



A MITEL  
PRODUCT  
GUIDE

# MiVoice Office 400

## System Manual for Mitel 470

Release 7.2

September 2025

## Notices

The information contained in this document is believed to be accurate in all respects but is not warranted by **Mitel Networks Corporation (MITEL®)**. The information is subject to change without notice and should not be construed in any way as a commitment by Mitel or any of its affiliates or subsidiaries. Mitel and its affiliates and subsidiaries assume no responsibility for any errors or omissions in this document. Revisions of this document or new editions of it may be issued to incorporate such changes. No part of this document can be reproduced or transmitted in any form or by any means - electronic or mechanical - for any purpose without written permission from Mitel Networks Corporation.

## Trademarks

The trademarks, service marks, logos and graphics (collectively "Trademarks") appearing on Mitel's Internet sites or in its publications are registered and unregistered trademarks of Mitel Networks Corporation (MNC), its affiliates, parents, or subsidiaries (collectively "Mitel") or others. Use of the Trademarks is prohibited without the express consent from Mitel. Please contact our legal department at [legal@mitel.com](mailto:legal@mitel.com) for additional information. For a list of the worldwide Mitel Networks Corporation registered trademarks, please refer to the website:<http://www.mitel.com/trademarks>.

<sup>®</sup>, <sup>™</sup> Trademark of Mitel Networks Corporation

© Copyright 2025, Mitel Networks Corporation

All rights reserved

# Contents

<b>1 Produkt- und Sicherheitsinformationen.....</b>	<b>1</b>
1.1 Acerca de MiVoice Office 400.....	1
1.2 Información de seguridad.....	2
1.3 Protección de datos.....	4
1.4 Acerca de este documento.....	5
<b>2 Visión general del sistema.....</b>	<b>7</b>
2.1 Introducción.....	7
2.2 Servidor de comunicaciones.....	8
2.2.1 Posicionamiento.....	8
2.3 Posibilidades de conexión en red.....	8
2.4 Teléfonos y clientes del sistema Mitel.....	9
2.5 Varios teléfonos, terminales y equipo.....	19
2.6 Soluciones.....	20
2.7 Aplicaciones e interfaces de aplicación.....	20
2.7.1 Aplicaciones de Mitel.....	21
2.7.2 Interfaces de aplicación.....	27
2.7.3 Opciones de conexión.....	33
2.7.4 Inicio.....	34
<b>3 Grados de expansión y capacidad del sistema.....</b>	<b>39</b>
3.1 Resumen.....	39
3.2 Sistema básico.....	40
3.2.1 Interfaces y elementos de visualización y de control.....	41
3.2.2 Suministro eléctrico.....	45
3.2.3 Concepto Ethernet.....	46
3.2.4 Recursos media.....	47
3.3 Expansión con tarjetas y módulos.....	49
3.3.1 Módulos de sistema.....	49
3.3.2 Tarjetas de interfaz.....	60
3.3.3 Tarjeta de aplicaciones CPU2-S.....	64
3.4 Capacidad del sistema.....	66
3.4.1 Capacidad general del sistema.....	67
3.4.2 Terminales.....	76
3.4.3 Interfaces de red y de terminal.....	79
3.4.4 Garantía del software.....	79
3.4.5 Licencias.....	80
3.4.6 Modo de funcionamiento limitado.....	87
3.4.7 Licencias temporales offline.....	87
3.4.8 Licencias temporales.....	87
3.5 Capacidad de suministro eléctrico.....	93
3.5.1 Alimentación disponible para terminales.....	93
3.5.2 Alimentación por interfaz.....	98

