FXS	FXS	FXS
	EADP4 ³⁾	—	DSI	DSI	DSI	DSI
	EAD4C ¹⁾	—	DSI	DSI	DSI	DSI
	EAD4V ¹⁾	—	DSI	DSI	DSI	DSI
	EAAB2 ¹⁾	—	—	—	FXO	FXO
	TIC-4AB	—	FXO	FXO	FXO	FXO
	TIC-2AB	—	FXO	FXO	—	—
WA-1PRI	TIC-1PRI	—	PRI	Prueba ⁴⁾	—	—

- 1) El adaptador de cableado no forma parte del equipo suministrado con esta tarjeta de interfaz y debe adquirirse por separado.
- 2) En la tarjeta de terminal ESST, el puente debe estar siempre situado en la posición T (véase Fig. 24).
- 3) El adaptador de cableado solo forma parte del equipo suministrado con la opción de pedido Mitel 415/430.
- 4) Con propósitos de prueba, las interfaces PRI se llevan también en paralelo al puerto X.2.



Nota

- Las flechas en los adaptadores de cableado especifican la orientación de conexión para la asignación de puertos necesaria.
- Cualquier adaptador de cableado instalado de forma incorrecta o no instalado será indicado mediante un LED rojo parpadeando en la pantalla después del encendido (ver "Modo de Fallo de adaptador de cableado", página 217).
- En la tarjeta de terminal ESST, el puente debe estar siempre situado en la posición T (ver figura siguiente). La asignación de puertos viene especificada exclusivamente por el adaptador de cableado.



Fig. 24 Posición del puente en la tarjeta ESST

4. 5. 3 Instalación de módulos DSP

Los módulos DSP pertenecen a la categoría de módulos de sistema y se instalan en la ranura SM1 (ver Fig. 7). Se pueden apilar tres módulos DSP.



PRECAUCIÓN!

Asegúrese de tener en cuenta las "Normativas de seguridad", página 98.

1. Apague el servidor de comunicaciones (ver "Modo apagado", página 218) y desconectelo de la alimentación.
2. Retire la carcasa.
3. Retire el tornillo de fijación de la ranura del módulo DSP.
4. En lugar del tornillo de cierre, inserte el tornillo de fijación incluido con el módulo.
5. Coloque el módulo en la ranura DSP (o en un módulo ya instalado en esa ranura) y presione por igual sobre ambos conectores hasta que encaje.
6. Fije el módulo con el tornillo de cierre.
7. Coloque la cubierta.
8. Vuelva a conectar la alimentación del servidor de comunicaciones.

4. 5. 4 Normas de instalación de componentes

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

- En principio, las tarjetas de interfaz pueden utilizarse en todas las ranuras de tarjeta.
Excepciones:
 - Las tarjetas de interfaces EAD4V y EAD4C no pueden instalarse en la ranura IC4 de una Mitel 430 debido a sus dimensiones mecánicas.
 - Si se utiliza la tarjeta de opciones ODAB para conectar un intercomunicador de puerta, debe instalarse en la ranura IC2 (Mitel 415) o en la ranura IC4 (Mitel 430).
 - Si se utiliza la tarjeta de opciones ODAB para controlar las posiciones del grupo de conmutación y dispositivos externos, debe instalarse en la ranura IC1 (Mitel 415) o en la ranura IC1, 2 o 3 (Mitel 430).
- Los módulos DSP son apilables y deben de instalarse siempre en la ranura SM1. No se suministra la ranura SM2 en el servidor de comunicaciones Mitel 430 .
- En la tarjeta de terminal ESST, el puente debe estar siempre situado en la posición T (véase Fig. 24).
- 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 67). Si se alcanza un valor 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 base 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. 28 y Fig. 29).

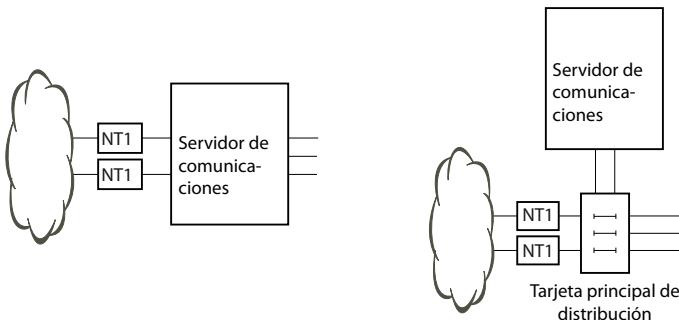


Fig. 25 Cableado directo (izquierda) y cableado indirecto (derecha)

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.

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

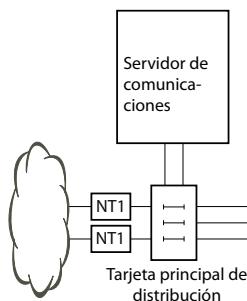


Fig. 26 Conexión a través del panel de distribución principal

Los puertos de interfaz en el panel frontal se conectan al cuadro de distribución principal o a los paneles de conexión mediante latiguillos de cable o mediante cables de sistema prefabricados (ver "[Visión general del equipo](#)", página 264).

Cable prefabricado de sistema 12 x RJ45¹⁾

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.



Notas:

- No se puede utilizar este cable para conectar interfaces PRI y Ethernet (ver también "[Conexión del acceso primario PRI](#)", página 124 y "[Conexión de interfaces Ethernet](#)", página 154).

1)No válido para EE. UU./Canadá.

- No se puede conectar una interfaz de intercomunicador de puerta ODAB con sólo un cable (ver también "Conexión de un intercomunicador de puerta (TFE):", página 147).



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. 36 Diagrama del cable de sistema prefabricado 12 × RJ45

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
6	rojo	9.	4	—	a
	azul		5	—	b
	turquesa	10	4	—	a
	violeta		5	—	b
7	rojo	11	4	—	a
	naranja		5	—	b
	turquesa	12	4	—	a
	violeta		5	—	b

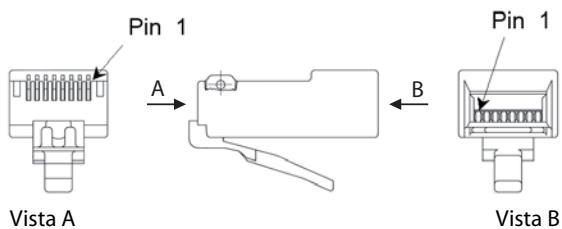


Fig. 27 Numeración de pines de un conector RJ45

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

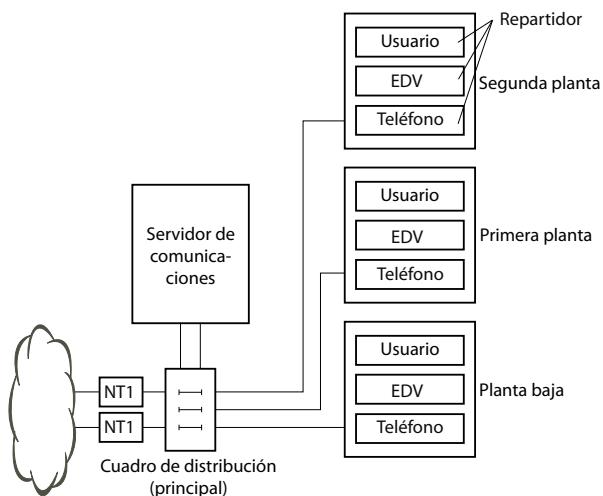


Fig. 28 Conexión a un UBC a través de una placa de distribución principal (ejemplo)

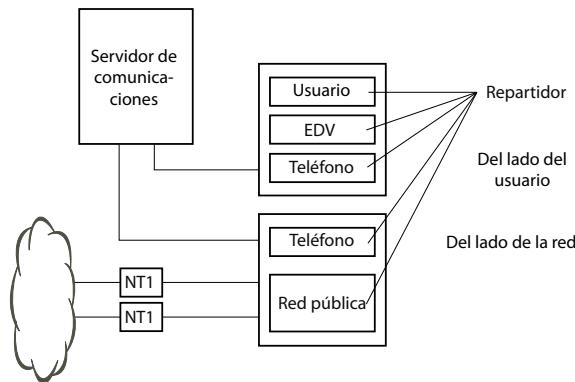


Fig. 29 Conexión a un UBC a través de un centro de cableado (ejemplo)

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.

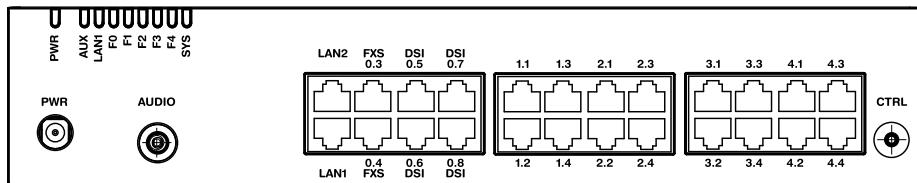


Fig. 30 Interfaces en el panel frontal con designación de puertos (Mitel 430)

4.7.1 Direccionamiento de puertos

Una dirección del puerto siempre es del tipo x.y. (x es el número de la ranura de la tarjeta, y es el número del puerto).

La numeración de las ranuras comienza en 0 (=placa base) y termina en 2 (para Mitel 415) o en 4 (para Mitel 430).

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 DS1. Esto es siempre -1 en las interfaces de terminal analógico

Tab. 37 Ejemplos de direccionamiento de interfaces

Ranura	Direccionamiento de puertos
Placa base; interfaz DS1 x.5	0,5
Tarjeta de interfaz en la ranura IC1; interfaz x.3	1,3
Terminal con TSD2 en tarjeta de interfaz en IC3; interfaz x.4	3,4-2

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 de Mitel 415/430.

4.7.2.1 Acceso básico BRI-T

Con las tarjetas de interfaz y los adaptadores de cableado adecuados, las interfaces de red BRI pueden habilitarse en los enchufes RJ45 1.x...4.x (para Mitel 415 solo 1.x y 2.x). Los puertos posibles RJ45 se marcan en color en la figura siguiente.

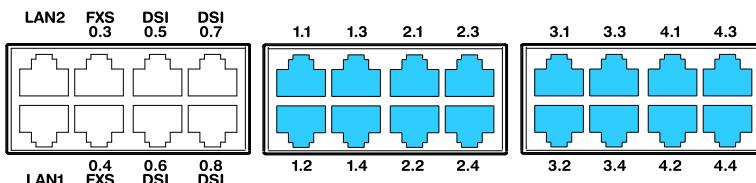


Fig. 31 Posibilidades de conexión para interfaces de red BRI



Notas

- Las interfaces se pueden configurar en BRI-S mediante los adaptadores de cableado (ver "Instalación de un adaptador de cableado", página 112).
- Se debe tener en cuenta el número máximo de interfaces por servidor de comunicaciones (ver Tab. 29).
- Tipo de circuito según EN/IEC 60950: SELV

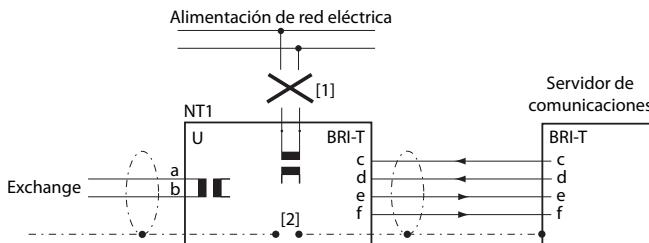
La conexión desde el panel frontal hasta el TR1 (Terminación de red) se realiza mediante latiguillos de cable rectos estándar con conectores RJ45 de 8 pines en ambos extremos. Con las herramientas apropiadas, usted puede crearse sus propios cables.

Requisitos del cable

Tab. 38 Requisitos del cable para el acceso básico BRI-T

Pares de núcleos × núcleos	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



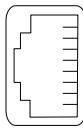
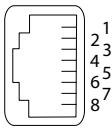
[1] No conecte la unidad de alimentación TR1

[2] No coloque el puente

Fig. 32 Acceso básico en TR1

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

Tab. 39 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

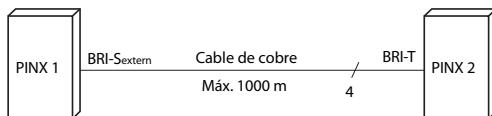


Fig. 33 Interfaz de acceso básico BRI-S externo, conectada con cable de cobre

Tab. 40 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 135).

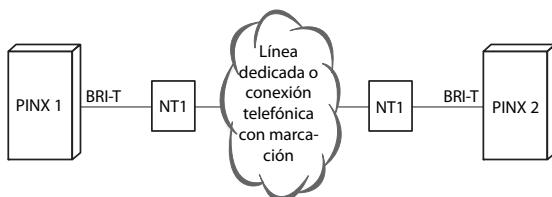


Fig. 34 Interfaz de acceso básico BRI-T, conectado en red a través de una línea dedicada o una conexión telefónica con marcación

Tab. 41 Cableado de la interfaz de acceso básico BRI-T, conectado 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

Con las tarjetas de interfaz y los adaptadores de cableado adecuados, las interfaces de red PRI pueden habilitarse en los enchufes RJ45 1.1, 2.1, 3.1 y 4.1 (solo para Mitel 415 1.1, 2.1). Con propósitos de prueba, las interfaces PRI se llevan también en paralelo a los puertos x.2. Los puertos posibles RJ45 se marcan en color en la figura siguiente.

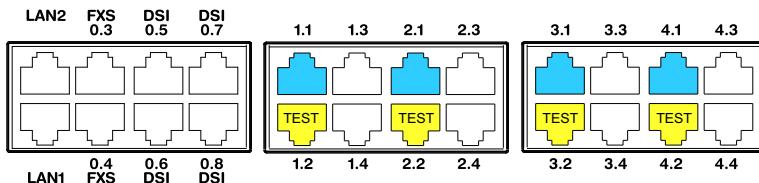


Fig. 35 Posibilidades de conexión para interfaces de red PRI



Notas

- En funcionamiento normal no se debe conectar el puerto de prueba x.2; de lo contrario pueden ocurrir 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. 42 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	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

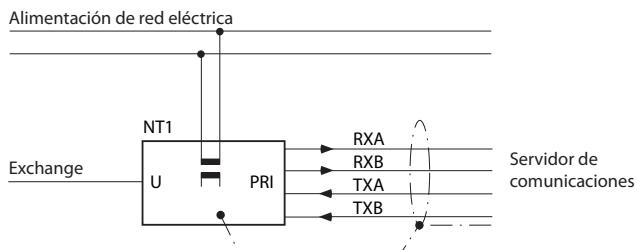


Fig. 36 Interfaz de acceso primario PRI en NT1

Tab. 43 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. 37 Acceso primario, conectado mediante cable de cobre

Tab. 44 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

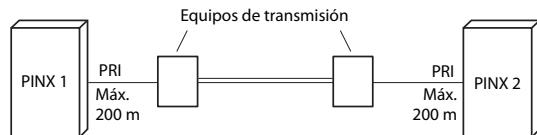


Fig. 38 Interfaz de acceso primario, conectada mediante equipo de transmisión

Instalación

Tab. 45 Cableado para el acceso primario PRI, conectado mediante equipo de transmisión

RJ45 Patilla	Señal PRI PINX 1	Núcleos de cable, latiguillo de cable recto	Señal del equipo de transmisión		Señal del equipo de transmisión	Núcleos del cable Cable de cone- xión 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

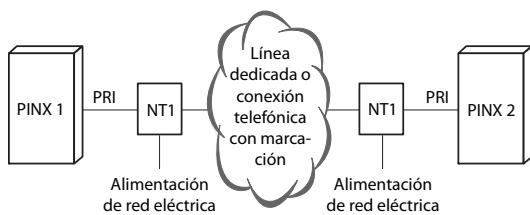


Fig. 39 Acceso primario PRI, conectado mediante línea dedicada o conexión telefónica

Tab. 46 Cableado para la interfaz de acceso primario PRI, conectado mediante línea dedicada o conexión telefónica

RJ45 Patilla	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 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



Vea también:
Manual de Sistema “Redes RPSI / QSIG”

4.7.2.3 Interfaces de red analógica FXO

Con las tarjetas de interfaz y los adaptadores de cableado adecuados, las interfaces de red FXO pueden habilitarse en los enchufes RJ45 1.x...4.x (solo para Mitel 415 1.x y 2.x). Los posibles enchufes RJ45 se destacan en color en la figura siguiente. Se debe tener en cuenta el número máximo de interfaces por servidor de comunicaciones (ver Tab. 29).

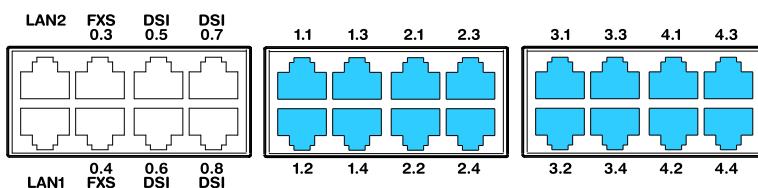


Fig. 40 Posibilidades de conexión para interfaces de red FXO

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

En una conexión indirecta, deberá cumplir los requisitos de cableado.

**Nota**

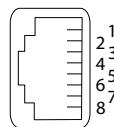
Tipo de circuito según EN/IEC 60950: TNV-3

Conexión

Asignación de los puertos RJ45 en el panel frontal:

Tab. 47 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	



Requisitos del cable

Tab. 48 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 × 250 Ω

4.7.3 Interfaces de terminal

El número de interfaces de terminal disponibles en la placa base puede aumentarse instalando tarjetas de interfaz.

La asignación de conectores RJ45 es la misma para las interfaces de la placa base que para las tarjetas de terminal.

4.7.3.1 Interfaces de terminal DSI

Las interfaces de terminal DSI de la placa base espacio (para Mitel 415 sólo 0.5 y 0.6) se llevan permanentemente hacia el panel frontal y se etiquetan de la forma correspondiente. Con las tarjetas de interfaz y los adaptadores de cableado adecuados, también pueden habilitarse interfaces de terminal DSI adicionales en los enchufes RJ45

1.x...4.x (para Mitel 415 solo 1.x y 2.x). Los puertos posibles RJ45 se marcan en color azul en la figura siguiente.

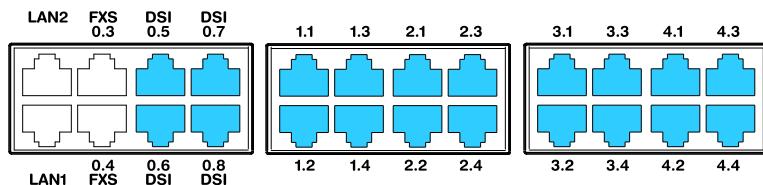


Fig. 41 Posibilidades de conexión para las interfaces de terminal DSU



Nota

Tipo de circuito según EN/IEC 60950: SELV

Conexión

Tab. 49 Conexión de las interfaces de terminal DSU

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

Configuración del bus DSU

Tab. 50 Longitud del bus DSU-AD2 y número de teléfonos

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

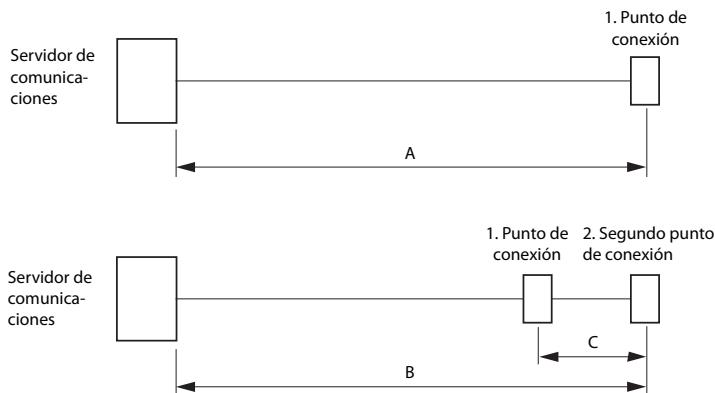


Fig. 42 Bus DSi-AD2



Notas

La medida total de los cables del servidor de comunicaciones al teléfono de sistema no debe ser menor de 10 m.

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. 51 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⁾

Teléfono del sistema ¹⁾	Conector	Demanda de suministro máxima [mW]
Unidad de radio DECT sin unidad de alimentación SB-4+	Interfaz DSI-AD2	1700 ⁵⁾
Unidad de radio DECT sin unidad de alimentación SB-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

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.

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, los sistemas básicos y las tarjetas de interfaz, la potencia disponible en el bus DSI-AD2 no es la misma para todos los casos:

Caso A de potencia disponible:

- Se aplica a todos los teléfonos del sistema de la gama MiVoice 5300.
- El valor se aplica a las unidades radio SB-4+/SB-8 con versión de hardware "-1".
- El valor se aplica a las unidades radio DECT SB-4+/SB-8 con versión de hardware "-2" si **no** se conectan a un sistema básico con versión de hardware "-2" o **no** se conectan a una tarjeta de interfaz EADP4 con versión de hardware "-3".