3.5.3 Suministro de potencia por interfaz de terminales.....	98
--	----

## 4 Instalación..... 99

4.1 Componentes del sistema.....	99
4.2 Instalación del servidor de comunicaciones.....	100
4.2.1 Equipo suministrado.....	100
4.2.2 Requisitos de la ubicación.....	100
4.2.3 Normativas de seguridad.....	101
4.2.4 Flujo de aire caliente.....	102
4.2.5 Instalación como equipo de sobremesa.....	103
4.2.6 Montaje en armario.....	103
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.....	109
4.4 Encender el servidor de comunicaciones.....	110
4.4.1 Fuente de alimentación interna.....	111
4.4.2 Unidad externa auxiliar de fuente de alimentación.....	112
4.4.3 Fuente de alimentación ininterrumpida (UPS).....	113
4.5 Equipamiento del sistema básico.....	114
4.5.1 Instalación de tarjetas de interfaz.....	114
4.5.2 Instalar la tarjeta de aplicación CPU2.....	115
4.5.3 Instalar la tarjeta gestor de llamadas CPU1.....	115
4.5.4 Instalar módulos de sistema.....	115
4.5.5 Instalación de módulos DSP.....	116
4.5.6 Instalación de módulos IP de media.....	117
4.5.7 Instalación de módulos de tarificación de llamadas.....	117
4.5.8 Normas de instalación de componentes.....	118
4.6 Conectar el servidor de comunicaciones.....	119
4.6.1 Conexión directa.....	120
4.6.2 Conexión indirecta.....	120
4.7 Cableado de las interfaces.....	130
4.7.1 Direcccionamiento de puertos.....	130
4.7.2 Interfaces de red.....	131
4.7.3 Cuadro de distribución FOP.....	144
4.7.4 Interfaces Ethernet.....	148

## 5 Configuración..... 154

5.1 Herramienta de configuración WebAdmin.....	154
5.1.1 Aplicaciones auxiliares e integradas.....	156
5.2 Tipos de acceso con WebAdmin.....	158
5.3 Control de acceso de usuarios.....	160
5.3.1 Cuentas de usuario de WebAdmin y perfiles de autorización.....	160
5.3.2 Acceso sin contraseña.....	163
5.3.3 Salida automática de la configuración.....	163
5.3.4 Registro de accesos WebAdmin.....	163
5.4 Acceso remoto WebAdmin.....	163
5.4.1 Acceso habilitado para usuarios locales.....	164
5.4.2 Código de función para acceso al mantenimiento remoto.....	164
5.4.3 Teclas de función para acceso al mantenimiento remoto.....	165
5.5 Configuración con WebAdmin.....	166
5.6 Notas de configuración de WebAdmin.....	167
5.6.1 Licencias.....	167
5.6.2 Administración de archivos.....	168

5.6.3 Reinicio sistema.....	168
5.6.4 Copia de seguridad de datos.....	170
5.6.5 Importar y exportar datos de configuración.....	172
5.6.6 Teléfonos Mitel 6800/6900 SIP.....	173

## **6 Operación y mantenimiento.....174**

6.1 Mantenimiento de datos.....	174
6.1.1 Qué datos se almacenan y dónde.....	174
6.1.2 Actualización de los datos de configuración.....	176
6.2 Actualizar software.....	176
6.2.1 Software del sistema.....	176
6.2.2 Firmware para teléfonos fijos de sistema.....	179
6.2.3 Sistema de firmware en MiVoice Office 400 DECT.....	179
6.2.4 Sistema de firmware en Mitel SIP-DECT.....	180
6.2.5 Tarjeta de aplicaciones CPU2-S.....	181
6.3 Actualización de hardware.....	181
6.3.1 Preparativos.....	181
6.3.2 Información del sistema.....	181
6.3.3 Tarjetas de interfaz.....	183
6.3.4 Módulos de sistema.....	184
6.3.5 Tarjetas del sistema.....	187
6.3.6 Tarjeta gestor de llamadas CPU1.....	189
6.3.7 Tarjeta de aplicaciones CPU2-S.....	190
6.3.8 Reemplazo de los terminales del sistema.....	191
6.4 Pantalla del gestor de llamadas y panel de control.....	196
6.4.1 PIN del panel de control.....	196
6.4.2 Tecla On/Off.....	196
6.4.3 LED de estado.....	198
6.5 Pantalla del servidor de aplicaciones y panel de control.....	203
6.5.1 Tecla On/Off.....	203
6.5.2 LEDs de estado.....	203
6.6 Supervisión del funcionamiento.....	204
6.6.1 Concepto de mensajes de eventos.....	204
6.6.2 Estado de funcionamiento y pantallas de error.....	244
6.6.3 Otras ayudas.....	255

## **7 Anexo.....257**

7.1 Sistema de designación.....	257
7.2 Placa de datos y etiquetas de designación.....	260
7.3 Visión general del equipo.....	260
7.4 Información técnica.....	263
7.4.1 Interfaces de red.....	263
7.4.2 Interfaces de terminal.....	264
7.4.3 Dimensiones de tarjetas y módulos.....	265
7.4.4 Interruptor de LAN.....	266
7.4.5 Teléfonos digitales e IP de sistema.....	266
7.4.6 Unidades de radio Mitel DECT.....	268
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).....	276
7.6 Funciones y terminales que ya no se soportan.....	277
7.7 Información sobre licencias de productos de software de terceros.....	279



# Produkt- und Sicherheitsinformationen 1

This chapter contains the following sections:

- Acerca de MiVoice Office 400
- Información de seguridad
- Protección de datos
- Acerca de este documento

Hier finden Sie nebst den Produkt- und Dokumentinformationen Hinweise zur Sicherheit, zum Datenschutz und zu rechtlichen Belangen.