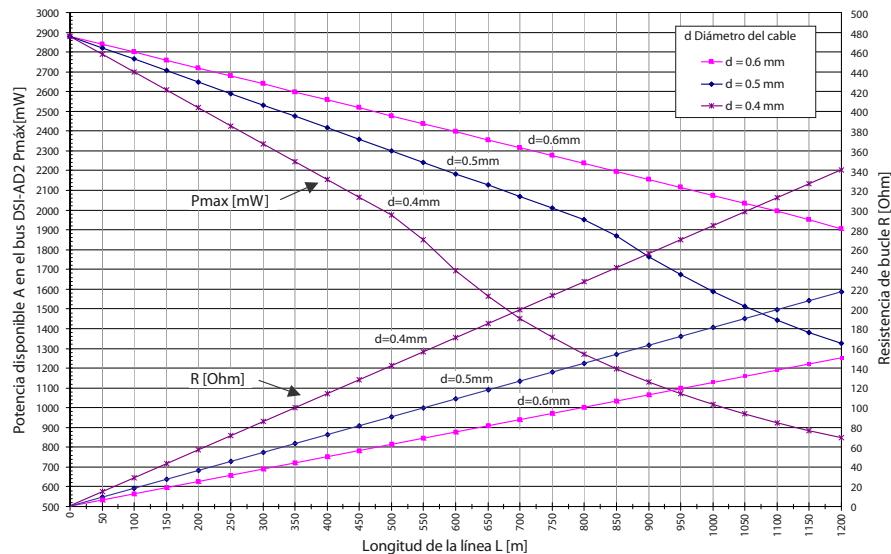


Fig. 43 Caso A de potencia disponible en el bus DSI-AD2

Caso B de potencia disponible:

El valor se aplica a las unidades radio DECT SB-4+/SB-8 con versión de hardware "-2" si se conectan a un sistema básico con versión de hardware "-2" o a una tarjeta de interfaz EADP4 con versión de hardware "-3".

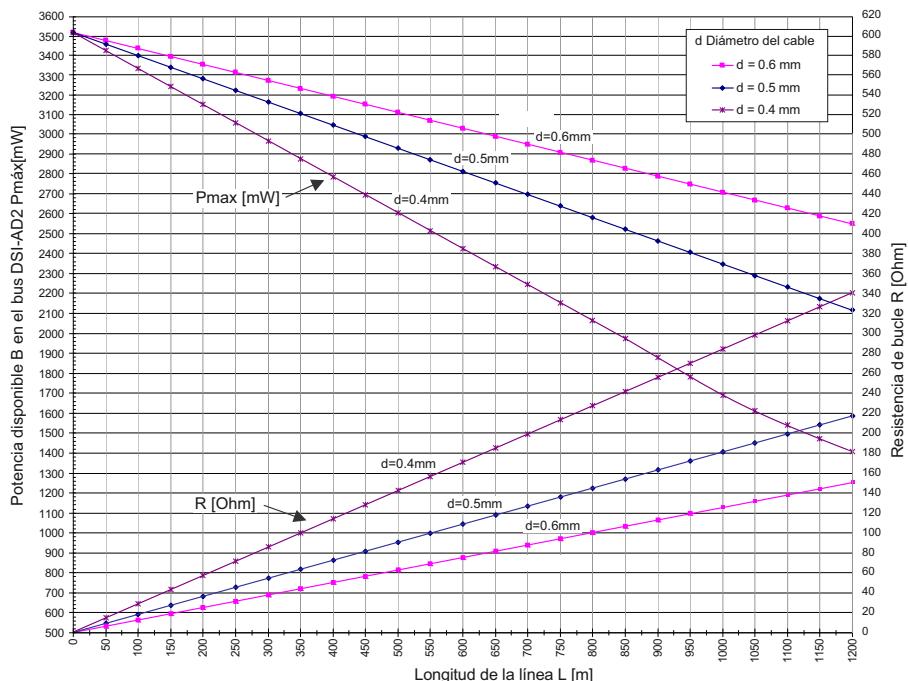


Fig. 44 Caso B de potencia disponible en el bus DS1-AD2



Notas

- Si se utiliza otro teléfono del sistema en el bus DS1-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

Solo MiVoice 5360:

Cuando un teléfono de sistema (u otro teléfono similar) se conecta al bus DS1, 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.)

Solo 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. 51: 1220 mW

Fig. 43 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. 51: $1340 + 300 + 300 = 1940$ mW.

Fig. 43 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. 43 indica:

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

Requisitos del cable

Tab. 52 Requisitos para cable de bus DS1

Pares de núcleos × núcleos	1×2 o 1×4
Trenzado	sí 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 DS1.
- 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 DS1-AD2:

- Teléfonos del sistema de la gama MiVoice 5300
- Unidades de radio Mitel DECT

Los teléfonos de sistema del bus DS1-AD2 se clasifican mediante un dígito de selección de una sola cifra (TSD).

Ejemplo:

La dirección de un teléfono del sistema con TSD 2 en la interfaz DS1 3.5 es 3.5-2.

4.7.3.2 Interfaces de terminal BRI-S

Con las tarjetas de interfaz y los adaptadores de cableado adecuados, las interfaces de terminal BRI-S pueden habilitarse en los enchufes RJ45 1.x...4.x (solo para Mitel 415 1.x y 2.x). Los puertos posibles RJ45 se marcan en color en la figura siguiente.

1) Solo aplica para Australia

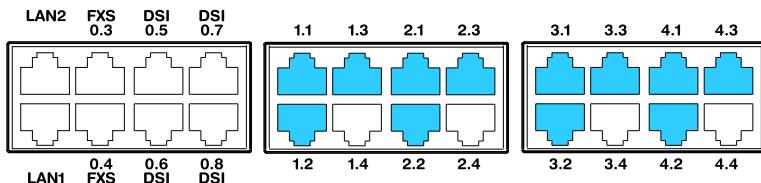


Fig. 45 Posibilidades de conexión para las interfaces de terminal BRI-S

**Notas**

- Algunas interfaces se pueden configurar en BRI-T mediante los adaptadores de cableado (ver "Instalación de un adaptador de cableado", página 112).
- Se debe tener en cuenta el número máximo de interfaces por servidor de comunicaciones (ver Tab. 29).

Conección

Tab. 53 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. 54 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 138).

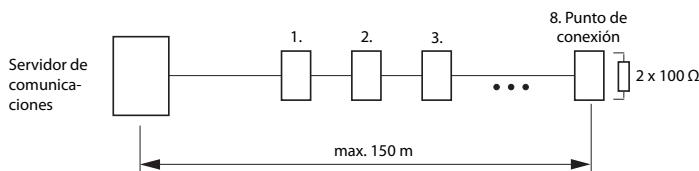


Fig. 46 Bus S , corto

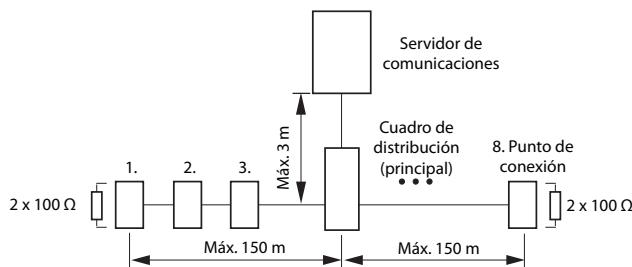


Fig. 47 Bus S, corto, en forma de V

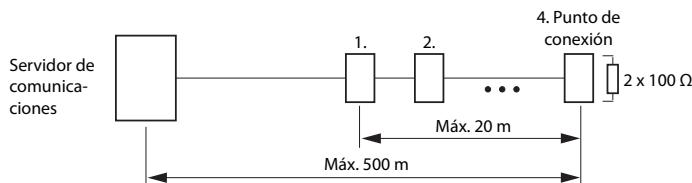


Fig. 48 Bus S, largo

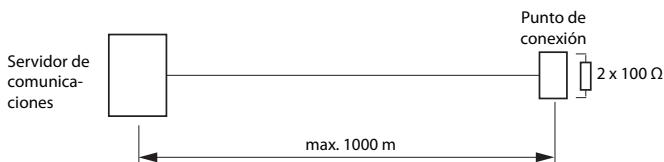


Fig. 49 Bus S, punto a punto

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. 55 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

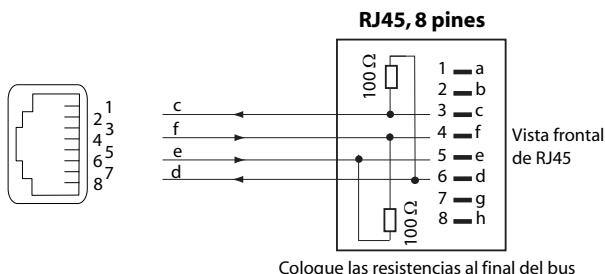


Fig. 50 Conexión RJ45, toma única

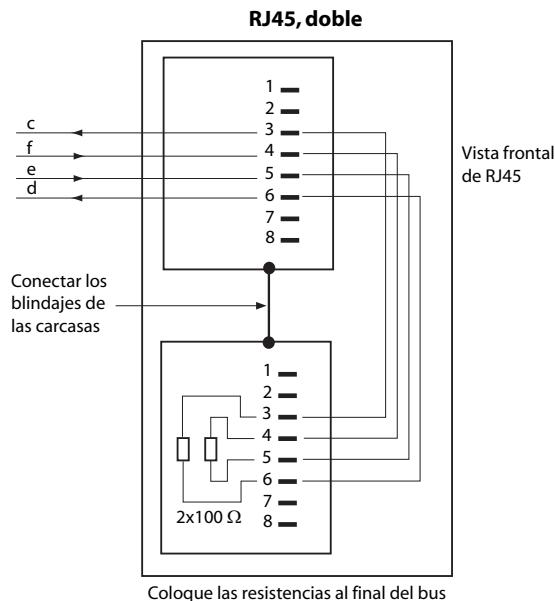


Fig. 51 Conexión RJ45, toma doble

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. 56 Requisitos para cable de bus S

Pares de núcleos x 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

Las interfaces de terminal FXS de la placa base están encaminadas de forma permanente al panel frontal y están etiquetadas de acuerdo a ello. Con las tarjetas de interfaz y los adaptadores de cableado adecuados, también pueden habilitarse interfaces de terminal FXS adicionales en los enchufes RJ45 1.x...4.x (para Mitel 415 solo 1.x y 2.x). Los puertos posibles RJ45 se marcan en color en la figura siguiente.

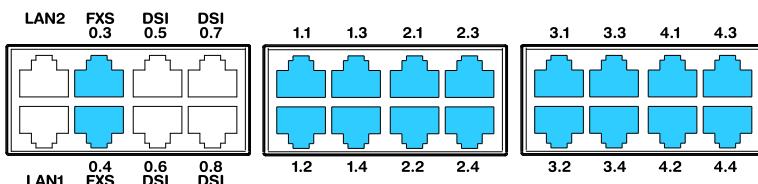
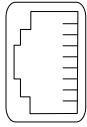
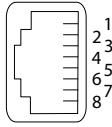


Fig. 52 Posibilidades de conexión para las interfaces de terminal FXS

1) No es posible en una AIN

Conexión

Tab. 57 Conexión de interfaces de terminal FXS

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	

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. 58 Modo de las interfaces FXS

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

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



PRECAUCIÓN!

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

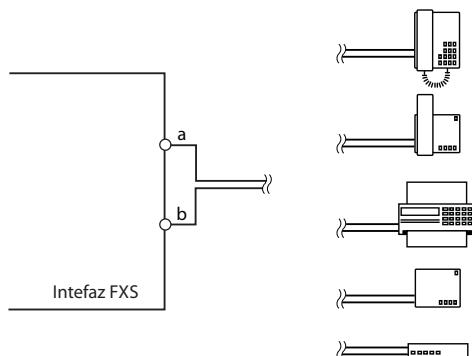


Fig. 53 Conexión para el modo FXS: Teléfono/fax

El voltaje en circuito abierto en estos puertos es de 53 VCC. El bucle conmutado está limitado a 25 mA.

Tab. 59 Requisitos de cable para modo FXS: Teléfono/fax

	Todos los puertos
Pares de núcleos x núcleos	1 x 2
Trenzado	solo con distancias > 200 m
Diámetro del cable, núcleo	0.4...0.8 mm
Resistencia FXS	máx. 2 x 625 Ω
Longitud de línea de 0.6 mm de diámetro	Máx. 10 km
Protección	No es necesario

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

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 comutado está limitado a 25 mA.

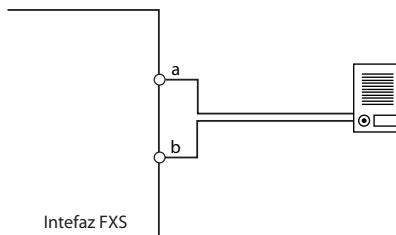


Fig. 54 Conexión para el modo FXS: Intercomunicador de puerta a 2 hilos

Tab. 60 Requisitos de cable para modo FXS: Intercomunicador de puerta a 2 hilos

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

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).

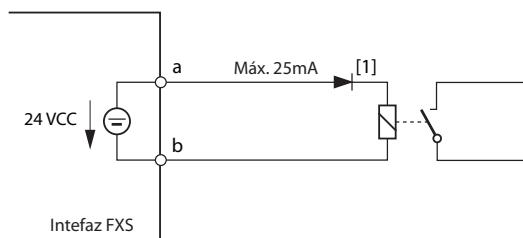
La tensión en circuito abierto es de 24 VCC; la corriente está limitada a 25 mA. El relé conectado debe ser del tipo 24 VCC y no debe consumir más de 300 mW de potencia.

No hay requisitos especiales para los cables.



PRECAUCIÓN!

Las salidas de control deben tener una conexión flotante.



- [1] El diodo es necesario para evitar voltajes no deseados en la salida de control durante la fase de inicio del servidor de comunicaciones.

Fig. 55 Conexión para el modo FXS: Salida de control



Véase también

Además de las salidas de control en las interfaces FXS, también se pueden utilizar salidas de control en las tarjetas ODAB para controlar dispositivos y equipos externos (ver "Equipamiento de la tarjeta de opciones ODAB", página 146).

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. Para ello se debe conectar un interruptor 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.

Las resistencias permisibles de bucle y del interruptor son las siguientes:

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

No hay requisitos especiales para los cables.



PRECAUCIÓN!

Las entradas de control deben tener una conexión flotante.

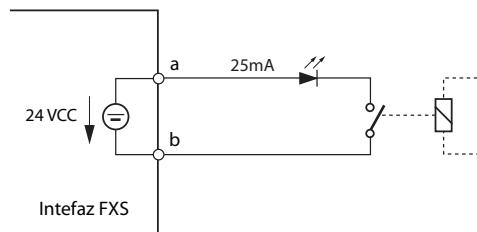


Fig. 56 Conexión para el modo FXS: Entrada de control

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. 61 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
Activo	Desac.	Posición 2
cualquiera	Activo	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.



Ver también

Las entradas de control de las tarjetas ODAB se pueden utilizar también para controlar grupos de conmutación (ver "[Equipamiento de la tarjeta de opciones ODAB](#)", página 146).

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 total en el caso de varios equipos conectados en paralelo) no debe estar por debajo de 1 kΩ. 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.

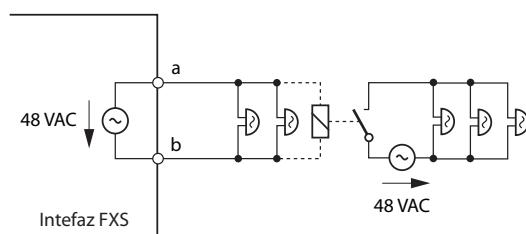


Fig. 57 Conexión para el modo FXS: Llamada general



Véase también

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

4.7.4 Equipamiento de la tarjeta de opciones ODAB

La tarjeta de opciones ODAB contiene el equipo siguiente:

- 1 interfaz de terminal analógico para conectar un intercomunicador de puerta
- Salidas de control y entradas de control para conectar un intercomunicador de puerta o para otros usos.

Con la ayuda de puentes, la tarjeta de opciones se configura para conectar un intercomunicador de puerta o para proporcionar entradas de control y salidas de control:

- Configurada como intercomunicador de puerta, la tarjeta de opción debe colocarse en la ranura IC2 (Mitel 415) o en la ranura IC4 (Mitel 430). Las interfaces están entonces disponibles en los puertos RJ45 2.1...2.3 (Mitel 415) y 4.1...4.3 (Mitel 430).
- Si se utiliza la tarjeta de opción para otros propósitos, debe colocarse en la ranura IC1 (Mitel 415) o IC1...3 (Mitel 430). El puerto x.1 RJ45 proporciona entonces dos salidas de control y el puerto x.2 RJ45 dos entradas de control.
- Los puertos posibles RJ45 se marcan en color en la figura siguiente.

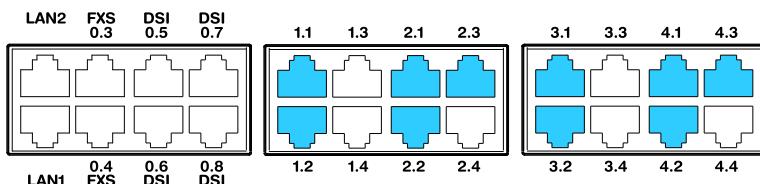


Fig. 58 Interfaces de la tarjeta de opciones ODAB

4.7.4.1 Conexión de un intercomunicador de puerta (TFE):

Si la tarjeta de opciones se instala en la ranura IC2 (Mitel 415) o en la ranura IC4 (Mitel 430), hay una interfaz de terminal analógico disponible para conectar un intercomunicador de puerta.



Nota:

Esta interfaz de terminal analógico no puede utilizarse para otro propósito ya que el software no lo soporta.

Configuración de puentes

En el siguiente diagrama se muestra la configuración de los puentes. Tres de los cuatro puertos IO se utilizan para conectar el intercomunicador de puerta. Existe una entrada de control o salida de control disponible para otros propósitos.

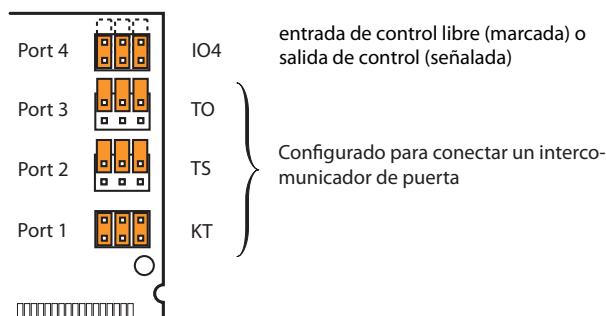


Fig. 59 Configuración de puentes para la conexión de un intercomunicador de puerta

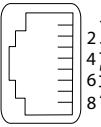
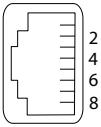
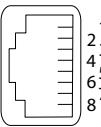
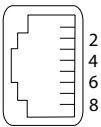


Nota

Si la tarjeta de opciones se instala en la ranura IC2 (Mitel 415) o en la ranura IC4 (Mitel 430), los puentes de los puertos 1, 2 y 3 deben configurarse como se muestra en Fig. 59.

Conexión

Tab. 62 Conexión en la ranura 2 (Mitel 415) o la ranura 4 (Mitel 430)

RJ45		Servidor de comunicaciones	RJ45		Servidor de comunicaciones
Puerto X1	Patilla	Señal	Puerto X3	Patilla	Señal
	1	-		1	-
	2	-		2	-
	3	KT1		3	Tb (sin DC)
	4	TS2		4	Ta' (con DC)
	5	TS1		5	Tb' (con DC)
	6	KT2		6	Ta (sin DC)
	7	-		7	-
	8	-		8	-
Puerto X2	Patilla	Señal	Puerto X4	Patilla	Señal
	1	-		1	-
	2	-		2	-
	3	TO2		3	-
	4	IO4		4	-
	5	IO4		5	-
	6	TO1		6	-
	7	-		7	-
	8	-		8	-

Tab. 63 Conexiones para la tarjeta de opciones ODAB

Puerto IO	Conector	Función	Valor
-	Ta, Tb	Conexión sin potencial (sin alimentación) para señal de TFE de 2 hilos	600 Ω
-	Ta', Tb'	Conexión con potencial (sin alimentación) para señal de TFE de 2 hilos	24 V / 25 mA / 600 Ω
1	KT 1, 2	Entrada de timbre	40 V / 4 mA
2	TS1, 2	Contacto flotante, "Conecta y desconecta alimentación para intercomunicador de puerta"	máx. 24 VCC, 30 VAC, 1 A
3	TO1, 2	Contacto flotante, "Apertura de puerta"	máx. 24 VCC, 30 VAC, 1 A

Conexión para intercomunicador de puerta con ruta de voz de 600 Ohmios

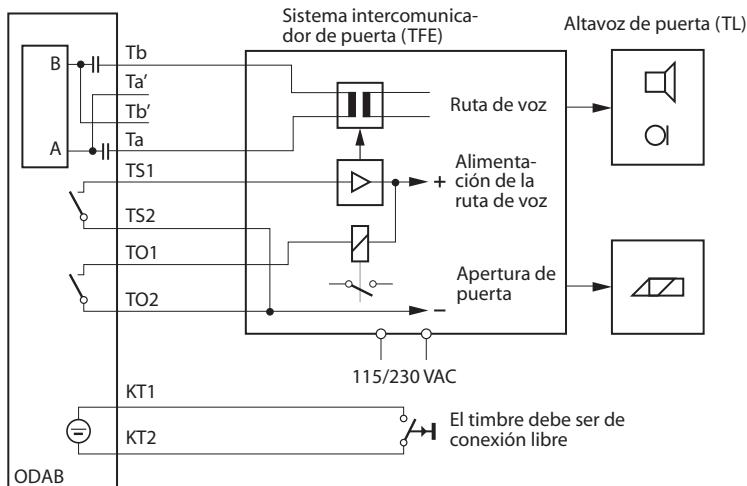


Fig. 60 Diagrama esquemático del circuito

Puntos a tener en cuenta para la conexión como indicado en Fig. 60:

- El sistema de intercomunicador de puerta requiere una fuente de alimentación externa.
- El circuito de señal no requiere una fuente de alimentación.
- La ruta de voz (sin DC) se conecta a Ta y Tb.
- El sistema de intercomunicador de puerta se enciende a través de la salida del contacto TS.
- La apertura de la puerta se maneja a través de la salida del contacto TO.