Bitte lesen Sie die diese Produkt- und Sicherheitsinformationen sorgfältig durch.

## 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. Entre otros productos, incluye un servidor de aplicaciones para las comunicaciones unificadas y los servicios multimedia, un controlador FMC para la integración de teléfonos móviles, una interfaz abierta para desarrolladores de aplicaciones y una amplia variedad de módulos y tarjetas de expansión.

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 MiVoice Office 400 se suministran con la información legal / de seguridad necesaria y los documentos de usuario. Todos los documentos del usuario, como las guías del usuario y los manuales del sistema, están disponibles para su descarga desde el portal de documentos de MiVoice Office 400 como documentos individuales o como conjuntos de documentación. A algunos documentos solo se puede acceder si se dispone de conexión de 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 los documentos de MiVoice Office 400 desde el [Centro de documentación](#).

## 1.2 Información de seguridad

### Referencias a peligros

Los avisos de peligro están etiquetados donde quiera que pueda existir un riesgo de manejo incorrecto que ponga en peligro a personas o cause daños al producto MiVoice Office400. 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.

 **Nota:**

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

 **Aviso:**

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

**PRECAUCIÓN:**

Precaución indica una situación potencialmente peligrosa que, en el caso de no evitarse, podría provocar lesiones leves o moderadas, o daños en propiedades o equipos.

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 una red eléctrica de 115/230 VAC. 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.

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.
- Compruebe 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.



#### PRECAUCIÓN:

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 (por ejemplo 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 (Servidor de mantenimiento IP) para la gestión remota o para configurar la red IP para que 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 sólo los perfiles de autorización a las cuentas de usuario que necesite en ese momento.
- Informar a los operadores del sistema que abran el acceso remoto al servidor de comunicaciones sólo el tiempo necesario.
- Informe a los usuarios con derechos de acceso que cambien sus contraseñas periódicamente y que las guarden bajo llave.

### Protección frente a escucha y grabación

La solución de comunicación MiVoice Office 400 comprende características que permiten monitorear o grabar llamadas sin que las personas que llaman se den cuenta. 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 de MiVoice Office 400. Las funciones y prestaciones del sistema, la planificación DECT y las posibilidades de interconexión de diversos sistemas en una red privada (PISN) o en una red inteligente avanzada de Mitel (Mitel Advanced Intelligent Network - AIN) no forman parte de este Manual; se describen en documentos independientes.

### Nota:

En este documento, se supone que el Mitel SMB Controller se carga con un 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.

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

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.

### 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.

**Nota:**

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.

**Red IP Neris**

Particularidades que deben tenerse en cuenta en una AIN.

**Referencias a la herramienta de configuración WebAdmin en MiVoice Office 400**

Si se ingresa un signo igual en la ventana de búsqueda de WebAdmin [\(a\)](#), se muestra directamente la vista asignada al código.

Ejemplo: *Vista general de licencias*

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

# Visión general del sistema

This chapter contains the following sections:

- [Introducción](#)
- [Servidor de comunicaciones](#)
- [Posibilidades de conexión en red](#)
- [Teléfonos y clientes del sistema Mitel](#)
- [Varios teléfonos, terminales y equipo](#)
- [Soluciones](#)
- [Aplicaciones e interfaces de aplicación](#)

Este capítulo proporciona una breve reseña del servidor de comunicaciones de Mitel 470 con su 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 pueden adaptar 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 comunicación MiVoice Office 400 manejan la tecnología "Voz sobre IP" con todas sus ventajas. Además, los sistemas funcionan de forma sencilla con teléfonos tradicionales digitales o analógicos y con redes públicas.

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

## 2.2 Servidor de comunicaciones

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

Con la excepción de la fuente de alimentación y la puesta a tierra, todas las conexiones y elementos de control son accesibles desde la parte frontal. El servidor de comunicaciones no tiene que ser retirado del armario si se desea ampliar el sistema con tarjetas de interfaz, módulos o una tarjeta de aplicación. La figura muestra un Mitel 470 equipado con una tarjeta de aplicación y varias tarjetas de interfaz.