PRECAUCIÓN!

- El conmutador de tecla de llamada no requiere una fuente de alimentación externa, pero debe tener una conexión flotante.
- Daños de componentes debido a la fuente de alimentación doble:
Si la ruta de voz se alimenta a través del intercomunicador de puerta, no se debe conectar a Ta 'y Tb'.

Conexión del puerto 4

El puerto libre IO4 puede utilizarse como salida de control sin potencial o como entrada de control. Si se configura como salida de control (O4) puede conectarse un dispositivo o un equipo externo. Si se configura como entrada de control (I4) pueden alternarse uno o más grupos de conmutación entre las posiciones 1 y 2. Si no, aplican las mismas consideraciones descritas en el capítulo ["Salidas y entradas de control"](#).

Tab. 64 Control del grupo de conmutación a través de las entradas de control

Entrada de control I4	Posiciones de conmutación de los grupos de conmutación
Estado pasivo (Off)	Posición 1
Estado activo (On)	Posición 2

4.7.4.2 Salidas y entradas de control

Si se instala la tarjeta de opciones en la ranura IC1 (Mitel 415) o en la ranura IC1, 2 o 3 (Mitel 430), no se puede utilizar la interfaz de terminal analógico. Sin embargo, pueden utilizarse dos entradas de control para alternar un grupo de conmutación y dos salidas de control para controlar dispositivos o equipos externos.

Configuración de puentes

En el siguiente diagrama se muestra la configuración de los puentes.

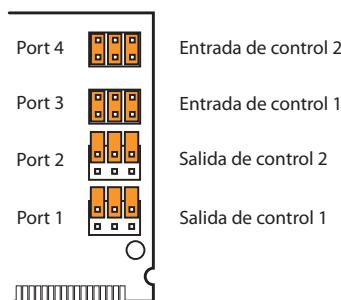


Fig. 61 Configuración de puentes para salidas y entradas de control



Nota

Si se instala la tarjeta de opciones en la ranura IC1 (Mitel 415) o en la ranura IC1, 2 o 3 (Mitel 430), los puentes deben configurarse según se muestra en Fig. 61.

Tab. 65 Conexión en la ranura IC1 (Mitel 415) o en la IC1, 2 o 3 (Mitel 430)

RJ45		Servidor de comunicaciones	RJ45		Servidor de comunicaciones
Puerto X1	Patilla	Señal	Puerto X3	Patilla	Señal
	1	-		1	-
	2	-		2	-
	3	O1-1		3	-
	4	O2-1		4	-
	5	O2-2		5	-
	6	O1-2		6	-
	7	-		7	-
	8	-		8	-
Puerto X2	Patilla	Señal	Puerto X4	Patilla	Señal
	1	-		1	-
	2	-		2	-
	3	I3-1		3	-
	4	I4-1		4	-
	5	I4-2		5	-
	6	I3-2		6	-
	7	-		7	-
	8	-		8	-

Tab. 66 Conexiones de entradas y salidas de control

Puerto IO	Señal	Función
1	O1-1, O1-2	Contacto flotante, relé 1
2	O2-1, O2-2	Contacto flotante, relé 2
3	I3-1, I3-2	Entrada de control 1
4	I4-1, I4-2	Entrada de control 2

Contactos de relé libremente conectables

Los dos contactos de relé libremente conectables pueden ser utilizados para controlar dispositivos o equipos externos como sistemas de calefacción, alarma o iluminación exterior (posiblemente a través de un relé externo para 115/230 VCA).

No hay requisitos especiales para los cables.

Tab. 67 Datos de funcionamiento de los relés

Parámetro	Valor
Número de commutadores por relé	1
Aislamiento entre los commutadores	0,5 kV
Tipo de contacto	no (normalmente abierto, NO contacto, hacer contacto)
carga máxima de contacto	24 VCC, 30 VAC, 1 A

Interfaz de grupo de conmutación

Los elementos de encaminamiento de los grupos de conmutación se controlan a través de las entradas de control I3 e I4. El control se lleva a cabo mediante conmutadores externos (contactos de puerta, conmutadores temporales, etc.). El voltaje sin carga de la señal es aproximadamente 40 VCC, con una corriente de cortocircuito aproximada de 4 mA.

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

- Estado activo (On): < 4,5 kΩ
- Estado pasivo (Off): > 11 kΩ



PRECAUCIÓN!

Las entradas de control no requieren una fuente de alimentación externa pero deben disponer de una conexión flotante.

No hay requisitos especiales para los cables.

Tab. 68 Control del grupo de conmutación a través de las entradas de control

Entrada de control I3	Entrada de control I4	Posiciones de conmutación de los grupos de conmutación
Desac.	Desac.	Posición 1
Activo	Desac.	Posición 2
cualquiera	Activo	Posición 3

Otras condiciones:

- La configuración del grupo de conmutación determina cuáles de los grupos de conmutación se van a conmutar.
- Una entrada de control de la tarjeta de opciones puede controlar uno o más grupos de conmutación.
- El mismo grupo de conmutación sólo puede conmutarse a través de las entradas de control de una tarjeta de opciones.
- El control de los grupos de conmutación mediante las entradas de control tiene prioridad sobre el control mediante códigos de función.

4.7.5 Interfaz audio

La interfaz de audio 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.

Puede emplearse cualquier equipo reproductor (casete, lector de CD, etc.) con una línea de salida como fuente de audio.

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

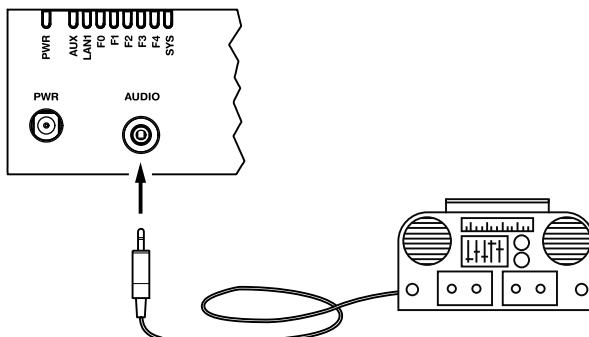


Fig. 62 Interfaz audio

Tab. 69 Datos técnicos de la interfaz audio

Impedancia de entrada	Aprox. 15 kΩ
Nivel de entrada	0.1...5 V (configurable en 8 niveles)
Círculo de entrada	asimétrico
Resistencia de salida, fuente de audio	< 1 kΩ
Cable de instalación	Cable NF apantallado (necesario para niveles bajos)
Conector	3.5 mm jack estéreo
Tipo de circuito	según EN/IEC 60950: SELV

4.7.6 Interfaces Ethernet

Los servidores de comunicaciones Mitel 415/430 disponen de un switch LAN de dos puertos 10/100BaseT. Las interfaces Ethernet están encaminadas de forma permanente al panel frontal y están etiquetadas de acuerdo a ello. Los puertos RJ45 se marcan en color en la figura siguiente.

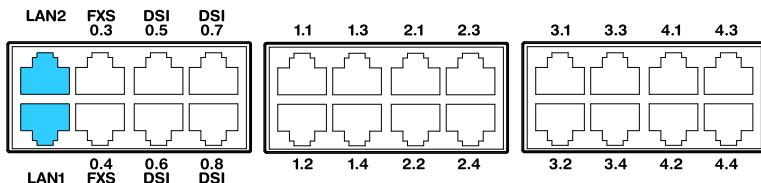


Fig. 63 Posibilidades de conexión para interfaces Ethernet



Nota

Tipo de circuito según EN/IEC 60950: SELV

Conector

Tab. 70 Conexión de interfaces Ethernet

Puerto RJ45	Patilla	Señal
	1	Tx+
	2	Tx-
	3	Rx+
	4	—
	5	—
	6	Rx-
	7	—
	8	—

Configuración

La dirección IP puede tomarse de un servidor DHCP de la red IP o configurarse estéticamente. Si se usa un servidor DNS, puede alcanzarse el servidor de comunicaciones a través de su nombre de host.

Tab. 71 Valores predeterminados, dirección IP

Parámetro	Valor del parámetro
Dirección IP	192.168.104.13
Máscara de subred	255.255.255.0
Gateway	0.0.0.0
DHCP	sí
Nombre de host	<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 inicialización depende de si ya hay almacenado un direccionamiento IP estático de una configuración previa. Un direccionamiento IP estático (dirección IP, máscara de subred, gateway) introducido manual-

mente se almacena y permanece disponible después de una inicialización. Esto significa que el servidor de comunicaciones permanece accesible vía Ethernet igual que antes del primer reinicio.

Si no se introduce direccionamiento IP (por ejemplo, tras la entrega inicial) el servidor de comunicaciones inicia con DHCP tras una inicialización. El servidor de comunicaciones intenta registrarse en el servidor DHCP e incluir su nombre de host en el servidor DNS. Si la conexión es correcta, puede accederse al servidor de comunicaciones a través de su nombre de host.

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. 71](#)) 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 la interfaz Ethernet LAN1 se indica en el panel de visualización del LED (ver "[Indicador LED](#)", página 211).

Requisitos del cable

Utilice cable comercial de Cat. 5, o elija un tipo de cable con las siguientes características:

Tab. 72 Requisitos para un cable Ethernet

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
Categoría	Cat. 5 mínimo

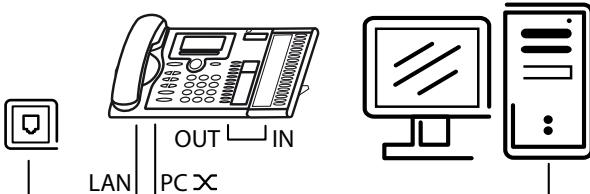
4. 8 Instalar, encender, conectar y registrar terminales

4. 8. 1 Teléfonos IP de sistema

Accesos

Tab. 73 Conexiones de puertos de los teléfonos del sistema IP de la serie MiVoice 5300 IP

LAN	Interfaz Ethernet PoE para conexión a la red IP
PC 	Conexiones de puertos para una estación de trabajo en PC (comutador 100Base-T integrado en MiVoice 5370 IP y MiVoice 5380 IP)
	Puerto de auricular
	Enchufe de Auriculares
	Puerto de alimentación de energía para conectar una fuente de alimentación si PoE no está disponible
	Módulo de expansión de conexión MiVoice M530/MiVoice M535 (disponible en MiVoice 5370 IP y MiVoice 5380 IP)



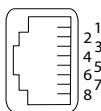
Comutador integrado (MiVoice 5370 IP y MiVoice 5380 IP)

Puede utilizar el minicomutador 100Base-T integrado para conectar otros terminales de red (por ejemplo, PC o impresora), reduciendo así la cantidad de cableado necesaria.

Alimentación de energía

Si su red es compatible con alimentación a través de Internet, el teléfono del sistema IP recibe alimentación directa a través de la conexión LAN y no es necesario conectar la fuente de alimentación disponible como opción.

Tab. 74 Power over Ethernet (Alimentación sobre Ethernet)

Puerto RJ45	Patilla	Señal	Fuente de alimentación PoE (variante 1)	Fuente de alimentación PoE (variante 2)
	1	Rx	CC+	—
	2	Rx	CC+	—
	3	Tx	CC-	—
	4	—	—	CC+
	5	—	—	CC+
	6	Tx	CC-	—
	7	—	—	CC-
	8	—	—	CC-

En función de los requisitos de alimentación, se definen diferentes clases en el estándar IEEE 802.3af. La siguiente tabla proporciona información sobre la asignación de clases de los teléfonos del sistema IP.

Tab. 75 Asignación de clases de PoE

Clase	Carga máxima, PSE ¹⁾	Requisito de potencia máxima, PD ²⁾	Teléfonos IP de sistema
1	4,0 W	0,44...3,84 W	MiVoice 5360 IP, MiVoice 5361 IP
2	7,0 W	3,84...6,49 W	MiVoice 5370 IP ³⁾ , MiVoice 5380 IP ⁴⁾
3	15,4 W	6,49...12,95 W	

1) PSE (equipo de fuente de alimentación) = dispositivo de alimentación de energía; por ejemplo, un conmutador

2) PD (dispositivo alimentado) = consumidor de energía; por ejemplo, un teléfono del sistema IP

3) incluido un teclado de expansión MiVoice M530 o MiVoice M535

4) incluidos hasta tres teclados de expansión MiVoice M530 o MiVoice M535

Puede obtener información acerca de cómo utilizar y registrar los teléfonos del sistema IP en un servidor de comunicaciones MiVoice Office 400 en la ayuda en línea de WebAdmin.

4.8.2 Gama de teléfonos Mitel 6800/6900 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. Los teléfonos Mitel SIP en MiVoice Office 400 soportan en primer lugar las funciones de 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) también está disponible como OIP Virtual Appliance y se puede instalar en el mismo servidor como el servidor de comunicaciones Virtual Appliance. Los requisitos de funcionamiento y las instrucciones de instalación de las aplicaciones OIP, MiVoice 1560 PC Operator y Mitel OfficeSuite, se describen en el manual del sistema de Mitel Open Interfaces Platform.

4. 8. 6 Teléfonos digitales del sistema

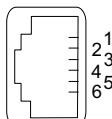
4. 8. 6. 1 Información general

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. 76 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 solo 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 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.

Registrararse en el teléfono: Pulsación larga de tecla (clic largo) de una tecla de función. A continuación aparece *Cambie tipo teléfono*. Confirmar con la tecla Fox *Sí*.

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. 64), proceda como se indica a continuación:

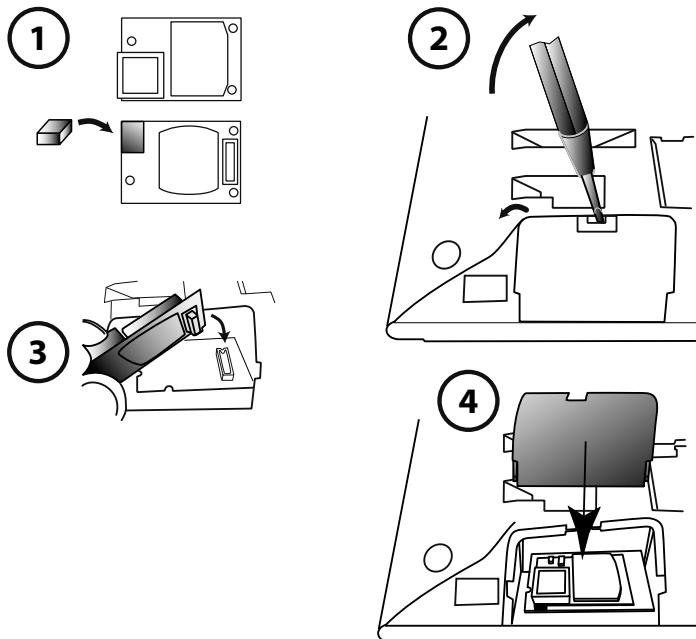


Fig. 64 Montaje del módulo Bluetooth

**PRECAUCIÓN!**

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 de 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 128.

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 del sistema.
4. Etiquete el teléfono como se indica en las instrucciones de funcionamiento.

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 de radio → y el teléfono inalámbrico.
- Las paredes son un obstáculo para la propagación de las ondas de radio. La perdida 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. 66).
- 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. 123.



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 de radio. (de hacerlo, anulará la garantía)

Fije el soporte de montaje (ver Fig. 65 para la plantilla de taladro). Mantenga las distancias mínimas (ver Fig. 66).

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.

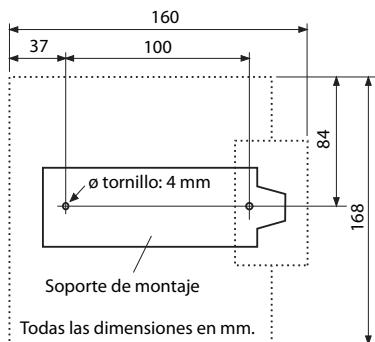
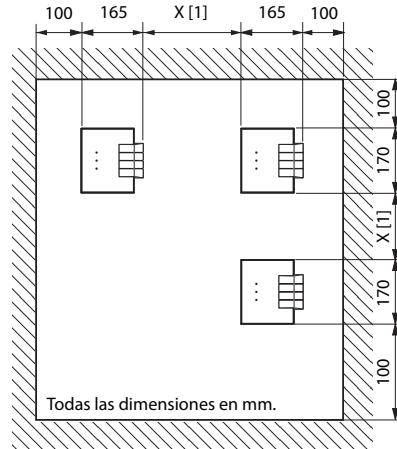


Fig. 65 Distancias para el montaje mural del soporte



- [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. 66 Distancias de la instalación

Conecitar la unidad de radio

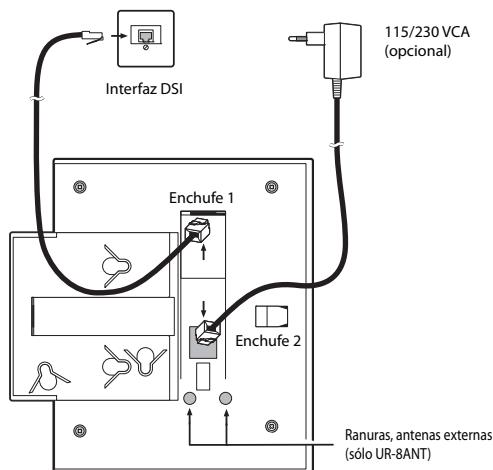
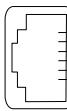


Fig. 67 Parte inferior de las unidades de radio, con puntos de conexión

Tab. 77 Conexiones en las unidades de radio Mitel DECT

Tomas RJ12	Patilla	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. 78 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 órdenes 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 255

4. 8. 8 Teléfonos analógicos Mitel 6710 Analogue, Mitel 6730 Analogue

Los teléfonos pueden usarse como modelo de escritorio o mural.

Conectar el teléfono

- 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.

- 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 son compatibles con los siguientes tipos de notificaciones (parámetro *Modo MWI* configurable para cada interfaz FXS por separado):

Tab. 79 Tipos de notificación soportados

Tipo de notificación	Parámetro del conmutador MWI	Mitel 415/430	Mitel SMBC	Mitel 470
Apagado	0			
Inversión de polaridad	- y +	-	✓	✓
Alto voltaje	HV	-	✓	-
Cambio de frecuencia (FSK)	Sin símbolo Cualquier parámetro del conmutador)	✓	✓	✓

Sugerencia para la configuración de inversión de polaridad:

Ajuste el conmutador del teléfono (por ejemplo, Mitel 6730 Analogue) en el símbolo "-". El conmutador está ajustado correctamente si el LED MWI parpadea cuando hay un mensaje disponible y se apaga cuando no hay mensajes disponibles. El conmutador se debe ajustar a "+" si el LED MWI se enciende cuando hay un mensaje disponible y parpadea cuando no hay mensajes disponibles.



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.
- También se suministra el tipo de notificación *Bajo voltaje* (usado por otros teléfonos analógicos, especialmente en EE.UU. y Canadá).

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 encollarlo.
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 teclas en todos los teléfonos conectados de la gama Mitel 6700 Analogue , haga clic en *Actualizar configuración de teclas para todos los Mitel 6700 Analogue teléfonos*.

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, escríbala 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 de MiVoice Office 400 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 cómo configurar el sistema de comunicaciones MiVoice Office 400 .

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:

Configuración

The screenshot shows the Mitel WebAdmin interface. At the top, there's a navigation bar with the Mitel logo, the model 'Mitel 470 Dokis-470', and various links like 'Visión general del sistema', 'Configuración', 'Multimedia', 'Tasas', 'Agenda', 'Mantenimiento', and 'Asistente de configuración'. Below the navigation is a main content area with a header 'Generación y versión' containing information about the system's generation (Mitel 470) and release (Release 4.0 - RC). It also lists the system (Servidor de comunicaciones), country (CH), MIB version (99.04), equipment ID (901546524743491703126DD276000035146D), and channel ID (CH-freemarket). A section for 'Software del sistema' shows application and boot versions (both 8622a1) and a date (02.06.2015). Below that is a 'WebAdmin' section with version 7.22. At the bottom, there's an 'Asistente de configuración' section with two checkboxes: 'WebAdmin' and 'Hospitality'. The footer contains the copyright notice 'Copyright © 2015 Mitel Networks Corporation - All rights reserved'.

Fig. 68 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 necesarias para configurar Mitel 400 Hospitality Manager y el menú de recepción de Mitel 6940 SIP, Mitel 6873 SIP o MiVoice 5380 / 5380 IP, así como para definir los valores predetermi-

nados del mismo. También se puede utilizar un enlace para iniciar Mitel 400 Hospitality Manager (véase "[Mitel 400 Hospitality Manager](#)", página 172).

Nivel de autorización *Recepcionista*:

Este acceso inicia directamente Mitel 400 Hospitality Manager (ver "[Mitel 400 Hospitality Manager](#)", página 172).

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 inicio de sesión de WebAdmin, introduzca en el 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 predeterminada para el primer acceso.](#)", página 177.

Si desconoce la dirección IP del servidor de comunicaciones, búsqüelo en la red IP con la aplicación auxiliar System Search (véase [página 174](#)).



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.

The screenshot shows the Mitel 400 Hospitality Manager application. At the top, there's a navigation bar with links for 'Lista de clientes', 'Lista de llamadas despertador', 'Lista de mantenimiento', 'Histórico', 'Vista del grupo', 'Vista en lista', and 'Vista del piso' (which is highlighted in blue). Below the navigation bar is a header 'Mitel | Hospitality Manager'. The main area displays a grid of room status cards. Each card contains the room number, a small icon, and some text. The rooms are organized by floor: floor 2 has rooms 630, 631, 632, and 633; floor 1 has rooms 634, 635, 629, 621, 622, and 623. Room 630 has the note '(pt) Lun 04.05.15 - Mar 05.05.15'. Room 631 has '(hu) Vie 29.05.15 - Vie 24.07.15'. Room 632 has 'fritz (pt) Lun 04.05.15 - Mar 05.05.15'. Room 633 has '(pt) Lun 04.05.15 - Mar 05.05.15'. Room 634 has 'testperson (el) Jue 30.04.15 - Vie 01.05.15'. Room 629 has 'z1 aaa'. Room 621 has 'z1 bbb'. Room 622 has 'z1 ccc'. Room 623 has '222 (pt) Mar 07.04.15 -'. At the bottom of the page, there's a copyright notice 'Copyright © 2015 Mitel Networks Corporation. Todos los derechos reservados.' and a timestamp '11:00'.

Fig. 69 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	Funcióñ	Número de llamada 1	Nombre 1	Número de llamada 2	Bloqueado
T1	Indicador de ocupación		288	Arthur		
T2	Indicador de ocupación		203	Alexandros		
T3	Función	Encaminamientos personal de llamada: Menú				
T4	Función	Devirio de llamadas a usuario: Act./desact.				
T5	Función	Llamada silenciosa: Act./desact.				
T6	Función	Home Alónea (ocupación grupo ext.): Act./desact.	I*4916PX		I#4916PX	

Fig. 70 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 del usuario de Windows + PIN
- Nombre del 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 vocal, los teléfonos Mitel y para la interfaz de usuario 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 cargarlas 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).

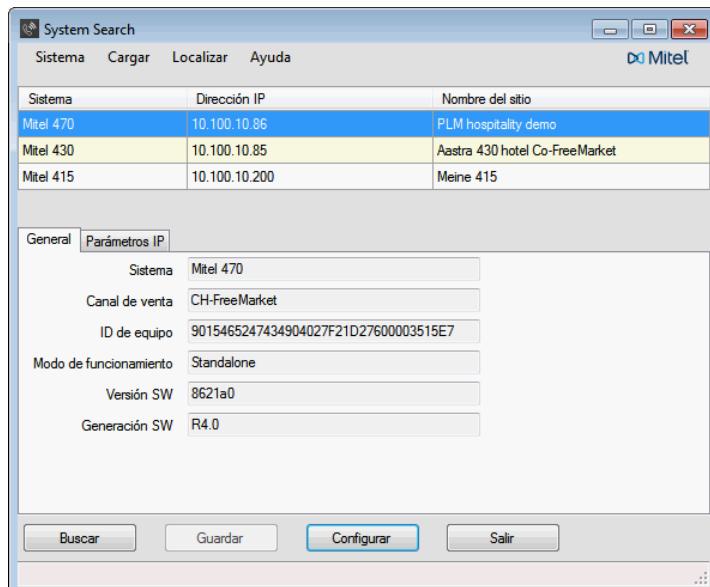


Fig. 71 System Search

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 y SMB Controller, System Search tan sólo está disponible para descargar archivos de idioma para la guía vocal, los terminales SIP de Mitel, las interfaces de usuario WebAdmin, Hospitality Manager y Self 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 es la herramienta para ello.

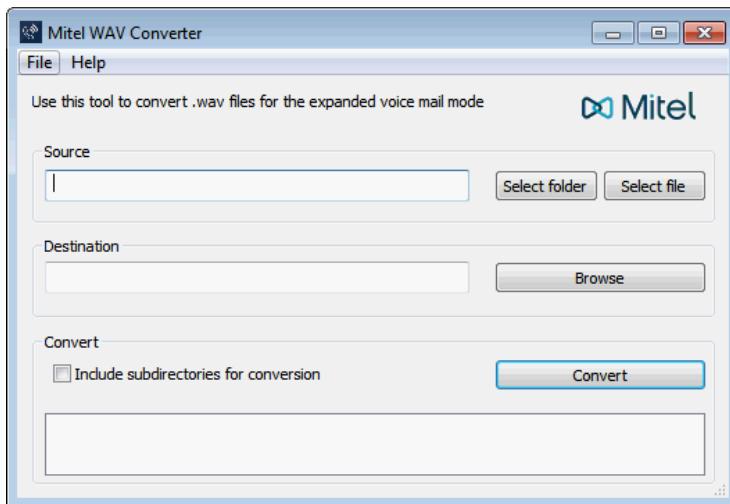


Fig. 72 Mitel 400 WAV Converter

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 con WebAdmin

Existen las siguientes posibilidades para acceder al servidor de comunicaciones MiVoice Office 400 con WebAdmin:

- En la LAN con un cable Ethernet (directo o mediante switch)
- Acceso externo a través de SRM (Servidor de Mantenimiento IP)



Nota:

Solo se recomienda el acceso externo (RDSI/analógica) con una conexión de acceso telefónico en algunas condiciones, por el rendimiento.

Primer acceso en LAN

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 174) 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 de comunicaciones DHCP, normalmente activado, mediante System Search e introducir la dirección IP estática, la máscara de subred y el gateway IP. Después del registro a través del acceso estándar (ver "[Existe una cuenta de usuario predeterminada para el primer acceso.](#)", página 177), los datos se almacenan en el servidor de comunicaciones.



Vea también:

Si está configurando un sistema de comunicaciones MiVoice Office 400 por primera vez, lea el capítulo "[Introducción](#)", página 40).

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. 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)* (=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 WebAdmin 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.

Cuando 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. 80 Cuenta y contraseña de usuario estándar

Nombre del usuario	admin
Contraseña	password

**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 la contraseña](#)", página 179.

Otras cuentas de usuario predefinidas

La cuenta de usuario predefinida *amcc* 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.

Además hay cuentas de usuario predefinidas para el Mitel Dialer para MiCollab y para OpenMobilityManager (OMM).

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 sujetas 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:**

Solo los [administradores](#) en el [Modo Experto](#) pueden ver y crear perfiles de autorización.

5.3.1.3 Contraseñas

Para asegurarse de que el servidor de comunicaciones sólo puede configurarse por personal autorizado, el acceso a la configuración está protegido con contraseña.

Sintaxis de la contraseña

La elección y la ortografía de las contraseñas están sujetas a las siguientes reglas:

- Una contraseña debe tener un mínimo de 8 caracteres alfanuméricos y un máximo de 255.
- A diferencia de los nombres de usuario, las contraseñas son sensibles a mayúsculas.
- La contraseña debe contener al menos una letra mayúscula A - Z.
- La contraseña debe contener al menos una letra minúscula a - z.
- La contraseña debe contener al menos un dígito 0 - 9.
- La contraseña debe contener al menos uno de 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.
- No está permitido utilizar las 4 últimas contraseñas.

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.

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.

Contraseña perdida

Si otro usuario ha sido definido también con la autorización [Control de acceso de usuarios](#) activada, simplemente puede sobreescibir 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 180).

5.3.2 Acceso sin contraseña

La tecla de control en el panel frontal puede activar una función que habilita acceso local a través de LAN con derechos de administración [Control de acceso de usuarios](#). Esto es útil, por ejemplo, si se han perdido todas las contraseñas. El procedimiento está descrito en "[Habilitar / deshabilitar el acceso sin contraseña](#)", página 221.

Para mantenimiento remoto no se puede acceder sin contraseña.

5.3.3 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.

5.3.4 WebAdmin 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 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 WebAdmin 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 182](#))
- 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 de mantenimiento remoto, el mensaje de evento **Mantenimiento remoto activo** se envía a todos los destinos de mensaje donde los criterios de filtro correspondiente en la tabla de eventos asignada se configuran de la manera correspondiente (consulte el capítulo "[Tablas de Eventos](#)", página 247).

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 ( =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. 81 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 iniciar lo.

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 señaliza 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 remoto a través de una conexión telefónica externa a la AIN está también protegido y debe ser habilitado explícitamente (ver "Habilitar / deshabilitar la conexión de acceso telefónico a la AIN", página 222). 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 con WebAdmin

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 la sesión en Mitel Connect <https://connect.mitel.com>. Mitel CPQ no solo calcula el hardware necesario, sino que también enumera las licencias necesarias para el funcionamiento planificado.



Vea también:

Si está configurando por primera vez un sistema de comunicaciones MiVoice Office 400 , lea el capítulo "Introducción", página 40.

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

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 DDI¹⁾
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

1) En EE. UU./Canadá, las siglas DID (selección directa entrante) se utiliza en lugar de DDI (selección directa a extensiones).

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.

5. 6 WebAdmin Notas de configuración

Las siguientes secciones contienen información que puede ser útil antes, durante o después de la configuración con WebAdmin.

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 ha adquirido, se activa automáticamente una licencia de prueba que también aparece en la vista general de licencias activadas (vista *Licencias*  =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. 30) muestra las licencias de prueba disponibles.

Todas las licencias están almacenadas en un archivo de licencia que puede obtener a través de su distribuidor. Cada archivo de licencia solo se puede usar para un servidor de comunicaciones. Para obtener licencias para varios servidores de comunicaciones, hay que obtener archivos 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 solo es necesario un archivo 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.

Cargue el archivo de licencia en la vista *Licencias* ( =q9).

Si recibe un vale en lugar de un código de licencia (o con el *número EID*), puede obtener el archivo 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 74

5. 6. 2 Administración de archivos

La gestión de archivos de la aplicación MiVoice Office 400 se realiza mediante WebAdmin:

- **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 Mitel 6800/6900 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

5. 6. 3. 1 Reinicio

Reinicio mediante WebAdmin

Se ejecuta el reinicio mediante WebAdmin en las configuraciones de mantenimiento con el botón de *Reinicio* en la vista de *Reinicio sistema*(Q =4e).

El reinicio mediante WebAdmin reinicia el servidor de comunicaciones MiVoice Office 400 . Los datos de configuración se conservan.

Reinicio mediante el panel frontal

Puede hacerse el reinicio mediante el panel frontal utilizando la tecla de control. Los datos de configuración se conservan (ver "Reinicio normal con copia de seguridad de la base de datos", página 221).



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.

5. 6. 3. 2 Primera inicialización

La inicialización reinicia el servidor de comunicaciones MiVoice Office 400 desde cero. Los datos específicos del sistema como por ejemplo el ID del sistema, el tipo de sistema, el canal de ventas, el archivo de licencia, la generación de software y la dirección IP del sistema se conservan.



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.

Inicialización mediante WebAdmin

Se ejecuta la inicialización mediante WebAdmin en los parámetros de mantenimiento con el botón de *Inicialización* en la vista de *Reinicio sistema* (=4e).

Inicialización mediante el panel frontal

Se hace una inicialización con la tecla de control por el panel frontal (ver "Inicialización", página 222).

Inicialización y reinicio del canal de ventas mediante WebAdmin

Con el botón de *inicialización y reinicio del canal de ventas* en los parámetros de mantenimiento de la vista WebAdmin *Reinicio del sistema* (=4e), tiene la posibilidad no solo de ejecutar una inicialización, sino también de borrar el canal de ventas. Durante el siguiente inicio se mostrará un mensaje solicitando el canal de venta y el archivo de licencia. Note que el archivo de licencia depende del canal de ventas. Esto significa que ya no puede utilizar el archivo de licencia existente, si elige otro canal de ventas.



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 MiVoice Office 400 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* (🔍 =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.

La copia de seguridad de configuración y la copia de seguridad de los datos de audio siempre se almacenan en un formato encriptado.



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 de datos automática crea regularmente una copia de seguridad de los datos de configuración MiVoice Office 400 y guarda los archivos de esos datos en el sistema gestión 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* ( =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 deseé. Los datos de configuración se guardan como copia de seguridad automáticamente en el sistema de archivos del servidor de comunicaciones.

Situaciones en las que debe 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 y elimina todos los datos de audio).
- 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 MiVoice Office 400 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](#) (🔍 =um).

5. 6. 5 Importar y exportar datos de configuración

Puede editar varios datos de configuración sin WebAdmin, o importar datos de configuración de sistemas de comunicaciones de otra gama 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 los 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 6800/6900 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 del software a una versión 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 (módulo de identificación de equipo) contiene datos específicos del sistema (ID del sistema, tipo de sistema, canal de ventas, generación, números de identificación DECT, dirección IP del servidor de configuración). El contenido de la memoria se conserva incluso cuando no hay alimentación.

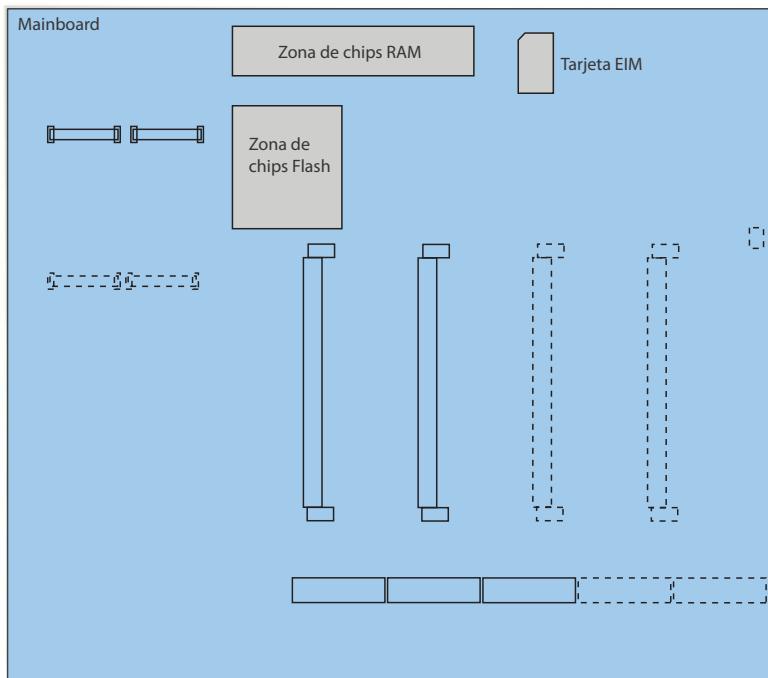


Fig. 73 Memorias en la placa base Mitel 415/430

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 el servidor de comunicaciones arranca, el software en la memoria Flash se descomprime, se carga en la memoria principal y se inicia.

6.1.1.2 Sistema de archivos

MiVoice Office 400 Sistema de archivos

El sistema de archivos del servidor de comunicaciones MiVoice Office 400 incluye el software de la aplicación MiVoice Office 400, el software para los teléfonos del 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 del elemento de menú **Administración de archivos**. Es posible ver la

carga de memoria del sistema de archivos y puede cargar datos de audio, idiomas para la interfaz de usuario y la ayuda en línea, archivos de idioma para teléfonos Mitel 6800/6900 SIP, así como un plan de numeración externo para la conexión SIP. Además, con el navegador de archivos tiene la posibilidad de ver, cargar, reemplazar o borrar las carpetas y los archivos del sistema de archivos. (ver también "[Administración de archivos](#)", página 186).

Las funciones para realizar copias de seguridad y restaurar los datos de configuración MiVoice Office 400 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 188).

Normalmente, no es necesario acceder directamente al sistema de archivos MiVoice Office 400 , ya que todas las funciones requeridas están disponibles en WebAdmin. Para casos especiales puede acceder al sistema de archivos MiVoice Office 400 con una sesión FTP.



Nota:

Modificar o borrar archivos del sistema de archivos puede hacer que el sistema deje de funcionar.

6.1.1.3 Software de arranque

El software de arranque se almacena en una memoria Flash diferente, lo cual permite al servidor de comunicaciones iniciarse en el modo de inicio incluso sin el software de la aplicación MiVoice Office 400 .

6.1.1.4 Datos específicos del sistema

Los datos específicos del sistema (ID del sistema, tipo de sistema, canal de ventas, 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 una inicialización del servidor de comunicaciones, 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 pos-

ble 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 niveles de autorización. Puede encontrar más información en el Capítulo "Control de acceso de usuarios", página 177.

6.2 Actualizar software

6.2.1 Software del sistema

MiVoice Office 400 Software de la aplicación

El software de la aplicación MiVoice Office 400 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 196).

Firmware para los terminales del sistema

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 de la aplicación MiVoice Office 400 .



Sugerencia

En los teléfonos MiVoice 5300/MiVoice 5300 IP la versión de software del servidor de comunicaciones puede visualizarse como sigue:

- Acceder al menú de configuración pulsando en [Configuración](#).
- Pulsación larga en la tecla *.

En los teléfonos Mitel 6800/6900 SIP y en los teléfonos DECT Mitel 600 DECT la información se puede recuperar a través del menú.

Dependiendo del tipo de teléfono, se muestra información adicional.

Proporcionar el software del sistema MiVoice Office 400 y el archivo de licencia

Su distribuidor le proporcionará el nuevo software del sistema MiVoice Office 400 y el correspondiente archivo 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 archivo de licencia a través del portal de

Internet de Mitel Connect <https://connect.mitel.com> y cargarlo al sistema de comunicaciones. Necesitará unas credenciales válidas para acceder a Mitel Connect (nombre de usuario y contraseña).

Cargar nuevo software del sistema MiVoice Office 400 con WebAdmin

El nuevo software del sistema MiVoice Office 400 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](#) ( =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 archivo de licencia para el nuevo software del sistema MiVoice Office 400 . También es posible instalar e iniciar el nuevo software del sistema sin introducir ningún archivo de licencia. No obstante, cuando utilice el software deberá cargar el archivo 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, solo 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).
- Lea el capítulo "Consejos y restricciones importantes" de las notas de la versión del software que va a cargar.



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 control (ver "[Modo inicio](#)", página 217).
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.



Nota:

Durante una Emergency Upload el patrón de comunicación del estado de inicio se muestran durante bastante tiempo (alrededor de 10 minutos) (patrón [\[5\]](#), [Tab. 89](#)). Esto es normal ya que se tarda en descomprimir el software del sistema.

6.2.2 Firmware para teléfonos fijos de sistema

El paquete software de la aplicación MiVoice Office 400 contiene el software para algunos teléfonos del sistema (DSI e IP), el cual se actualiza en cada caso junto con el software de la aplicación. Para otros teléfonos del sistema (SIP) el firmware se encuentra en el servidor de firmware.

Los teléfonos de sistema 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 Mitel 6800/6900 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](#) (=vv) 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 MiVoice 5370, MiVoice 5380 así como para todos los teléfonos de la gama MiVoice 5300 IP se encuentra en el paquete del software de la aplicación MiVoice Office 400 . 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 exacto de la unidad de radio está integrado en el paquete del software de la aplicación MiVoice Office 400 . 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. Está incluido en el paquete del software de la aplicación MiVoice Office 400 y se almacena en el sistema de archivos del servidor de comunicaciones.

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 del software de la aplicación MiVoice Office 400 . 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. Los teléfonos Mitel 600 DECT 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](#) ( =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).

6.3 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 placa base del propio servidor de comunicaciones.

Primeros pasos antes de retirar o añadir tarjetas:

1. Si el sistema debe ser desconectado durante el horario de trabajo, informe de ello a todos los usuarios afectados.
2. Apague el servidor de comunicaciones (ver "Modo apagado", página 218) y desconéctelo de la alimentación.

6. 3. 2 Información del sistema

Alguna información del sistema se almacena en la tarjeta EIM (módulo de identificación de equipo). La información incluye:

- El número de serie EID (identificación de equipo)
- La identificación del canal de ventas CID (Identificación del canal)
- El tipo de sistema
- La generación del software de la aplicación
- La dirección IP del servidor de comunicaciones MiVoice Office 400

Los datos no se borran después de una inicialización del servidor de comunicaciones MiVoice Office 400, y permanecen disponibles.