Figura 1: Mitel 470 con tarjeta de aplicación y varias tarjetas de interfaz



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

### 2.2.1 Posicionamiento

Las aplicaciones varían desde pequeñas empresas u oficinas hasta grandes compañías en una o varias sedes. Se pueden operar hasta 600 usuarios en el servidor de comunicaciones Mitel 470 (se requiere la aprobación del equipo de ingeniería de ventas de Mitel para configuraciones de más de 400 usuarios). Se necesita una licencia para cada usuario.

## 2.3 Posibilidades de conexión en red

Los servidores de comunicaciones de MiVoice Office 400 de diferentes sedes de una empresa, incluso entre diferentes países, se pueden unir para formar una red de comunicación privada de toda la empresa 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 serie 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 AIN global. Un nodo actúa como el Principal y controla al resto de nodos (satélites). Todas las prestaciones están disponibles en ese caso para todos los nodos.

## Visión general del sistema

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 Principal.

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 principal) con al menos un satélite.

### Redes 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 de MiVoice Office 400 pueden utilizarse para hasta otros 100 sistemas Mitel o para 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.

## 2.4 Teléfonos y clientes del sistema Mitel

Los teléfonos de sistema Mitel se 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.

Tabla 1: Teléfonos y clientes del sistema Mitel

Producto	Principales prestaciones comunes	Prestaciones adicionales específicas de cada modelo
 Mitel One (aparece como Mitel One en la tienda de aplicaciones)	<ul style="list-style-type: none"><li>Las funciones de un teléfono de escritorio incluyen hacer y recibir llamadas, transferir llamadas sin consulta, retener y hacer otra llamada.</li><li>No molestar (NMR)</li><li>Seguro personal 1:1 y chat grupal</li><li>Estado en vivo (presencia) de usuarios y extensiones</li><li>Historial de llamadas dinámico</li><li>Sincronización y gestión de contactos (comerciales y personales).</li><li>Controles administrativos simples.</li></ul>	

Tabla 2: Teléfonos Mitel 6900 SIP serie SIP

Producto	Principales prestaciones comunes	Prestaciones adicionales específicas de cada modelo
 <b>Mitel 6905 SIP Phone</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conexión para montaje mural</li> <li>Excelente calidad de voz gracias a la tecnología de audio de banda ancha Hi-Q™ de Mitel</li> <li>Encriptación de datos y voz</li> <li>El altavoz y el auricular HD ofrecen una calidad de audio de banda ancha</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dos puertos Ethernet, tres teclas personales programables y una gran pantalla LCD de 2,75"</li> <li>El altavoz y el auricular HD ofrecen una calidad de audio de banda ancha</li> <li>Dos puertos Ethernet 10/100 para PC y LAN</li> </ul>
 <b>Mitel 6910 SIP Phone</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Dos puertos Gigabit Ethernet para PC y LAN</li> <li>Compatibilidad con auriculares DHSG/EHS</li> <li>Gran pantalla LCD de 3,4" y 128x48 píxeles</li> </ul>
 <b>Mitel 6915 SIP Phone</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Puertos Gigabit Ethernet duales, seis botones con etiquetas programables (2 páginas): 10 teclas programables en total</li> <li>Pantalla a color de 3.5"</li> <li>Puerto USB 2.0 (100 mA)</li> <li>Puertos para auriculares análogos/EHS</li> </ul>

Producto	Principales prestaciones comunes	Prestaciones adicionales específicas de cada modelo
 Mitel 6920 SIP Phone	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro, configuración y funcionamiento sencillo de las prestaciones del sistema mediante la integración de MiVoice Office 400.</li> <li>Compatible con navegadores XML</li> <li>Actualización automática del software del terminal</li> <li>Interfaz web de usuario</li> <li>Switch integrado Ethernet 1 Gbit para conectar un PC</li> <li>Auricular compatible con dispositivos de audición (HAC)</li> <li>Puerto para auriculares convertible a puerto para auriculares compatible con DHSG/EHS (no aplicable al teléfono SIP Mitel 6940)</li> <li>Excelente calidad de voz gracias a la tecnología de audio de banda ancha Hi-Q™ de Mitel</li> <li>Funcionamiento en modo manos libres full-duplex (altavoz)</li> <li>Pantalla con retroiluminación</li> <li>Se pueden conectar hasta 3 módulos de expansión</li> </ul>	<p>Mitel 6920 SIP:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Auricular con cable optimizado para la voz</li> <li>Integración con dispositivos móviles MobileLink a través de la llave USB Bluetooth opcional</li> <li>Conector de teclado magnético</li> <li>Puerto USB 2.0 (100 mA)</li> <li>Se puede utilizar como teléfono de la recepción auxiliar (funcionalidad reducida) en entornos de alojamiento</li> </ul>
 Mitel 6930 SIP Phone		<p>Mitel 6930 SIP:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Auricular con cable optimizado para la voz</li> <li>Compatibilidad con auricular inalámbrico optimizado para la voz opcional</li> <li>Conector de teclado magnético</li> <li>Se puede utilizar como teléfono de la recepción auxiliar (funcionalidad reducida) en entornos de alojamiento</li> </ul>
 Mitel 6940 SIP Phone		

Producto	Principales prestaciones comunes	Prestaciones adicionales específicas de cada modelo
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posibilidad de montaje mural</li> <li>• Power over Ethernet (Alimentación sobre Ethernet)</li> </ul>	<p>Mitel 6930 SIP y Mitel 6940 SIP:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auricular inalámbrico optimizado para la voz</li> <li>• Punto de carga para teléfono móvil</li> <li>• Integración con dispositivos móviles MobileLink</li> <li>• Interfaz Bluetooth 4.1</li> <li>• Puerto USB 2.0 (500 mA)</li> <li>• Se puede utilizar como consola de operadora</li> <li>• Mitel 6940 SIP</li> <li>• Pantalla táctil LCD (aplicable solo para Mitel 6940 SIP)</li> <li>• Se puede utilizar como teléfono de la recepción en entornos de alojamiento</li> </ul> <p>General:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> </ul>
 Mitel 6970 SIP Phone		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pantalla táctil LCD</li> </ul>

Tabla 3: Teléfonos Mitel 6800 SIP serie SIP

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

Producto	Principales prestaciones comunes	Prestaciones adicionales específicas de cada modelo
		<p>Mitel 6867 SIP, Mitel 6869 SIP y Mitel 6873 SIP:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interfaz USB</li> <li>• Cubiertas de teclado reemplazables</li> </ul> <p>Mitel 6869 SIP y Mitel 6873 SIP:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se puede utilizar como consola de operadora</li> </ul> <p>Mitel 6873 SIP:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interfaz Bluetooth</li> <li>• Se puede utilizar como teléfono de la recepción en entornos de alojamiento</li> <li>• Pantalla táctil LCD</li> </ul> <p>General:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> </ul> <p>Los teléfonos de la serie Mitel 6700 SIP (Mitel 6730 SIP, Mitel 6731 SIP, Mitel 6735 SIP, Mitel 6737 SIP, Mitel 6739 SIP, Mitel 6753 SIP, Mitel 6755 SIP, Mitel 6757 SIP y Mitel DECT 700 d) son compatibles como antes, no se pueden utilizar todas las funciones del sistema.</p>

**Tabla 4: Teléfonos IP (softphones) y clientes**

Producto	Prestaciones principales
 <b>MiVoice 2380 Softphone</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teléfono del sistema de PC independiente y potente, basado en IP, con una interfaz de usuario intuitiva</li> <li>• Se puede utilizar con auriculares o con micrófono a través de la interfaz audio de la PC, por USB o por Bluetooth</li> <li>• Interfaz gráfica de usuario con funcionamiento a través de ratón y teclado</li> <li>• Teclado de expansión visualizable para teclas team, funciones y números de teléfono</li> <li>• Teclado visualizable</li> <li>• Tonos de llamada expandibles usando archivos .mp3, .mid y .wav</li> <li>• Llamadas a contactos directamente desde Outlook</li> <li>• Se pueden utilizar todas las prestaciones del sistema</li> </ul>
 <b>MiVoice 1560 PC Operator</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación de cliente OIP para una consola de operadora en PC profesional</li> <li>• Se puede utilizar como un teléfono sobre PC puro (MiVoice 1560) o de forma conjunta con un teléfono del sistema (MiVoice 1560)</li> <li>• Interfaz gráfica de usuario con funcionamiento a través de ratón y teclado</li> <li>• Se puede utilizar en una AIN como consola de operadora de PC para toda la red</li> <li>• Gestión de las llamadas con colas de llamada internas y externas</li> <li>• Indicador de presencia, perfiles de presencia, agenda y diario</li> <li>• Grupos de operadoras y control de agentes</li> <li>• Teclas de línea y funciones de calendario</li> <li>• Posibilidad de sincronización con un servidor de Microsoft Exchange</li> <li>• Se pueden utilizar todas las prestaciones del sistema</li> </ul>