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 deseé especificando el número EID, el cual sirve para identificar al servidor de comunicaciones.
2. El nuevo archivo 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 conexión autorizada de partner).
3. Cargue el archivo de licencia en la vista *Licencias* (🔍 =q9). El archivo de licencia se almacena en el sistema de archivos del servidor de comunicaciones, en el subdirectorio ...\\data\\lic.
4. Se activarán las nuevas prestaciones que permite la licencia. No es necesario reiniciar el servidor de comunicaciones (excepción: licencias AIN).



Vea también:
["Licencias", página 74](#)

6.3.2.2 Tarjeta EIM

La tarjeta EIM debe reemplazarse en los siguientes casos:

- La placa base está defectuosa
- La tarjeta EIM está defectuosa

La placa base está defectuosa

Si tiene que reemplazar una placa base defectuosa, transfiera la tarjeta EIM desde la placa base defectuosa a la nueva. Si desea instrucciones sobre cómo reemplazar la placa base ver [página 205](#).

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 204](#).

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 el capítulo ["3 Grados de expansión y capacidad del sistema"](#)).

Se tienen que tener en cuenta ciertas normas para insertar las tarjetas (véase ["Normas de instalación de componentes", página 114](#)).

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:



PRECAUCIÓN!

Asegúrese de tener en cuenta las ["Normativas de seguridad", página 98](#).

1. Lleve a cabo los preparativos (véase ["Preparativos", página 200](#)).
2. Retire la carcasa.

3. Retire la tarjeta de interfaz defectuosa presionando los dos cierres metálicos laterales a la vez hacia fuera y levantando levemente la tarjeta de interfaz.
4. Coloque la nueva tarjeta de interfaz con un ligero ángulo en la ranura de instalación (ver Fig. 23). Asegúrese de que el lado inclinado de la tarjeta de interfaz mira hacia atrás (es decir, no se debe proyectar sobre las ranuras de los adaptadores de cableado).
5. Empuje con cuidado la tarjeta de interfaz hacia abajo hasta que encajen las dos pestañas metálicas laterales.
6. Coloque la cubierta.
7. Vuelva a conectar la alimentación del sistema.

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 201.

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. 82 Ejemplo: Reducción del número de interfaces de terminal o interfaces de red

TIC-4TS → TIC-2TS	Se borrarán los datos de configuración de las interfaces de terminal 3 y 4.
TIC-4AB → TIC-2AB	Se borrarán los datos de configuración de las interfaces de red 3 y 4.



Nota:

Si, tras la reconfiguración de una tarjeta se borra la información de configuración de los terminales del 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 201.

2. En WebAdmin, vista [Tarjetas y módulos](#) (=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. 83 Ejemplo: Expansión del número de interfaces de terminal o interfaces de red

TIC-2TS → TIC-4TS	Se crearán como nuevos los datos de configuración de las interfaces de terminal 3 y 4.
TIC-2AB → TIC-4AB	Se crearán como nuevos los datos de configuración de las interfaces de red 3 y 4.

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 201.



Nota:

El adaptador de cableado también debe cambiarse a la ranura correspondiente. Cualquier adaptador de cableado instalado de forma incorrecta o no instalado será indicado mediante un LED rojo parpadeando en la pantalla después del encendido (ver "[Modo de Fallo de adaptador de cableado](#)", página 217).

2. Conecte los terminales del sistema a los puertos de la nueva ranura.
3. Vuelva a configurar la asignación de puertos
4. En WebAdmin, vista [Tarjetas y módulos](#) (=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:

No todas las tarjetas pueden colocarse en todas las ranuras (ver "[Normas de instalación de componentes](#)", página 114).

6.3.4 Módulos de sistema

La categoría módulos de sistema engloba a los módulos DSP apilados en la ranura SM1. Los módulos DSP están disponibles en varias versiones (SM-DSPX1, SM-DS-PX2, SM-DSP1, SM-DSP2). En comparación con los módulos DSP, los módulos con la designación DSPX se equipan con chips DSP más potentes.

6. 3. 4. 1 Cambiar el módulo DSP

A continuación, se describe cómo se sustituye un módulo DSP si está defectuoso o cómo reemplazarlo por otro tipo de módulo.

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



⚠ PRECAUCIÓN!

Asegúrese de tener en cuenta las "Normativas de seguridad", página 98.

1. Lleve a cabo los preparativos (véase "[Preparativos](#)", página 200).
2. Retire la carcasa.
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 el módulo que se va a reemplazar no es el 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. Coloque la cubierta.
7. Vuelva a conectar la alimentación del sistema.

6. 3. 5 Tarjetas del sistema

Como los chips RAM y Flash se instalan directamente en la placa base, la categoría tarjetas de sistema sólo incluye a la tarjeta EIM.

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 placa base. La posición del espacio destinado para el chip en la placa base se muestra en [Fig. 73](#).

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



⚠ PRECAUCIÓN!

Asegúrese de tener en cuenta las "Normativas de seguridad", página 98.

1. Lleve a cabo los preparativos (véase "[Preparativos](#)", página 200).
2. Retire la carcasa.

3. Empuje levemente la tarjeta EIM en las guías hacia fuera de la ranura para el chip.
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 placa base (ver Fig. 74).
5. Coloque la cubierta.
6. Vuelva a conectar la alimentación del servidor de comunicaciones.

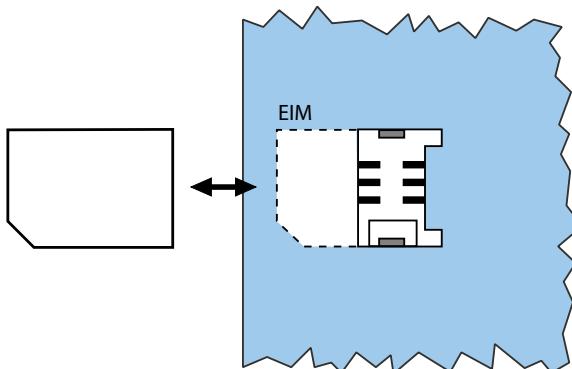


Fig. 74 Tarjeta EIM



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.

6.3.6 Placa base

Si los componentes de la placa base están defectuosos o tienen daños permanentes, deberá reemplazarse todo el servidor de comunicaciones con el chasis metálico.

Para sustituir el servidor de comunicaciones, debe proceder del siguiente modo:



PRECAUCIÓN!

Asegúrese de tener en cuenta las ["Normativas de seguridad"](#), página 98.

1. Realice una copia de seguridad de datos de configuración y de datos de audio, si todavía es posible.
2. Lleve a cabo los preparativos (ver ["Preparativos"](#), página 200).
3. Retire la carcasa.

4. Retire las tarjetas de interfaz (ver "[Tarjetas de interfaz](#)", página 201), los módulos de sistema (ver "[Módulos de sistema](#)", página 203) y el adaptador de cableado.
5. Cambie la tarjeta EIM de la placa base defectuosa a la nueva placa base (ver "[Sustituir la tarjeta EIM](#)", página 204).
6. Desmonte todos los cables conectados de forma que pueda conectar el nuevo servidor de comunicaciones de la misma manera.
Nota: La placa base no se desmonta ya que se reemplaza completa con el bastidor metálico.
7. Ahora, se pueden seguir estos pasos en orden inverso para volver a montar, colocar e instalar el nuevo servidor de comunicaciones.
8. Lleve a cabo una inicialización del sistema (ver "[Inicialización mediante WebAdmin](#)", página 187) y cargue los datos de configuración desde una copia de seguridad en el servidor de comunicaciones.

6. 3. 7 Reemplazo de los terminales del sistema

6. 3. 7. 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 estándezar](#) ( =qd).

6. 3. 7. 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 de 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.



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 210).

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 exponga 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 (véase Fig. 75 a la izquierda).



PRECAUCIÓN!

¡Nunca toque los contactos dorados ahora visibles y brillantes! Las descargas estáticas pueden conducir a un mal funcionamiento del dispositivo.

1)Soportado a partir de la versión R2.1

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. 75 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 compartimiento de la batería.



Fig. 75 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 ya está 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.

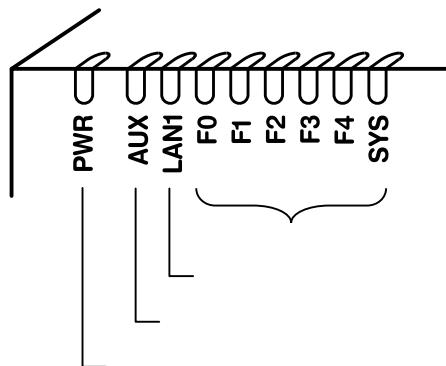
1. Efectúe la configuración de los parámetros locales que desee en un teléfono inalámbrico maestro sin tarjeta microSD.
2. Apague el teléfono inalámbrico maestro, inserte una tarjeta microSD estándar y luego reinicie el teléfono inalámbrico maestro.
3. Confirme el mensaje de que la tarjeta microSD es 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.
-> Despues de iniciar nuevamente el teléfono inalámbrico de destino, se utilizarán los datos de usuario copiados.

6.4 Panel de visualización y control

El panel de visualización y control de los servidores de comunicación Mitel 415 y Mitel 430 en el panel frontal consta de un panel de indicadores LED y una tecla de control. Se utilizan para indicar estados de funcionamiento y realizar funciones.

6.4.1 Indicador LED

El panel frontal está compuesto de un indicador LED con un total de 9 LED etiquetados. Se utiliza como indicador de estado de funcionamiento y de errores durante la fase de inicio y durante el funcionamiento del sistema.



"PWR" iluminado, fuente de alimentación suministrando correctamente

"LAN1" iluminado: El puerto tiene conexión con la red

LAN1" puerto parpadeando, recibiendo o enviando datos

"F0, F1, F2, F3, F4, SYS": ver "Modos de funcionamiento y prioridades de visualización", página 213

Fig. 76 Indicador LED

Cada LED puede mostrar uno de los cuatro estados: verde (V), naranja (N), rojo (R) e inactivo. En general, los colores tienen el siguiente significado:

Tab. 84 Significado de los colores de los LEDs:

Color		Significado
Inactivo	-	Apagado
Verde	V	Funcionamiento normal / todo en orden
Naranja	N	Función realizándose / en activo
Rojo	R	Advertencia / error

Un periodo de activación de LED dura 1 segundo y está subdividido en 8 unidades de 125 ms. De esta manera se pueden mostrar los diferentes patrones de iluminación.

Ejemplo:

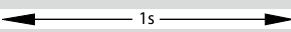
En el siguiente patrón de visualización, el LED se ilumina en verde durante 500 ms y después pasa a inactivo durante 500 ms. A continuación se pone en verde otra vez durante 500 ms, etc.

Tab. 85 Ejemplo de un patrón de visualización

Periodo de activación de los LEDs								Descripción
								
V	V	V	V	-	-	-	-	Parpadeando despacio en verde

Se han definido los siguientes patrones de visualización y símbolos para mostrar el estado del servidor de comunicaciones:

Tab. 86 Patrones de visualización definidos

Periodo de activación de los LEDs								Descripción	Símbolo
									
-	-	-	-	-	-	-	-	Inactivo	-
V	V	V	V	V	V	V	V	Verde fijo	V
N	N	N	N	N	N	N	N	Naranja fijo	N
R	R	R	R	R	R	R	R	Rojo fijo	R
V	V	V	V	-	-	-	-	Parpadeando despacio en verde	V -
N	N	N	N	-	-	-	-	Parpadeando despacio en naranja	N -
R	R	R	R	-	-	-	-	Parpadeando despacio en rojo	R -
V	V	V	V	N	N	N	N	Parpadeando despacio en verde/naranja	V N
N	N	N	N	R	R	R	R	Parpadeando despacio en naranja/rojo	N R
R	R	R	R	V	V	V	V	Parpadeando despacio en rojo/verde	R V
V	V	-	-	V	V	-	-	Verde parpadeando rápido	V - V
V	-	V	-	V	-	V	-	Verde parpadeando muy rápido	V V V
R	-	R	-	R	-	R	-	Rojo parpadeando muy rápido	R R R

6. 4. 2 Tecla de control (tecla CTRL)

Pulsando la tecla de control se realizan ciertas funciones o se conmuta el sistema a un modo en particular.

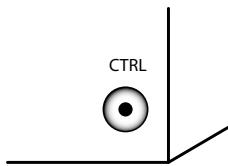


Fig. 77 Tecla de control

Se realizan diferentes acciones dependiendo de cuánto tiempo se pulsa la tecla y del estado actual de funcionamiento del sistema. La duración del pulsado de la tecla se divide en tres intervalos de tiempo:

Tab. 87 Duración del pulsado de la tecla de control

Designación	ID	Duración del pulsado
Pulsación corta (SC)	SC	0..2 segundos
Pulsado largo (clic largo)	LC	2...10 segundos
Pulsado muy largo (clic muy largo)	VLC	Más de 10 segundos

6. 4. 3 Modos de funcionamiento y prioridades de visualización

El software de sistema de Mitel 415/430 reconoce varios modos de funcionamiento, los cuales se visualizan con los LEDs F0, F1, F2, F3, F4 y SYS. En lo sucesivo, se hará referencia a estas visualizaciones como patrones de combinación o patrones, y están numeradas para una mayor facilidad de referencia.

Los distintos modos de operación tienen diferentes prioridades de visualización, es decir, un modo con una mayor prioridad de visualización tapará el patrón de combinación de un modo con una prioridad de visualización menor. Los patrones de combinación tapados son almacenados y actualizados continuamente en segundo plano, lo que significa que no se pierde ningún patrón.

La tabla siguiente muestra todos los modos de funcionamiento y sus prioridades de visualización. La mayor prioridad de visualización es 1; la menor, 7.

Tab. 88 Modos de funcionamiento y prioridades de visualización

Modo de funcionamiento	Prioridad de visualización	Observaciones
<u>Modo apagado</u>	1	<ul style="list-style-type: none"> Después de que el sistema está apagado Modo apagado dura 3 minutos. De aquí en adelante el sistema pasa automáticamente al <u>Modo Inicio</u>.
<u>Modo error</u>	1	<ul style="list-style-type: none"> El sistema ya no es capaz de funcionar
<u>Modo Inicio</u>	2	<ul style="list-style-type: none"> Cuando se alimenta el sistema Tras un reinicio o una inicialización Utilizado como indicador de progreso durante el inicio
<u>Modo Comandos de Aplicación</u> <u>Modo Comandos de Inicio</u>	3	<ul style="list-style-type: none"> Utilizado para realizar ciertas funciones Este modo finaliza automáticamente si no se realiza ninguna acción en 20 segundos.
<u>Modo advertencia</u>	4	<ul style="list-style-type: none"> El sistema puede todavía funcionar pero el funcionamiento del mismo puede no ser total. El problema debe ser corregido lo antes posible.
<u>Modo de Fallo de adaptador de cableado</u>	5	<ul style="list-style-type: none"> El sistema está funcionando pero se ha detectado un problema en una o más ranuras de adaptador de cableado.
<u>Modo Función</u>	6	<ul style="list-style-type: none"> El sistema funciona normalmente pero está activa una función.
<u>Modo Normal</u>	7	<ul style="list-style-type: none"> El sistema funciona normalmente.

6. 4. 3. 1 Modo Inicio

El inicio comienza en el momento en que se alimenta el sistema o después de un reinicio o una inicialización del mismo, y termina cuando el sistema entra en Modo Normal. Los patrones de combinación de LED [1]...[9] indican las diferentes fases del inicio en orden cronológico y también sirven como indicador de progreso.

Tab. 89 Patrones de combinación durante el inicio

Nº de patrón	F0	F1	F2	F3	F4	SYS	Duración [s]	Significado
[1]	R	R	R	R	R	R	~3	Verificación de LED rojo
[2]	N	N	N	N	N	N	~1,5	Verificación de LED naranja
[3]	V	V	V	V	V	V	~1,5	Verificación de LED verde
[4]	M	M	M	-	-	-	~7	Auto-verificación de RAM
	V	-	-	-	-	-	~3	
	-	-	-	-	-	-	~15	
[5]	V	V	-	-	-	-	~3	Estado de inicio
[6]	V	V	V	-	-	-	~1	Preparación de la carga de software de sistema
[7]	V	V	V	V	-	-	~3	Carga del software del sistema

Nº de patrón	F0	F1	F2	F3	F4	SYS	Dura-ción [s]	Significado
[8]	V	V	V	V	-	-	~1	Software de sistema cargado correctamente
	-	-	-	-	-	-	~10	
[9]	-	-	-	-	-	V - V	~60	Software de sistema iniciándose

La fase de inicio ha finalizado y el sistema pasa a Modo Normal. La tecla de control puede aceptar ahora entradas; las pantallas de los terminales comienzan a ser visibles poco después.

6. 4. 3. 2 Modo Normal

El Modo Normal significa que el software de sistema está funcionando sin fallos. Dependiendo de la situación, los LEDs muestran los siguientes patrones de visualización:

Tab. 90 Patrones de combinación en Modo Normal

Nº de patrón	F0	F1	F2	F3	F4	SYS	Significado
[11]	-	-	-	-	-	V -	Sistema en funcionamiento normal
[12]	V	-	-	-	-	V -	Al menos un puerto interno bloqueado
[13]	-	V	-	-	-	V -	Al menos un puerto externo bloqueado

Son posibles combinaciones mutuas de los patrones [12] y [13] y también combinaciones con los patrones [14], [15] y [16].

6. 4. 3. 3 Modo Función

El Modo Función significa que el software de sistema está funcionando sin fallos pero que está activa una función especial. Dependiendo de la función, los LEDs muestran los siguientes patrones de visualización:

Tab. 91 Patrones de combinación en Modo Función

Nº de patrón	F0	F1	F2	F3	F4	SYS	Significado
[14]	-	-	-	-	-	N -	Sistema prebloqueado
[15]	-	-	-	N	-	V -	Habilitar el acceso sin contraseña para la configuración a través de Ethernet.
[16]	-	-	-	-	N	V -	Acceso remoto a AIN habilitado a través de conexión telefónica externa.

Son posibles combinaciones mutuas de los patrones [14], [15] y [16] y también combinaciones con los patrones [12] y [13].



Mitel Advanced Intelligent Network:

En una AIN se indica el modo offline de un satélite mediante el parpadeo verde-naranja del LED SYS. Son posibles las combinaciones entre los patrones del Modo Normal y del Modo Función.

Excepción: El patrón [14] (sistema prebloqueado) tiene más prioridad que la visualización del modo offline.

6. 4. 3. 4 Modo Comandos de Aplicación

El Modo 'Application Command' se puede utilizar para apagar o reiniciar el servidor de comunicaciones con la anterior copia de seguridad de la base de datos. También se utiliza para habilitar o deshabilitar el acceso sin contraseña (patrón [15]) y el acceso remoto a la AIN mediante una conexión de acceso telefónico externa (patrón [16]).

El Modo Comandos de Aplicación se indica mediante el parpadeo verde-naranja del LED SYS.

Puede accederse al Modo 'Application Command' mediante una pulsación larga de la tecla de control (LC) en Modo Normal. Una vez que se ha accedido al Modo 'Application Command', se muestra el patrón de combinación [17].

Tab. 92 Patrones tras entrar en Modo Comandos de Aplicación

Nº de patrón	F0	F1	F2	F3	F4	SYS	Significado
[17]	R	-	-	-	-	V N	Modo Comandos de Aplicación activo

El Modo Comandos de Aplicación finaliza automáticamente si no se realiza ninguna acción en 20 segundos; el sistema vuelve al Modo Normal.

6. 4. 3. 5 Modo Comandos de Inicio

El Modo Comandos de Inicio se utiliza para realizar una inicialización o para configurar una dirección IP fija.

El Modo Comandos de Inicio se indica mediante el parpadeo naranja-verde del LED SYS.

Puede accederse al modo de arranque manteniendo la pulsación de la tecla de control (LC) durante el estado de inicio (patrón [5], Tab. 89). Una vez que se ha accedido al modo de arranque, se muestra el patrón [18].

Tab. 93 Patrones tras entrar en Modo Comandos de Inicio

Nº de patrón	F0	F1	F2	F3	F4	SYS	Significado
[18]	R	-	-	-	-	N R	Modo Comandos de Inicio activo

El Modo Comandos de Inicio finaliza automáticamente si no se realiza ninguna acción en 20 segundos; el sistema vuelve al Modo inicio.

6.4.3.6 Modo de Fallo de adaptador de cableado

El sistema pasa a este modo si se instala un adaptador de cableado incorrecto en una de las ranuras para adaptadores de cableado. También se indican los adaptadores de cableado faltantes.

El Modo de Fallo de adaptador de cableado se indica mediante uno o más LEDs F1...F4 parpadeando en rojo. El número del LED se corresponde con el número de la ranura para adaptadores de cableado afectada. El LED SYS parpadea en verde como en el Modo Normal.