Producto	Prestaciones principales
 <p>Mitel Office Suite</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación OIP Client para la gestión de llamadas desde la PC</li> <li>• Utilizado de forma conjunta con un teléfono de sistema</li> <li>• Interfaz gráfica de usuario con funcionamiento a través de ratón y teclado</li> <li>• Configuración del teléfono de sistema acoplado</li> <li>• Gestor de llamadas con funciones y opciones ampliadas</li> <li>• Indicador de presencia de otros usuarios</li> <li>• Perfiles de presencia configurables</li> <li>• Agenda con direcciones y contactos personales</li> <li>• Diario con listas de llamadas, mensajes de texto y notas</li> <li>• Grupos de trabajo (control de agentes)</li> <li>• Posibilidad de sincronización con un servidor de Microsoft Exchange</li> <li>• Posibilidad de visualizar varias ventanas adicionales</li> <li>• Se pueden utilizar todas las prestaciones del sistema</li> </ul>

**Tabla 5: 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"> <li>Menú intuitivo y fácil de usar con tecla Fox y tecla central de navegación</li> <li>Se pueden utilizar todas las prestaciones del sistema</li> <li>Actualización automática del software del teléfono</li> <li>Conexión a través de interfaz DS1</li> </ul>	MiVoice 5370/MiVoice 5380: <ul style="list-style-type: none"> <li>Se pueden conectar módulos de teclado extendido</li> <li>Conexión de auriculares con estándar DHSG</li> </ul>
 MiVoice 5370 Digital Phone	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se pueden conectar dos teléfonos por interfaz DS1</li> <li>Alimentación a través de bus DS1 o fuente de alimentación</li> <li>Posibilidad de montaje mural</li> </ul>	MiVoice 5380: <ul style="list-style-type: none"> <li>Pantalla con retroiluminación</li> <li>Módulos Bluetooth opcionales</li> <li>Se puede utilizar como consola de operadora si se combina con el módulo de teclado extendido</li> </ul>
 MiVoice 5380 Digital Phone		

**Tabla 6: Teléfonos digitales del sistema de la gama Dialog 4200**

Producto	Principales prestaciones comunes	Prestaciones adicionales específicas de cada modelo
 Dialog 4220	<ul style="list-style-type: none"> <li>Teclas numéricas y de función configurables con LED</li> <li>Las funciones de sistema se pueden utilizar mediante códigos de función</li> </ul>	Dialog 4222, Dialog 4223: <ul style="list-style-type: none"> <li>Pantalla gráfica</li> <li>Las prestaciones del sistema se utilizan a través de menús</li> <li>Es posible conectar módulos de expansión</li> <li>Enchufe de auriculares</li> <li>Funcionamiento con manos libres</li> <li>Teclas Team configurables</li> </ul>
 Dialog 4222	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compatible con dispositivos de ayuda a la audición</li> <li>Conexión a través de interfaz DS1</li> </ul>	
 Dialog 4223	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sólo se puede conectar un teléfono por interfaz DS1</li> <li>Se alimenta a través del bus DS1 o mediante una fuente de alimentación opcional</li> <li>Posibilidad de montaje mural</li> </ul>	Dialog 4223: <ul style="list-style-type: none"> <li>4 teclas de función</li> </ul>

Tabla 7: Teléfonos del sistema inalámbricos de la familia Mitel 600 DECT

Producto	Principales prestaciones comunes	Prestaciones adicionales específicas de cada modelo
 <b>Mitel 612 DECT Phone</b>   <b>Mitel 622 DECT Phone</b>   <b>Mitel 632 DECT Phone</b>   <b>Mitel 650 DECT Phone</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menú intuitivo y fácil de usar con tecla Fox y tecla central de navegación</li> <li>• Pantalla en color</li> <li>• Se pueden utilizar todas las prestaciones del sistema</li> <li>• Actualización automática del software del teléfono</li> <li>• Pantalla y teclado con retroiluminación</li> <li>• Enchufe de auriculares</li> <li>• Transferencia e itinerancia automáticas (handover/roaming)</li> <li>• Puede funcionar tanto en las unidades de radio DSI SB-4+, SB-8, SB-8ANT como en las unidades de radio SIP-DECT® RFP L32 IP, RFP L34 IP y RFP L42 WLAN</li> </ul>	<p>Mitel 622 DECT/Mitel 632 DECT/Mitel 650 DECT:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 teclas laterales configurables</li> <li>• Vibráfono</li> <li>• Interfaz Bluetooth</li> <li>• Interfaz USB</li> <li>• Interfaz de tarjeta microSD</li> <li>• Batería (opcional)</li> </ul> <p>Mitel 632 DECT:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumple el estándar del sector (IP65)</li> <li>• Con botón de emergencia y alarmas de sensor, ideal para la protección personal</li> </ul> <p>Mitel 650 DECT:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Admite la norma DECT CAT-iq (Tecnología Avanzada Inalámbrica - Internet y calidad) para una telefonía de banda ancha de alta calidad (solo puede utilizarse con Mitel SIP-DECT).</li> </ul>

Los teléfonos del sistema inalámbricos Mitel 610 DECT, Mitel 620 DECT, Mitel 630 DECT, Mitel DECT 700d, Office 135/135pro y Office 160pro/Safeguard/ATEX son compatibles como antes (no se pueden utilizar todas las funciones del sistema).

**Tabla 8: Teléfonos Mitel analógicos**

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

Los teléfonos analógicos Aastra 1910 y Aastra 1930 todavía son compatibles.

## 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 terceros, 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

Otros teléfonos DECT 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.

## 2.6 Soluciones

- Alarmas y sector sanitario

Gracias a los componentes Mitel Alarm Server, I/O-Gateway y a la aplicación OpenCount, se dispone de soluciones flexibles para hospitales y centros de la tercera edad. 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 recepción Mitel 6940 SIP, Mitel 6873 SIP, MiVoice 5380 o la aplicación basada en web Mitel 400 Hospitality Manager. La funcionalidad de hospitalidad reducida también está disponible en los 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.

- Aplicaciones de movilidad y nube

Las soluciones de movilidad y nube, en particular Mitel One, permiten a los empleados acceder a la red de la empresa usando sus teléfonos móviles/PC.

Además, con Mitel SIP-DECT y la gama de teléfonos Mitel 600 DECT se pueden ofrecer soluciones globales para la telefonía inalámbrica basada en redes IP. Para ello, las unidades de radio RPF se conectan directamente a la LAN al igual que un dispositivo VoIP.

## 2.7 Aplicaciones e interfaces de aplicación

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

Las aplicaciones Mitel Open Interfaces Platform (OIP) y Mitel 400 CCS se ejecutan en el servidor de aplicaciones integrado o en un servidor del cliente. El servicio de fax solo está ofrecido en el servidor de aplicaciones integrado. Las aplicaciones certificadas de terceros se instalan siempre en un servidor de cliente. Las aplicaciones del servidor del cliente se comunican con el servidor de comunicaciones a través de interfaces estandarizadas (consulte [Interfaces de aplicaciones](#)).

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

## 2.7.1 Aplicaciones de Mitel

**Tabla 9: Aplicaciones de Mitel**

Aplicación	Prestaciones principales
Marcador Mitel	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aplicación CTI first-party sencilla</li><li>• Marcar, contestar, colgar</li><li>• Integración en Outlook, Lync 2013 y Office 365</li><li>• Búsqueda en directorios</li><li>• Compatible con teléfonos de las series MiVoice 5300, MiVoice 5300 IP, Mitel 6800/6900 SIP, Mitel 600 DECT</li><li>• Instalación a través de SSP o WebAdmin</li><li>• Haga clic para llamar a soporte (por ejemplo, para Hospitality Manager)</li></ul>

Aplicación	Prestaciones principales
Mitel Open Interfaces Platform (OIP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interfaz de aplicación para una integración profunda de aplicaciones de Mitel u otros fabricantes (consulte <a href="#">Interfaces de aplicación</a>)</li> <li>• Fácil gestionar a través de la aplicación basada en web</li> <li>• Integra las aplicaciones MiVoice 1560 PC Operator y Mitel OfficeSuite</li> <li>• Comunicación controlada mediante presencia sincronizada con las entradas de Outlook</li> <li>• Integración de las bases de datos y directorios de contactos (Outlook, Exchange, Directorio Activo, directorios LDAP, agenda de CD)</li> <li>• Integración de equipos domóticos de edificios y sistemas de alarmas</li> <li>• Funciones de centro de llamadas con algoritmos flexibles de encaminamiento, grupos de agentes basados en conocimientos y encaminamiento de emergencia</li> <li>• Mensajería unificada con notificación cuando se reciben nuevos mensajes de voz a través de correo electrónico (incluyendo el mensaje como archivo adjunto)</li> <li>• Programa de partners o empresas colaboradoras para integrar y certificar aplicaciones de otros fabricantes</li> <li>• Preinstalado en la tarjeta de aplicaciones CPU2-S del servidor de comunicaciones de Mitel 470.</li> <li>• También disponible como OIP Virtual Appliance, para instalación en un servidor VMware o HyperV.</li> </ul>