Tab. 94 Patrón de muestra para el Modo de Fallo de adaptador de cableado

Nº de patrón	F0	F1	F2	F3	F4	SYS	Significado
[20]	-	-	R -	-	-	V -	Adaptador de cableado incorrecto o falta en la ranura WA2

6.4.3.7 Modo advertencia

El sistema pasa al Modo Advertencia si ocurre un problema que impida el funcionamiento normal del mismo. El Modo Advertencia se indica mediante el LED SYS parpadeando en rojo-verde y sólo se abandona cuando se ha solucionado el problema.

Las diferentes advertencias están codificadas de forma binaria y se indican mediante los LEDs (F0...F4).

Tab. 95 Patrones de combinación del Modo advertencia

F0	F1	F2	F3	F4	SYS	Categoría / Descripción	Solución
-	-	-	-	R	R V	Ventilador fuera de servicio	Comprobar conexiones o reemplazar el ventilador
-	-	-	R	-	R V	Falta el Bloque de ajuste del oscilador (puede provocar problemas de DECT)	Póngase en contacto con Soporte. Debe cargarse el Bloque de ajuste del oscilador.

6.4.3.8 Modo inicio

El Modo arranque habilita una Emergency Upload a través de la interfaz Ethernet. Esto es necesario siempre que, por cualquier motivo, no haya ningún software de sistema ejecutable almacenado en el servidor de comunicaciones o si se debe realizar un cambio de software a una versión anterior.

El Modo Inicio se indica mediante el parpadeo en rojo del LED SYS.

Para acceder al modo de arranque, pulse la tecla de control durante la verificación del LED rojo, la cual se ejecuta durante la fase de inicio (patrón [1], Tab. 89). La duración del pulsado de la tecla de control es irrelevante. El LED rojo se apaga al pulsar la tecla de control. Después de aproximadamente 30 segundos, se muestra el patrón [21] del Modo arranque.

Tab. 96 Patrones de combinación en Modo Inicio

Nº de patrón	F0	F1	F2	F3	F4	SYS	Significado
[21]	-	-	-	-	-	R -	Modo Inicio activo

El Modo Inicio permanece activo hasta que se completa la Emergency Upload o el sistema se reinicia de forma manual.

6. 4. 3. 9 Modo apagado

Cuando, por razones de mantenimiento, debe desconectar el servidor de comunicaciones de la alimentación, debe hacerlo de manera controlada (ver "Apagar el servidor de comunicaciones", página 220). A partir de ese momento permanecerá en modo apagado durante tres minutos antes de iniciarse de nuevo automáticamente. Durante ese tiempo, puede desconectar el servidor de comunicaciones de la alimentación de energía.



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.

En modo apagado se muestra el patrón de combinación [22].

Tab. 97 Patrones de combinación en Modo Inicio

Nº de patrón	F0	F1	F2	F3	F4	SYS	Significado
[22]	R -	R -	R -	R -	R -	V -	Modo apagado activo

6. 4. 3. 10 Modo error

El sistema pasa al Modo Error si ocurre un problema que impida el funcionamiento normal del mismo. Puede tratarse de un error hardware o un error de instalación de software.

El Modo Error se indica mediante el LED SYS parpadeando muy rápido y sólo se abandona cuando se ha solucionado el error. En muchos casos esto supone un reinicio del sistema.

Los diferentes errores están codificados de forma binaria y se indican mediante los LEDs (F0...F4).

Tab. 98 Patrones de combinación del Modo error

F0	F1	F2	F3	F4	SYS	Categoría / Descripción	Solución
-	-	-	-	R	R-R-R	Hardware: No hay licencia: Tarjeta EIM faltante o defectuosa	Insertar o reemplazar la tarjeta EIM
-	-	-	R	-	R-R-R	Hardware: No hay información de dirección IP en la tarjeta EIM	Ejecutar una inicialización o reemplazar la tarjeta EIM
-	-	-	R	R	R-R-R	Hardware: Tarjeta EIM no compatible	Sustituya la tarjeta EIM
-	-	R	-	-	R-R-R	Hardware: DRAM defectuosa	Reemplazo del servidor de comunicaciones
-	-	R	-	R	R-R-R	Hardware: Comprobación de integridad de la tabla BBT: No hay disponibles bloques de repuesto	Reemplazo del servidor de comunicaciones
-	-	R	R	-	R-R-R	Hardware: Comprobación de integridad de la tabla BBT: Tabla de bloques malo inconsistente	Reemplazo del servidor de comunicaciones
-	-	R	R	R	R-R-R	Hardware: Comprobación de integridad de la tabla BBT: ECC ha detectado un error incorregible	Reemplazo del servidor de comunicaciones
-	R	-	-	-	R-R-R	Hardware: Comprobación de integridad de la tabla BBT: Bloque 0 defectuoso; la Tabla de bloques malo no puede usarse	Reemplazo del servidor de comunicaciones
-	R	-	-	R	R-R-R	Software: Transferencia de versión imposible: El país o el canal de venta de la tarjeta EIM no coincide con los datos de configuración de la Flash	Mediante WebAdmin, configurar una tarjeta EIM diferente o un canal de venta distinto.
-	R	-	R	-	R-R-R	Software: Transferencia de versión imposible: Versión del software desconocida.	Cargar el nuevo software en la placa base
-	R	-	R	R	R-R-R	Software: Software de arranque incompatible	Póngase en contacto con Soporte. Puede que sea necesario cargar un software de inicio diferente.
-	R	R	-	-	R-R-R	Software/Hardware: Error general de copia	Cargar el software de sistema correcto en la placa base o reemplazar el servidor de comunicaciones.

F0	F1	F2	F3	F4	SYS	Categoría / Descripción	Solución
-	R	R	-	R	R-R-R	Software: Error de copia entre el sistema de archivos y la DRAM	Cargar el software de sistema correcto en la placa base o reemplazar el servidor de comunicaciones.
-	R	R	R	-	R-R-R	Error de servidor de fábrica: No hay DHCP	Sólo para el fabricante
-	R	R	R	R	R-R-R	Error de servidor de fábrica: No hay conexión TCP	Sólo para el fabricante
R	-	-	-	-	R-R-R	Software: Sistema de archivos corrupto	Póngase en contacto con Soporte. El sistema de archivos debe ser formateado de nuevo.
R	R	R	R	R	R-R-R	Software: Emergency Upload Software funcional de sistema no disponible	Debe cargarse el nuevo software de sistema con EUL vía LAN (ver página 196).
-	-	-	-	-	-	Software: Error general de arranque	Póngase en contacto con Soporte. Puede que sea necesario cargar un software de inicio diferente.
R-R-R	R-R-R	R-R-R	R-R-R	R-R-R	R-R-R	Software: Error general	Cargar el nuevo software en la placa base. Si no tiene éxito en el proceso, póngase en contacto con Soporte.

6. 4. 4 Realización de funciones

La tecla de control se utiliza para llevar a cabo diversas funciones. Para ciertas funciones, el sistema tiene que encontrarse en un estado concreto con anterioridad.

6. 4. 4. 1 Apagar el servidor de comunicaciones

Se puede apagar el servidor de comunicaciones de manera controlada. A partir de ese momento permanecerá en modo apagado (ver "Modo apagado", página 218) durante tres minutos antes de iniciarse de nuevo automáticamente. En estos tres minutos, el servidor de comunicaciones se puede desconectar de la alimentación de energía.

Requisito:

El sistema está en "Modo Comandos de Aplicación", página 216.

1. Pulse la tecla de control con una pulsación corta (SC) hasta que "F1" se encienda.
2. Pulse la tecla de control con una pulsación larga (LC)
→ Tras 2 segundos de pulsación, "F1" se ilumina en verde a modo de confirmación.

→ Al soltar la tecla el servidor de comunicaciones se apaga y se muestra el patrón [22] durante tres minutos.



Sugerencia:

Puede por lo tanto apagar el servidor de comunicaciones de una manera controlada mediante WebAdmin en la vista [Mantenimiento / Reinicio sistema](#) (=4e).

6. 4. 4. 2 Reinicio normal con copia de seguridad de la base de datos

La siguiente secuencia realiza una copia de seguridad de la base de datos y guarda los datos en el sistema de ficheros interno del servidor de comunicaciones. A continuación, el servidor de comunicaciones se reinicia automáticamente:

Requisito:

El sistema está en "[Modo Comandos de Aplicación](#)", página 216.

1. Pulse la tecla de control varias veces con una pulsación corta (SC) hasta que "F2" se encienda.
2. Pulse la tecla de control con una pulsación larga (LC)
 - Tras 2 segundos de pulsación, "F2" se ilumina en verde a modo de confirmación.
 - Una vez que suelta la tecla, se realiza una copia de seguridad de la base de datos seguida de un reinicio del servidor de comunicaciones.



Sugerencia:

Puede por lo tanto reiniciar el servidor de comunicaciones mediante WebAdmin en la vista [Mantenimiento / Reinicio sistema](#) (=4e).

6. 4. 4. 3 Reinicio forzado sin copia de seguridad de la base de datos

En todos los estados de funcionamiento, una pulsación muy larga (VLC) sobre la tecla de control, fuerza un reinicio del servidor de comunicaciones. El reinicio comienza **después de soltar la tecla**.



Nota:

El reinicio forzado es lo mismo que un fallo de alimentación y puede desembocar en una pérdida de datos. Esto puede impedir el inicio del servidor de comunicaciones. El reinicio forzado sólo se debe ejecutar si el reinicio normal (mediante la tecla de control o con WebAdmin) no es posible por algún motivo.

6. 4. 4. 4 Habilitar / deshabilitar el acceso sin contraseña

La siguiente secuencia cambia el estado del acceso sin contraseña:

Requisito:

El sistema está en "Modo Comandos de Aplicación", página 216.

1. Pulse la tecla de control con una pulsación corta (SC) hasta que "F3" se encienda.
→ "F3" indica el estado actual: rojo fijo= desactivado, naranja fijo = activado.
2. Pulse la tecla de control con una pulsación larga (LC)
→ Tras 2 segundos de pulsación, "F3" se ilumina en verde a modo de confirmación.
→ Cuando se suelta la tecla, el estado cambia y el sistema vuelve al Modo original.
→ "F3" indica el estado actual: inactivo = desactivado, naranja fijo = activado.



Nota:

Se recomienda mantener abierto el acceso sin contraseña sólo mientras sea estrictamente necesario. Por razones de seguridad, se desactiva automáticamente de nuevo después de un reinicio o como mucho después de 60 minutos.

6. 4. 4. 5 Habilitar / deshabilitar la conexión de acceso telefónico a la AIN

La siguiente secuencia cambia el estado del acceso remoto a la AIN mediante una conexión telefónica externa:

Requisito:

El sistema está en "Modo Comandos de Aplicación", página 216.

1. Pulse la tecla de control varias veces con una pulsación corta (SC) hasta que "F4" se encienda.
→ "F4" indica el estado actual: rojo fijo= desactivado, naranja fijo = activado.
2. Pulse la tecla de control con una pulsación larga (LC).
→ Tras 2 segundos de pulsación, "F4" se ilumina en verde a modo de confirmación.
→ Cuando se suelta la tecla, el estado cambia y el sistema vuelve al Modo original.
→ "F4" indica el nuevo estado: inactivo = desactivado, naranja fijo = activado.



Nota:

Se recomienda mantener abierto el acceso remoto a la AIN a través de una conexión telefónica externa sólo mientras sea estrictamente necesario. No hay límite de tiempo para el acceso y seguirá activo incluso después de un reinicio del sistema.

6. 4. 4. 6 Inicialización

La siguiente secuencia realiza una inicialización del sistema.

**Nota:**

Una primera inicialización borra todos los datos de configuración almacenados sobre escribiéndolos con los valores predeterminados del canal de ventas. Por lo tanto, realice siempre una copia de seguridad de sus datos de configuración antes de la inicialización. Los datos específicos del sistema como por ejemplo el ID del sistema, el tipo de sistema, el canal de ventas, la generación de software y la dirección IP del sistema se conservan.

Requisito:

El sistema está en "Modo Comandos de Inicio", página 216.

1. Pulse brevemente la tecla de control.
→ "F1" se enciende en rojo.
2. Pulse la tecla de control con una pulsación larga (LC).
→ Tras 2 segundos de pulsación, "F1" se ilumina en verde a modo de confirmación.
→ La inicialización comienza después de soltar la tecla.
→ El sistema borra en este momento la base de datos. Esto se indica mediante el patrón [19]. Posteriormente, el sistema pasa al modo normal tras una corta interrupción. Ahora permanece cinco minutos así hasta que el servidor de comunicaciones pueda ser accesible con WebAdmin.

Tab. 99 Patrones mientras se borra la base de datos como resultado de una inicialización

Nº de patrón	F0	F1	F2	F3	F4	SYS	Duración [s]	Significado
[19]	V	V	V	V -	-	-	~5	Borrando la base de datos

**Sugerencia:**

Puede por lo tanto iniciar el servidor de comunicaciones mediante WebAdmin en la vista [Mantenimiento / Reinicio sistema](#) (Q =4e). Además, en esa vista también podrá reiniciar el canal de ventas.

6. 4. 4. 7 Reconfiguración de la dirección IP

La información de la dirección IP se amacena en la tarjeta EIM y se mantiene incluso después de una inicialización. La siguiente secuencia sólo reconfigura la información de la dirección IP en el servidor de comunicaciones a los valores predeterminados. El resto de los datos se mantienen.

Requisito:

El sistema está en "Modo Comandos de Inicio", página 216.

1. Pulse la tecla de control varias veces con un pulsado corto (SC) hasta que "F2" se encienda en rojo.
2. Pulse la tecla de control con una pulsación larga (LC)
→ Tras 2 segundos de pulsación, "F2" se ilumina en verde a modo de confirmación.
→ Los datos de dirección IP se reinician a los valores predeterminados cuando se suelta la tecla. Tras ello, el inicio continúa normalmente.

Valores predeterminados de la dirección IP:

- Dirección IP: 192.168.104.13
- Máscara de subred: 255.255.255.0
- Gateway: 0.0.0.0

6. 4. 4. 8 Verificación completa de RAM

Para realizar una verificación completa de la memoria RAM durante el inicio, pulse la tecla de control brevemente (SC) durante la verificación del LED naranja (patrón [2]). El riguroso test de la RAM dura aproximadamente dos minutos y se muestra con el patrón [4]. Tras ello, el inicio continúa normalmente.

6. 4. 4. 9 Emergency Upload a través de LAN

Una Emergency Upload es necesaria siempre que, por cualquier motivo, no haya ningún software de sistema ejecutable almacenado en el servidor de comunicaciones o si se debe realizar un cambio de software a una versión anterior.

Para ello, proceda como se describe en "Cargar nuevo software del sistema o software anterior con System Search", página 196.

6. 5 Supervisión del funcionamiento

6. 5. 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:

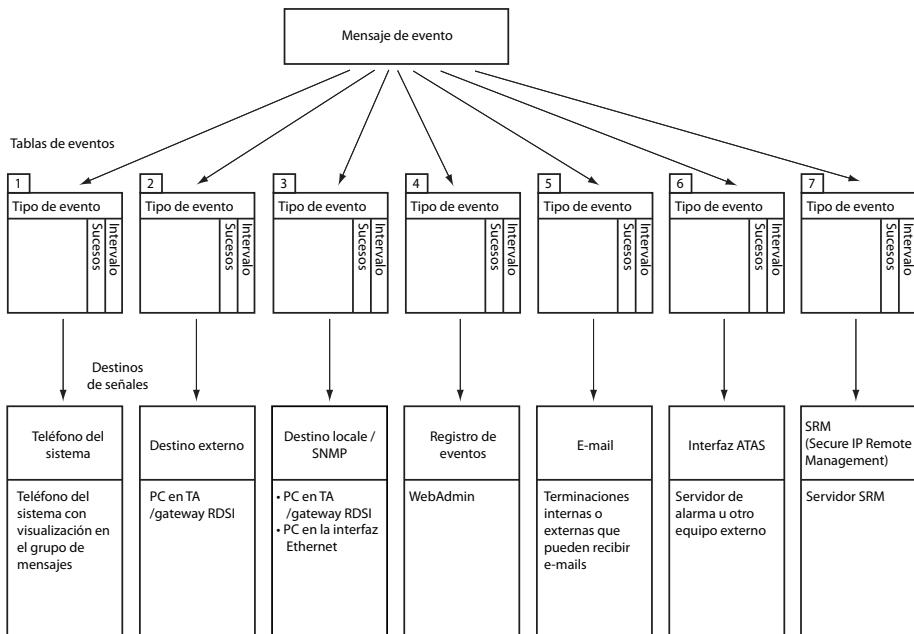


Fig. 78 Principio de distribución para un mensaje de evento

6.5.1.1 Tipos de evento

Los mensajes de evento tienen un cierto nivel de gravedad: *Normal* (azul), *Importante* (amarillo) y *Criticó* (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, el impacto positivo o negativo (si lo hay) y la información, si hay una coincidencia o no, se indican 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 252).

Operación y mantenimiento

Tab. 100 Tipos de eventos, en orden alfabético

Mensaje de evento	Condición de activación	Detalles ¹⁾	Severo
<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> (únicamente Mitel 415/430 y Mitel SMBC)	No hay adaptador de cableado en la ranura para adaptadores de cableado o el adaptador de cableado instalado es inadecuado.	Nº de ranura, fecha, hora	Crítico(sin repercusión)
<i>Alimentación auxiliar externa en servicio</i> (solo Mitel 470)	La alimentación auxiliar externa al servidor de comunicaciones funciona correctamente.	Fecha, hora	Importante (positivo, con repercusión)
<i>Alimentación del terminal: Apagado</i> (solo para Mitel 470)	Salida claramente excedida durante 4 s	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: Sobre carga</i> (sólo Mitel 470)	Salida ligeramente excedida durante > 4 s.	Fecha, hora	crítico (negativo, con repercusión)
<i>Alimentación del terminal: Volver a encenderlo</i> (solo para Mitel 470)	La alimentación de energía a los terminales se ha encendido de nuevo tras una desactivación por sobre carga.	Fecha, hora	crítico (positivo, con repercusión)
<i>Alimentación interna en servicio</i> (solo Mitel 470)	La fuente de alimentación interna del servidor de comunicaciones está funcionando correctamente.	Fecha, hora	Importante (positivo, con repercusión)

Mensaje de evento	Condición de activación	Detalles ¹⁾	Severo
<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	Importante (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)

Operación y mantenimiento

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 de servidor TLS: Falló la validación</i>	Aunque se establece la conexión TLS, falló la validación del certificado del servidor TLS.	Servicio, puerto TCP, motivo, fecha, hora	crítico (negativo, con repercusión)
<i>Certificado de servidor TLS: Validación exitosa</i>	La validación del certificado del servidor TLS fue exitosa.	Servicio, puerto TCP, fecha, hora	crítico (positivo, con 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 video, 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)

Mensaje de evento	Condición de activación	Detalles ¹⁾	Severo
Corte de tensión de la red	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	Importante (sin repercusión)
Creación de una instancia de copia de seguridad del servidor de comunicaciones completa	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)
CTI first party: conexión establecida	Se ha restablecido el enlace first-party	Número de usuario, ID de terminal, tipo de protocolo (0=ATPC3, 1=CSTA), fecha, hora	crítico (positivo, con repercusión)
CTI first party: pérdida de conexión	Se ha interrumpido el enlace first-party porque falta la señal de ciclo.	Número de usuario, ID de terminal, tipo de protocolo (0=ATPC3, 1=CSTA), fecha, hora	crítico (negativo, con repercusión)
CTI third party: Conexión establecida	Se ha restablecido el enlace de terceros	Dirección IP, tipo de protocolo (0=ATPC3, 1=CSTA), fecha, hora	crítico (positivo, con repercusión)
CTI third party: Pérdida de conexión	Se ha interrumpido el enlace de terceros	Causa (0 = cierre de sesión, 1= falta de señal de ciclo), dirección IP, tipo de protocolo (0=ATPC3, 1=CSTA), fecha, hora	crítico (negativo, con repercusión)
Cuenta SIP disponible	La cuenta SIP se ha registrado correctamente con el proveedor SIP.	Proveedor, cuenta, fecha, hora	crítico (positivo, con repercusión)
Cuenta SIP no disponible	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 Registro necesario está configurado en Sí .	Proveedor, cuenta, fecha, hora	crítico (negativo, con repercusión)
Demasiados datos de usuario	Capacidad del sistema superada	Fecha, hora	Crítico (sin repercusión)

Operación y mantenimiento

Mensaje de evento	Condición de activación	Detalles ¹⁾	Severo
<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)
<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: Sin sesión / 3: mensaje modificado), fecha, hora	Importante (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	Importante (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	Importante (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 6800/6900 SIP en un servidor de comunicaciones de backup. Nota: Este mensaje de evento es generado por el servidor de comunicaciones de respaldo.	Fecha, hora	Importante (positivo, con repercusión)

Mensaje de evento	Condición de activación	Detalles ¹⁾	Severo
<i>E-mail enviado correctamente</i>	El sistema ha enviado correctamente un correo electrónico. Significado de los valores de los parámetros, en Tab. 101	Causa/acción=0000, cliente de e-mail, información adicional, fecha, hora	crítico (positivo, con repercusión)
<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 enlace al servidor de licencias (SLS) ha fallado</i> (solo Virtual Appliance)	Ha sido imposible configurar un enlace al servidor de licencias durante un periodo prolongado. El sistema cambia al modo limitado después de un temporizador variable (máximo 72 horas).	Fecha, hora	crítico (negativo, con repercusión)
<i>El enlace al servidor de licencias (SLS) se ha restaurado</i> (solo Virtual Appliance)	Ha sido posible restaurar un enlace al servidor de licencias.	Fecha, hora	crítico (positivo, con 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	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>Enlace a satélite gateway perdido</i> (solo Virtual Appliance)	El servidor de comunicaciones ha perdido el enlace con el satélite gateway. Sin este enlace, el servidor de comunicaciones cambiar al modo de funcionamiento limitado después de xx horas.	Número de horas hasta el modo de funcionamiento limitado, fecha, hora	crítico (negativo, con repercusión)
<i>Enlace a satélite gateway restaurado</i> (solo Virtual Appliance)	El servidor de comunicaciones ha podido restaurar el enlace al satélite gateway.	Fecha, hora	crítico (positivo, con repercusión)
<i>EOL en proveedor de red alternativo</i>	Comutación automática desde el proveedor de red primario al proveedor de red secundario mediante la función EOL.	ID del proveedor, fecha, hora	Normal (sin repercusión)

Operación y mantenimiento

Mensaje de evento	Condición de activación	Detalles ¹⁾	Severo
<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)
<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>Falla del ventilador</i> (únicamente Mitel 415/430 y Mitel SMBC)	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 al crear una instancia en el servidor de comunicaciones de respaldo</i>	El servidor de comunicaciones de respaldo no puedo 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 DS1 está defectuoso o ha sido desconectado.	Nº de tarjeta, nº de puerto, número de usuario, fecha, hora	crítico (negativo, con repercusión)

Mensaje de evento	Condición de activación	Detalles ¹⁾	Severo
<i>Fallo del ventilador</i> (solo Mitel 470)	<p>El ventilador está atascado o defectuoso o la conexión ya no hace contacto.</p> <ul style="list-style-type: none"> Parámetro 1 = 0: No funciona ningún ventilador. -> Riesgo de sobrecalentamiento: El sistema se apagará en 2 minutos. -> Sustituya ambos ventiladores. Parámetro 1 = 1: Sólo funciona un ventilador. Parámetro 2 = número de ventilador defectuoso -> El sistema sigue funcionando con solo un ventilador. -> Reemplazar el ventilador defectuoso. 	Parámetro 1, parámetro 2, fecha, hora	crítico (negativo, con repercusión)
<i>Fallo en el envío de correo electrónico</i>	<p>El sistema no pudo enviar un correo electrónico porque hubo un error.</p> <p>Significado de los valores de los parámetros, en Tab. 101</p>	Causa/acción, cliente de e-mail, información adicional, fecha, hora	crítico (negativo, con repercusión)
<i>Fallo en la actualización del certificado TLS</i>	<p>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.</p> <p>Si el tipo de terminación es = 0 (Mitel), entonces es parámetro 2 = identificador de nodo.</p> <p>Si el tipo de terminación es = 1 (terceros), entonces el resto de datos del parámetro contienen los primeros once caracteres del nombre del certificado.</p>	Tipo de terminación (0: Mitel, 1: tercero), identificador de nodo un nombre del certificado, fecha, hora	crítico (negativo, con repercusión)
<i>Fallo en la conexión con el sistema PMS</i>	<p>Se ha realizado un intento fallido de establecer una conexión con un sistema de gestión de hotel (sistema PMS).</p> <p>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</p>	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, Nº 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 período (por ejemplo 90 días). Tras este período, el servidor de comunicaciones para al modo limitado de funcionamiento (ver " <u>Modo de funcionamiento limitado</u> ", página 83).	Fecha, hora	crítico (negativo, con repercusión)

Mensaje de evento	Condición de activación	Detalles ¹⁾	Severo
<i>Falta la licencia para el usuario configurado</i> (solo Mitel 470 y Virtual Appliance)	<p>Este mensaje de evento se genera si uno o más usuarios configurados no tienen licencia de usuario.</p> <p>Nota:</p> <p>Para evitar una inundación de mensajes, este mensaje de evento se genera solo una vez (la primera vez que se crea un usuario sin una licencia de usuario)</p>	Fecha, hora	Importante (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	Importante (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</i> (solo Mitel 470)	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	Importante (negativo, con repercusión)
<i>Ha fallado la alimentación interna</i> (solo Mitel 470)	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	Importante (negativo, con repercusión)
<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	Importante (negativo, con repercusión)
<i>Ha fallado la sincronización con el servidor de comunicaciones de backup</i>	<p>El servidor de comunicaciones primario no ha sido capaz de transmitir los datos de configuración al servidor de comunicaciones de backup.</p> <p>Nota:</p> <p>Este mensaje de evento es generado por el servidor de comunicaciones primario.</p>	ID del servidor de comunicaciones de backup, fecha, hora	crítico (negativo, con repercusión)

Mensaje de evento	Condición de activación	Detalles ¹⁾	Severo
<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	Importante (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	Importante (sin repercusión)
<i>La licencia de activación definitiva está ahora disponible</i>	Se ha cargado un archivo 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)
<i>Las sesiones CSTA ya no superan el límite de licencia</i>	CSTA Sessions Las licencias están disponibles de nuevo.	Número de licencias, fecha, hora	Importante (positivo, con repercusión)
<i>Licencia disponible para el usuario configurado</i> (solo Mitel 470 y Virtual Appliance)	Este mensaje de evento se genera si todos los usuarios configurados tienen una licencia de usuario (que no fuera el caso anterior).	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	Importante (sin repercusión)

Mensaje de evento	Condición de activación	Detalles ¹⁾	Severo
Licencia para interfaz PMS disponible	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)
Licencia para teléfono móvil/externo disponible	Se dispone de nuevo de un número suficiente de licencias para teléfono móviles/externos integrados.	Fecha, hora	Importante (positivo, con repercusión)
Licencia temporal caducada	La licencia temporal destinada a probar una función en concreto ha caducado y no hay ninguna licencia válida.	ID de licencia, fecha, hora	Importante (sin repercusión)
Licencias caducadas para el funcionamiento offline	Ha transcurrido el periodo máximo de 36 horas para la activación temporal de licencias.	Fecha, hora	Criticó (sin repercusión)
Licencias para canales VoIP insuficientes	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	Importante (sin repercusión)
Llamada de emergencia finalizada	La llamada de emergencia ha sido confirmada por una persona responsable.	Fecha, hora	crítico (positivo, con repercusión)
Llamada de emergencia iniciada	Se ha marcado un número de emergencia que no está en la lista de números de emergencia públicos. Nota: Si se ha marcado un número de emergencia del plan de numeración interno, no se generará un mensaje de evento.	Número marcado (los primeros 4 dígitos), número de usuario, ID de terminal (si el número de usuario ≠ 0) o ID de grupo de enlaces (si el número de usuario = 0), fecha, hora	crítico (negativo, con repercusión)
Llamada despertador sin respuesta	La llamada despertador no ha sido respondida	Nº habitación, fecha, hora	Normal (negativo, con repercusión)
Llamada saliente rechazada	Llamada rechazada por la red • 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)
Mantenimiento remoto desactivado	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>MiCollab: Dentro de los límites del terminal otra vez</i>	Ahora, se pudo conectar un terminal MiCollab a un usuario, porque está de nuevo dentro del límite (motivo). motivo = 0: Terminales por sistema OK de nuevo motivo = 1: Terminal por usuario OK de nuevo motivo = 2: ClientesMiCollab por usuario OK de nuevo	N.º de usuario, motivo, fecha, hora	Importante (positivo, con repercusión)
<i>MiCollab: Se ha alcanzado el límite del terminal</i>	No se pudo conectar un terminal MiCollab a un usuario porque se ha alcanzado un límite (motivo). motivo = 0: Muchos terminales por sistema motivo = 1: Muchos terminales por usuario motivo = 2: Muchos clientes MiCollab por usuario	N.º de usuario, motivo, fecha, hora	Importante (negativo, con 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	Importante (positivo, con repercusión)
<i>Modo de funcionamiento limitado deshabilitado</i>	El modo limitado se puede deshabilitar de nuevo.	Fecha, hora	crítico (positivo, con repercusión)
<i>Modo de funcionamiento limitado habilitado</i> (solo Virtual Appliance)	El servidor de comunicaciones ha cambiado al modo limitado. Causa: 0: No hay una licencia válida, 1: Enlace a satélite gateway perdido. 2: Se ha alcanzado la duración máxima sin enlace al servidor de licencias. 3: Se ha confirmado el clon del sistema. 4: Incoherencia entre el modo de comprobación de licencias y MiVo400. 5: Modo de soporte habilitado.	Causa, fecha, hora	crítico (negativo, con repercusión)
<i>Modo de operación limitado habilitado</i> (no válido para Virtual Appliance)	El servidor de comunicaciones ha cambiado al modo limitado. Causa: 0: No hay una licencia válida	Causa, fecha, hora	crítico (negativo, con repercusión)
<i>Nº 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)

Mensaje de evento	Condición de activación	Detalles ¹⁾	Severo
<i>Nº 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 plantilla de configuración</i>	Falta la plantilla de configuración de un terminal SIP Mitel en el sistema de archivos del servidor de comunicaciones. Sin la plantilla de configuración, no se genera un archivo de configuración para este tipo de terminal.	No hay plantilla de configuración, fecha, hora	Importante (negativo, con 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 sufijo) a un teléfono móvil/externo integrado con funcionalidad extendida.	Nº BSC, fecha, hora	Importante (sin repercusión)
<i>No hay respuesta de la red</i>	No hay respuesta al establecimiento de llamada en la interfaz BRI-T/PRI	Nº 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 DS1	Nº 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 teléfonos móviles/externos configurados, fecha, hora	Importante (negativo, con repercusión)
<i>No se ha detectado otro clon del sistema</i> (solo Virtual Appliance)	El servicio de detección de clones del servidor de licencias (nube SLS) no ha podido encontrar otro clon (sistema con la misma EID) durante un periodo prolongado (24 horas).	Fecha, hora	crítico (positivo, con repercusión)
<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)

Mensaje de evento	Condición de activación	Detalles ¹⁾	Severo
<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: • "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>Plantilla de configuración disponible</i>	La plantilla de configuración que falta para un terminal SIP Mitel está ahora disponible en el sistema de archivos del servidor de comunicaciones.	Fecha, hora	Importante (positivo, con repercusión)
<i>Possible clon detectado para el sistema</i> (solo Virtual Appliance)	El servicio de detección de clones del servidor de licencias (nube SLS) ha detectado un posible clon (sistema con la misma EID).	Fecha, hora	crítico (negativo, con repercusión)

Operación y mantenimiento

Mensaje de evento	Condición de activación	Detalles ¹⁾	Severo
Prueba de mensaje de evento	Con este mensaje de evento puede comprobar la configuración de los destinos de mensaje.	Fecha, hora	Importante (sin repercusión)
Puerto de la unidad de radio inactivo	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)
Puerto de la unidad radio activo	La unidad radio responde de nuevo	Nº de tarjeta, Nº de puerto, fecha, hora	Importante (positivo, con repercusión)
Puerto fuera de servicio	Un puerto activado ha dejado de funcionar.	Nº de la ranura, número de puerto, fecha, hora	Importante (sin repercusión)
QSIG: Límite de licencia alcanzado	Número máximo de conexiones salientes con licencia con protocolo QSIG excedido	Nº de ruta, N° de usuario, fecha, hora	Importante (sin repercusión)
Registrar error	<ul style="list-style-type: none"> • Tarjeta no colocada • No se ha dado de alta la tarjeta • Tarjeta defectuosa 	Nº de tarjeta, fecha, hora	Normal (sin repercusión)
Reinicio de la tarjeta	Se ha ejecutado un reinicio para una tarjeta	Nº de la ranura de expansión, fecha, hora	Importante (sin repercusión)
Reinicio de tarjeta de aplicaciones CPU2 ejecutadas	El reinicio de tarjeta de aplicaciones CPU2 se ejecutó exitosamente.	Fecha, hora	crítico (positivo, con repercusión)
Satélites no activados después del tiempo de supervisión	Tras una actualización de AIN (maestro y todos los satélites) algunos satélites no tienen conexión con el maestro.	Nº total de satélites no activados, Versión de software bajada en los satélites, Fecha, Hora	Importante (sin repercusión)
Se ha alcanzado el límite de licencia para SIMPLE/MSRP	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)

Mensaje de evento	Condición de activación	Detalles ¹⁾	Severo
<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)
<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 video, 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 6800/6900 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 respaldo.	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	Importante (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>Se requiere el reinicio de las tarjeta de aplicaciones CPU2</i>	El sistema ha detectado que se requiere el reinicio manual de la tarjeta de aplicaciones CPU2 (por ejemplo, para una actualización de seguridad).	Fecha, hora	crítico (negativo, con repercusión)

Mensaje de evento	Condición de activación	Detalles ¹⁾	Severo
<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)
<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>Sistema de gestión de hoteles SX-200: Conexión establecida</i>	Se ha establecido correctamente la conexión al sistema de gestión de hoteles SX-200.	Fecha, hora	crítico (positivo, con repercusión)
<i>Sistema de gestión de hoteles SX-200: Pérdida de conexión</i>	Se ha perdido la conexión al sistema de gestión de hoteles SX-200.	Fecha, hora	crítico (negativo, con repercusión)
<i>Sistema de gestión de mensajería vocal SX-200: Conexión establecida</i>	Se ha establecido correctamente la conexión al sistema de gestión de mensajería vocal SX-200.	Fecha, hora	crítico (positivo, con repercusión)
<i>Sistema de gestión de mensajería vocal SX-200: Pérdida de conexión</i>	Se ha perdido la conexión al sistema de gestión de mensajería vocal SX-200.	Fecha, hora	crítico (negativo, con repercusión)
<i>Sistema de gestión de registros de datos de llamadas SX-200: Conexión establecida</i>	Se ha establecido correctamente la conexión al sistema de gestión de registros de datos de llamadas SX-200.	Fecha, hora	crítico (positivo, con repercusión)
<i>Sistema de gestión de registros de datos de llamadas SX-200: Pérdida de conexión</i>	Se ha perdido la conexión al sistema de gestión de registros de datos de llamadas SX-200.	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>Sobrecalentamiento</i> (únicamente Mitel 415/430 y Mitel SMBC)	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 (solo para Mitel 430).	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)

Operación y mantenimiento

Mensaje de evento	Condición de activación	Detalles ¹⁾	Severo
<i>Sobrecarga detectada en puerto USB (CPU2) (soloMitel 470)</i>	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.	Fecha, hora	Normal (sin repercusión)
<i>Supervisor de eventos</i>	Supervisor de eventos	Tipo de supervisión, Fecha, Hora	Normal (sin repercusión)
<i>Tarjeta de aplicaciones CPU2 y comunicación de datos 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.	Nº de la ranura de expansión, fecha, hora	crítico (positivo, con repercusión)
<i>Tarjeta fuera de servicio</i>	Una tarjeta activada ha dejado de funcionar.	Nº 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 filtrada a destinos locales).	Fecha, hora	Normal (negativo, con repercusión)
<i>Temperatura de nuevo dentro de los valores normales</i>	Tras un sobrecaleamiento, la temperatura en el servidor de comunicaciones está de nuevo en el rango normal de funcionamiento.	Nº 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.	Nº de tarjeta, nº de puerto, número de usuario, fecha, hora	crítico (positivo, con repercusión)

Mensaje de evento	Condición de activación	Detalles ¹⁾	Severo
<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>Criticó</i>).	Nº de usuario, uso de memoria en %, fecha, hora	Importante /crítico (negativo, con repercusión)
<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>Criticó</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>Criticó</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>Criticó</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 en funcionamiento</i> (únicamente Mitel 415/430 y Mitel SMBC)	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> (solo Mitel 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.

Operación y mantenimiento

Tab. 101 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. 5. 1. 2 Tablas de Eventos

Las tablas de eventos ( =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* (( =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. 102 Ejemplo de tabla de eventos

Tipo de evento	Frecuencia	Periodo de tiempo
<i>Pérdida total de sincronización</i>	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. 5. 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* ( =h1).

Teléfono del sistema de destino de señal 1 y 2

Los mensajes de eventos se envían a todos los teléfonos del sistema con pantalla e incluidos en el grupo de mensajes correspondiente.

- Teléfono del sistema de destino 1:
 - Asignado de manera predeterminada en la tabla de eventos 1, que está preconfigurada para uso común.
 - Fijo asignado a grupo de mensajes 8.
- Teléfono del sistema de destino 2:
 - Asignado de manera predeterminada en la tabla de eventos 8, que está preconfigurada para terminales de sobremesa frontal en entornos de alojamiento.
 - Fijo asignado a grupo de mensajes 7.

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

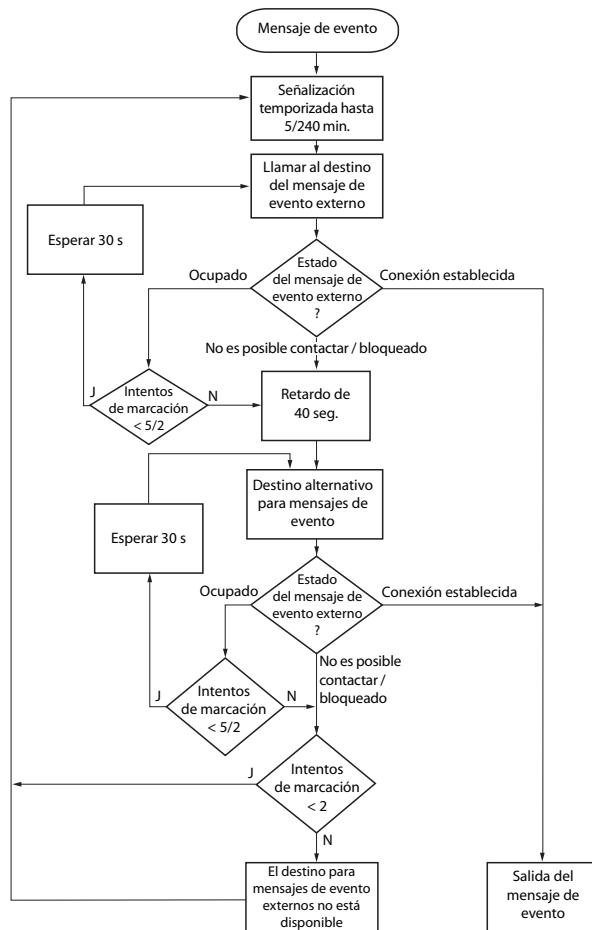


Fig. 79 Diagrama de flujo de la señalización de un mensaje de evento a un destino de señal externo

Los siguientes principios rigen la manera en que los mensajes de evento se señalan a un destino de señal externo:

- Los mensajes de evento individuales no se señalan 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).

Encontrará la descripción de la interfaz y las diferentes versiones de MIB en Mitel Info-Channel - Mitel Solution Alliance - Información de API e interfaz - MiVoice Office 400 - Gestión de red MiVoice Office 400.

Para acceder a estos documentos, debe ser miembro de Mitel Solution Alliance (MSA). Si aún no es miembro, vaya al sitio web de Mitel y busque "Mitel Solution Alliance" para poder unirse. Basta con una suscripción de nivel de partner de MSA (MP).

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 254mensajes de evento se registran en el [Registro de eventos](#) (=r5).

Los [Mensajes de evento activos](#) (=mr) y los 10 últimos [Fallos de alimentación](#) (=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](#) ( =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 *Criticó*.
- *Importante* (color amarillo):
Existe al menos un mensaje de evento que debe ser examinado detenidamente.
(Ejemplo: [Sobrecarga del contador de tarificación](#))
- *Criticó* (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 *Criticós*, no se envían al servidor SRM. La gravedad de los mensajes de evento individuales está descrita en la tabla [Tab. 100](#).

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 *Criticico*, 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* ( =mr).
→ El estado del sistema del servidor de comunicaciones en el agente SRM permanece en *Criticico*, 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 rojo.

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*  =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*  =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. 5. 2 Estado de funcionamiento y pantallas de error

6. 5. 2. 1 Estado de funcionamiento del sistema

Durante la fase de inicio se llevan a cabo varias auto-verificaciones y las fases individuales se muestran en los LEDs del panel frontal (ver "Modo Inicio", página 214).

Cuando el funcionamiento es correcto, el LED SYS parpadea en verde de forma regular y una vez por segundo en la pantalla del panel frontal. El sistema se encuentra en modo normal. La asignación de puertos internos o externos, el acceso sin contraseña y el acceso remoto a través de una conexión telefónica externa a la AIN muestran su estado en los LEDs (ver "Modo Normal", página 215 y "Modo Función", página 215).

6. 5. 2. 2 Visualización de errores del sistema

Cada vez que el sistema detecta un error, muestra el código de error correspondiente en el campo de indicador LED del panel frontal (siempre que el servidor de comunicaciones siga recibiendo alimentación y la visualización funcione).

Existen 3 tipos de error:

- El sistema está funcionando pero se ha detectado un problema en una o más ranuras de adaptador de cableado. (Ver "Modo de Fallo de adaptador de cableado", página 217.)
- Aviso. El sistema puede todavía funcionar pero el funcionamiento del mismo puede no ser total (ver "Modo advertencia", página 217).
- Error grave. El sistema ya no es capaz de funcionar (ver "Modo error", página 218).

En caso de errores esporádicos, compruebe que en la instalación no haya bucles de tierra.

6. 5. 2. 3 Terminales

Tab. 103 Fallos en el lado del terminal

Descripción del error	Causa del error/cómo actuar
En los teléfonos digitales de sistema del bus DS1 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. 5. 2. 4 Estado de funcionamiento de las unidades de radio Mitel DECT

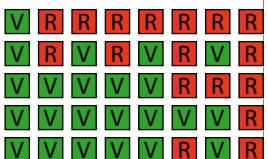
Cada unidad radio posee tres LEDs. El estado de funcionamiento de las unidades radio se indica mediante diferentes colores y secuencias de parpadeo en ciclos de 1 segundo, concretamente a través de uno de los dos LEDs exteriores de la unidad radio SB-4+ y por ambos LEDs exteriores de la unidad radio SB-8 / SB-8ANT (de forma separada para cada bus DS1). 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. 104 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	 	Error: <ul style="list-style-type: none"> Bus DS1 no funciona Error de alimentación o línea DS1 demasiado larga

Estado	Ciclo	Significado
Verde/rojo		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		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 de 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. 5. 2. 5 Mal funcionamiento de la unidad de radio Mitel DECT

Tab. 105 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: 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. 5. 2. 6 Mal funcionamiento de los teléfonos inalámbricos Mitel DECT

Tab. 106 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 • El teléfono inalámbrico no está registrado en el sistema • 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)

Descripción del error	Causa del error/cómo actuar
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>Sobre-carga 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 o olvidado la contraseña.	<ul style="list-style-type: none"> Reinicio del PIN para usuario (sobrescribir)

6. 5. 2. 7 Fallos de los cargadores DECT

Tab. 107 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. 5. 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. 108 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.	*	*	—
Apagar/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. 5. 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. 109 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 Si no hay 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.	Acceso a un sistema < I5: <ul style="list-style-type: none"> Office 135: Pulsación larga "Home" Acceso a un sistema > I5: <ul style="list-style-type: none"> Office 135: Pulsación corta "Home"

6. 5. 3 Otras ayudas

6. 5. 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](#)( =1w).

6. 5. 3. 2 Estado del sistema de archivos

En esta vista *Estado del sistema de ficheros* ( =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. 5. 3. 3 Explorador de archivos

Con el *Explorador de archivos* ( =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. 5. 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. 110 Designación de PCB

	BBBNNNN.LLA.KKKKKKKKKK.FF-GV
Tipo PCB (tres dígitos)	_____
Número de proyecto (tres-dígitos)	_____
Código de país y canal de ventas	_____
ID	_____
Código de color en terminales	_____
Generación y versión	_____

Tab. 111 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)	957 (Sistema Mitel 415/430) ??? (Sistema Mitel SMBC)
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	ETAB4 = 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: • 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. 80 Placa de datos (ejemplo: servidor de comunicaciones Mitel 430)

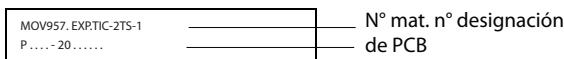


Fig. 81 Pegatinas de designación (ejemplo: tarjeta de interfaz)

7.3 Visión general del equipo

Tab. 112 Visión general del equipo

Descripción
Sistema básico Mitel 415 con fuente de alimentación y cable de alimentación
Sistema básico Mitel 430 con fuente de alimentación y cable de alimentación
Módulo DSP SM-DSPX1
Módulo DSP SM-DSPX2
Tarjeta de enlace (2 x FXO) TIC-2AB
Tarjeta de enlace (4 x FXO) TIC-4AB
Tarjeta de enlace primario RDSI TIC-1PRI
Tarjeta de enlace primario RDSI/tarjeta de interfaz de terminales TIC-2TS
Tarjeta de enlace primario RDSI/tarjeta de interfaz de terminales TIC-4TS
Tarjeta de terminal EADP4 (4 x DS1-AD2)
Tarjeta de terminal ETAB4 (4 x FXS)
Tarjeta de opciones ODAB
Adaptador de cableado 2W
Adaptador de cableado TS0
Adaptador de cableado TS1
Adaptador de cableado 1PRI
Cable prefabricado de sistema 12 x RJ45, 6 m
Latiguillo de cable RJ45, azul, apantallado, 1m
Latiguillo de cable RJ45, azul, apantallado, 2 m
Kit para montaje en armario para Mitel 415
Kit de montaje en armario incluyendo ventilador Mitel 430
Conjunto de cobertura de cableado para Mitel 415/430

Tab. 113 Relación de repuestos

Descripción
Ventilador Mitel 430
Unidad de alimentación para sistema básico
Cable de alimentación estándar de dos clavijas para sistema básico

7.4 Información técnica

7.4.1 Interfaces de red

La siguiente información técnica se refiere a las interfaces de red:

Acceso primario PRI

- PRI RDSI E1
 - 30 canales B, 1 canal D, tasa de bits 2,048 Mbit/s
 - Protocolo DSS1 (público), QSIG/PSS1 (privado): se utiliza principalmente en Europa
 - Protocolo CAS MFC R2: se utiliza en Brasil
 - Solo en tarjeta TIC-1PRI

Acceso básico BRI-T

- Interfaz estándar Euro RDSI según CTR-3
- Configurable para funcionamiento punto-a-punto o punto-multipunto
- No se puede utilizar en EE. UU./Canadá para la red pública

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 DS1

- Interfaz propietaria, dos hilos
- Es posible conectar dos teléfonos de sistema de la gama MiVoice 5300 por interfaz (protocolo AD2)

- Es posible conectar una unidad radio SB-4+/SB-8 (con 8 canales, las unidades radio SB-8 requieren dos interfaces DS1)
- 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 corriente constante de bucle es aproximadamente de 25 mA (con resistencia de bucle $\leq 1000 \Omega$)
 - Marcación por pulsos o DTMF
 - Visualización de CLIP en 2 interfaces de terminales analógicos de forma simultánea.
 - Timbre 40...43 V 50 Hz con carga de $4k\Omega$; sin voltaje CC 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 141.

7.4.3 Servidor de comunicaciones

Tab. 114 Dimensiones y pesos

	Mitel 415/430 para montaje mural	Mitel 415/430 en montaje en armario
Altura	65 mm	65 mm
Ancho	360 mm	483 mm
Fondo	294mm	294mm
Peso (sin tener en cuenta cableado, tarjetas de interfaz, módulos y embalaje)	2.4 kg	2.5 kg

Tab. 115 Aislamiento eléctrico de las interfaces

Interfaz	Mitel 415/430	
Interfaces de red analógicas	0,2 kV	Aislamiento operativo
Interfaces de red digital BRI		Aislamiento operativo
Entrada de control en ODAB		sin aislamiento, pero con impedancia de entrada >8 kΩ
Contactos de relé de conexión libre en ODAB	0,2 kV	
Sistema intercomunicador de puerta en ODAB	0,2 kV	
Entrada de control en interfaz FXS		sin aislamiento
Salida de control en interfaz FXS		sin aislamiento
Entrada de audio		sin aislamiento

Tab. 116 Condiciones ambientales

Condición	Mitel 415/430	
Temperatura ambiente	de 5 °C a 45 °C	
Humedad relativa del aire	30 a 80 %, sin condensación	

Tab. 117 Datos eléctricos

	Mitel 415	Mitel 430
Clase de protección	1	
Voltaje de entrada	95 V...253 V, 48...62 Hz	
Corriente de entrada	aprox. 0.11 A...0.7 A	aprox. 0.11 A...1.0 A
Resistente a caídas de voltaje	< 6ms	
Potencia de entrada con la configuración mínima	aprox. 15 W	aprox. 15 W
Potencia de entrada con la configuración máxima	aprox. 50 W	aprox. 75 W
Límite de subvoltaje (reinicio del sistema, copia de seguridad de datos)	< 90 V	

Tab. 118 Disipación de calor

	Mitel 415	Mitel 430
Sistema con configuración máxima	aprox. 37 W = 135 kJ/h	aprox. 37W = 180kJ/h

7.4.4 Diseño de tarjetas de interfaz, módulos y adaptadores de cableado

Tab. 119 Diseño

Tarjeta/módulo	Diseño
TIC-4TS	B
TIC-2TS	B
ESST	C
TIC-4AB ¹⁾	B
TIC-2AB ¹⁾	B
TIC-1PRI ¹⁾	C
EAAB2	B
EADP4	C
EAD4V	A
EAD4C	A
ETAB4	B
ODAB	C
SM-DSP1	D
SM-DSP2	D
SM-DSPX1	D
SM-DSPX2	D
WA-TS0	F2
WA-TS1	F2
WA-2W ¹⁾	F1
WA-1PRI	F1

1) No se debe usar en EE.UU./Canadá.

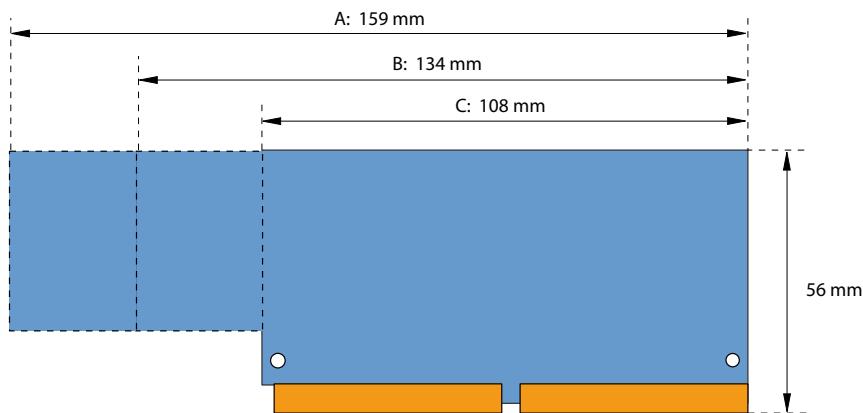


Fig. 82 Dimensiones de las tarjetas de interfaz (diseño A, B, C)

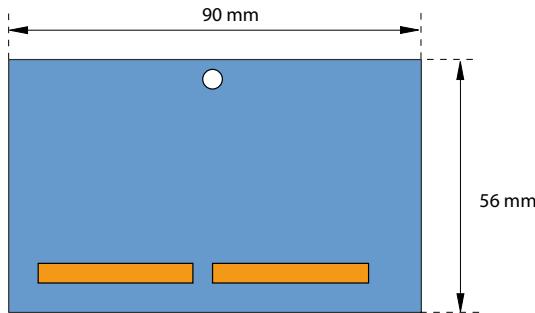


Fig. 83 Dimensiones de los módulos de sistema (diseño D)

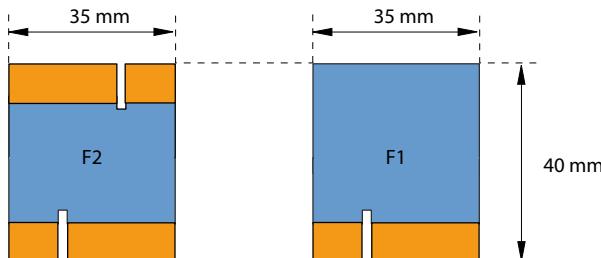


Fig. 84 Dimensiones del adaptador de cableado (dibujo F)

7.4.5 Switch LAN

10Base-T / 100Base-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

Fig. 85 Switch LAN en la placa base

7.4.6 Teléfonos digitales e IP de sistema

Tab. 120 Teléfonos digitales e IP de sistema

	MiVoice 5360 / 5360 IP, MiVoice 5361 / 5361 IP, MiVoice 5370 / 5370 IP, MiVoice 5380 / 5380 IP
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
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 93 y tabla "Demandas de suministro de los teléfonos del sistema en el bus DSI", página 130	
Consumo de potencia, teléfonos IP de sistema	ver Manual de Sistema para "Mitel Advanced Intelligent Network (AIN) y teléfonos IP de sistema"	

Tab. 121 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

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. 122 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 multiton definida)	M	✓	N	✓
7	Pausa (pausa de marcación)	M	✓	N	—
8	Llamada entrante	M	✓	M	✓
9	Autentificación de PP	M	✓	N	✓
10	Autentificación 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 multiton 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	Autentificación 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. 123 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 numéricas se aplica a los teléfonos de sistema / MiVoice 5360 / 5360 IP, MiVoice 5361 / 5361 IP, MiVoice 5370 / 5370 IP, 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. 124 Asignación de teclas de dígito Latina

1	- . ? ! , ; ' " ð ï - . ? ! , ; ' " ð ï	2 <i>ABC</i>	A B C 2 Ä Å Ç a b c 2 å æ à à ç
3 <i>DEF</i>	D E F 3 É d e f 3 é è ê	4 <i>GHI</i>	G H I 4 g h i 4 ï
5 <i>JKL</i>	J K L 5 j k l 5	6 <i>MNO</i>	M N O 6 Ñ Ö Ø m n o 6 ñ ö ø ö
7 <i>PQRS</i>	P Q R S 7 p q r s 7 ß	8 <i>TUV</i>	T U V 8 Ü t u v 8 ü û
9 <i>WXYZ</i>	W X Y Z 9 w x y z 9	0	+ 0 + 0
*	* / () < = > % £ \$ ¢ ¥ ¢ @ & § * / () < = > % £ \$ ¢ ¥ ¢ @ & §	#	Espacio # Espacio #



Notas:

- Los teléfonos MiVoice 5360 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. 125 Teclado alfanumérico integrado MiVoice 5380 / 5380 IP

Tecla	<Tecla>	Shift + <tecla>	Ctrl + <tecla>	Ctrl + Shift + <tecla>
A	a	A	ä á à â ã å æ	Ä áàâÃÅÆ
B	b	B		
C	c	C	ç	Ç
D	d	D		
E	e	E	é è ê ë	É è ê Ë
F	f	F		
V	g	V		
H	h	H		
I	i	I	í î ï û	Í î ï Û
j	j	j		
K	k	K		
L	Tono de marca-ción de NET-COM neris	L		
M	m	M		
N	n	N	ñ	Ñ
N	o	N	ö ó ô ô ö ø	Ö ó ô ö Ø ø
P	p	P		
Q	q	Q		
R	r	R		
S	s	S	ß	
T	t	T		
U	u	U	ü ú ù û	Ü ú ù Û
V	v	V		
W	w	W		
X	x	X		
Y	y	Y	ÿ	
Z	z	Z		
@	@	@		
+	+	+	- . ? ! , : ; " / \ () = < > % £ \$ ö ¥ ¢ & § ¿ ¡	

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. 126 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
"."	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

1) Sólo disponible con los teléfonos multilínea.

2) Disponible sólo para Mitel 600 DECT.

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.

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 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
- Switch LAN SM-LAN8
- 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)
- Aplicación de Operadora en PC Office 1560/1560IP
- 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 enSystem Search, Emergency Upload y la visualización de los servidores de comunicaciones Virtual Appliance no está disponible.
- Mitel BluStar 8000i no es compatible con el servidor de comunicaciones Virtual Appliance.
- La tarjeta de aplicaciones CPU2 ya no es compatible (solo CPU2-S).
- La aplicación Telephony Web Portal (TWP) se ha sustituido por Mitel MiCollab Audio, Web and Video Conferencing.

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

14.4 Modem and V.42 Software is Copyright (c) 1995-2008, SPIRIT

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 SMBC Manual del sistema Mitel 470 Manual del sistema Virtual Appliance Manual de Sistema, Funciones y Prestaciones del Sistema Guía de Usuario de Accesos SIP (sólo en inglés) Resumen de prestaciones de MiVoice Office 400
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" Trabajador desde casa Mitel SIP mediante MBG en MiVoice Office 400
SMBC Manager	Ayuda en línea
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
Teléfonos SIP de Mitel en MiVoice Office 400	Guía de usuario Mitel 6730/31/53 SIP, Mitel 6735/37/55/57 SIP, Mitel 6739 SIP, Mitel 6863/65 SIP, Mitel 6867/69 SIP, Mitel 6873 SIP, Mitel 6920 SIP/Mitel 6930 SIP, Mitel 6940 SIP
Teléfonos SIP de Mitel (independientes de la plataforma)	Guías de usuario, guías breves de usuario, instrucciones de instalación, instrucciones de administración.

Producto	Documento
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 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 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
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

- Aastra serie 5300ip
 - Alimentación de energía 156
 - Conmutador integrado 156
- Acceso remoto WebAdmin 181
- Acceso sin contraseña 180, 221
- Acerca de este documento 13
- Acerca de MiVoice Office 400 9
- Actualización de hardware 199
- Actualizar software 195
- Aplicaciones auxiliares 172
- Aplicaciones auxiliares WebAdmin 172
- Aplicaciones de Mitel (resumen) 28

B

- Búsqueda de sistema 174

C

- Cambiar el módulo DSP 204
- Cambio a una versión anterior (downgrade) 196
- Carga de emergencia a través de LAN 224
- Cargador 258
- Conexión telefónica a la RIN 222
- Configuración 169
- Control de acceso de usuarios 177
- Control de accesos 177
- Copia de seguridad de datos 188
- CTI – Integración de Telefonía y Ordenador 35
- CTI First-party 36
- CTI Third party 36
- Cuenta predeterminada de usuario 177
- Cuentas de usuario 177

D

- DECT 198
- Descripción del sistema 15
- Destinos de mensaje 247

E

- Entradas de registro 181
- Error DECT 257
- Estado del sistema de archivos 261
- Explorador de archivos 261

G

- Garantía del software 74
- Gestor de Hospitality Mitel 172

H

- Herramienta de configuración WebAdmin 169

I

- Indicaciones de códigos de sobrecarga 260
- Indicador LED 211
- Información de configuración 194
- Información para el usuario 10
- Instalación (resumen) 16
- Interfaces de aplicación 31

L

- LED en la unidad radio 255
- Licencias 200

M

- Mantenimiento 192
- Mantenimiento de datos 192
- Marcador Mitel 28
- Memoria de datos 192
- Mensajes de evento 224
- MiContact Center Business 30
- Mitel 400 Call Center 33
- Mitel 400 CCS 29, 33
- Mitel 400 Hospitality Manager 31
- Mitel 600 DECT 25
- Mitel 6710a, Mitel 6730a 26
- Mitel 6800 SIP 20, 21
- Mitel BluStar 8000i 22
- Mitel BluStar for PC 22
- Mitel Border Gateway (MBG) 30
- Mitel Business CTI 30
- Mitel MiCollab 29
- Mitel Mobile Client (MMC) 23
- Mitel Office Suite 23
- Mitel Open Interfaces Platform (OIP) 29, 32
- Mitel OpenCount 29
- Mitel Plan 30
- Mitel WAV Converter 175
- MiVoice 1560 PC Operator 23

MiVoice 5300 Digital 24

MiVoice 5300 IP 24

Modo Error 218

Modo Inicio 217

Modos de funcionamiento 213

P

Panel de visualización y control 211

Pantalla de error 254

Pantalla de estado 254

Pantalla de estado del funcionamiento 254

Perfil de autorización 177

PoE 156

Portal de configuración para usuarios 173

Posibilidades de conexión (resumen) 39

Posibilidades de conexión en red 18

Posición (resumen) 17

Power over Ethernet (Alimentación sobre Ethernet) 156

Primera inicialización 222

Prioridades de visualización 213

Protección de datos 12

Pulsaciones largas en los teléfonos inalámbricos 259

R

Realización de funciones 220

Recursos media 52

Reemplazo de los terminales del sistema 206

Registro de accesos WebAdmin 180

Registros del sistema 260

Reiniciar con copia de seguridad de la base de datos 221

Reiniciar sin copia de seguridad de la base de datos 221

Reinicio 186, 187

Resumen

Aplicaciones 28

Teléfonos del sistema y clientes Mitel 19

Resumen de las interfaces 39

S

SB-4+ 257

SB-8 257

SB-8ANT 257

Self Service Portal (SSP) 31

Servicio de distribución 189

Servicio de distribución por e-mail 189

Servicio de distribución por FTP 189

Servidor de alarmas de Mitel 30

Servidor de mantenimiento IP (SRM) 31

Símbolos 14

Sintaxis de la contraseña 179

Sistemas de mensajería y alarmas 35

Supervisión del funcionamiento 224

Sustitución de la placa base 205

Sustituir la tarjeta de interfaz 201

Sustituir la tarjeta EIM 204

T

Tabla de Eventos 247

Tecla CTRL 212

Tecla de control 212

Teléfono sobre PC MiVoice 2380 22

Teléfonos y clientes Mitel (resumen) 19

Tipos de acceso con WebAdmin 176

U

Unidades radio 255

V

Verificación de RAM 224

Visión general

Posibilidades de conexión 39

Posibilidades de conexión en red 18

Posición 17

sistemas de comunicaciones 15

Versiones de instalación 16

Volver a configurar la dirección IP 223

W

WebAdmin 31, 169