Aplicación	Prestaciones principales
Mitel MiCollab	<p>Completa solución de comunicaciones unificadas y colaborativas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Software central proporcionado para servidores o entornos virtuales estándar del sector</li> <li>• Integración de Microsoft® Outlook®, IBM® Lotus Notes® Google®, Microsoft® Lync®, etc.</li> </ul> <p>Clientes de UC para aplicaciones de escritorio, web y móviles:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Completa información de presencia en tiempo real</li> <li>• Distribución de llamadas dinámica</li> <li>• Colaboración real con uso conjunto del escritorio y los documentos</li> <li>• Recuperación fácil de los mensajes de voz</li> <li>• Mensajería instantánea (MI) y transmisión de datos seguras</li> <li>• Conferencias de audio, web y vídeo</li> </ul>
Mitel 400 CCS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> <li>• Preinstalado en la tarjeta de aplicaciones CPU2-S del servidor de comunicaciones de Mitel 470.</li> </ul>
Mitel OpenCount	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MitelOpenCount es un paquete de software que se utiliza para la gestión del registro 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.</li> </ul>

Aplicación	Prestaciones principales
Mitel BusinessCTI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potente solución de comunicaciones unificadas</li> <li>• Administración de la presencia con integración del calendario</li> <li>• Funciones de mensajería instantánea (chat), vídeo, SMS y correo electrónico</li> <li>• Compatibilidad con federación entre servidores Mitel Business CTI o Microsoft Lync y OCS</li> <li>• Integración fácil en sistemas CRM y ERP</li> <li>• Compatible con otros gestores de llamadas</li> <li>• Disponibilidad de clientes para PC (Windows y Mac) y teléfonos móviles/tablets (Android e iOS)</li> <li>• Módulos adicionales opcionales Mitel BusinessCTI Analytics</li> </ul>
MiContact Center Business	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Centro de contacto en una ubicación con hasta 80 agentes</li> <li>• Informes de progreso</li> <li>• Supervisión en tiempo real</li> <li>• Agentes dinámicos y control de bucles de espera</li> <li>• Pantalla emergente</li> <li>• Mensajería inteligente</li> <li>• Compatibilidad multimedia</li> </ul>
Mitel Border Gateway (MBG)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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”.</li> </ul>

Aplicación	Prestaciones principales
Servidor de alarmas de Mitel	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diseñado especialmente para su uso en hospitales y centros de la tercera edad, industrias y empresas, así como dominios públicos.</li> <li>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.</li> <li>La alarma se puede activar a través de un sistema de llamada de asistencia o alarma contra incendios (interfaz ESPA), a través de una tecla predefinida en el teléfono del sistema o Mitel DECT, un botón de alerta, un Web Client, o llamando al servidor de alarmas (guía vocal), o por correo electrónico (análisis de línea de asunto).</li> </ul>
Mitel CloudLink Integration	<p>Mitel CloudLink Integration es una solución que permite que el servidor de comunicaciones se conecte a la plataforma CloudLink mediante la puerta de enlace CloudLink que conecta Mitel One.</p>
Servicio de fax	<ul style="list-style-type: none"> <li>El servicio de fax basado en el servidor e integrado en la tarjeta de aplicaciones CPU2-S transforma los mensajes entrantes en archivos PDF y los envía al destinatario como archivos adjuntos en un correo electrónico. Los archivos PDF salientes de los adjuntos del e-mail son convertidos en mensajes de fax. Los mensajes de fax pueden enviarse directamente desde las aplicaciones MS a través de un controlador de impresora especial.</li> <li>Preinstalado en la tarjeta de aplicaciones CPU2-S del servidor de comunicaciones de Mitel 470.</li> </ul>

**Tabla 10: Aplicaciones de planificación y configuración**

Aplicación	Prestaciones principales
CPQ de Mitel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación de planificación basada en la web para las plataformas de comunicación de Mitel (CPQ = Configuring Planning Quoting)</li> <li>• Utiliza datos de proyecto para calcular el servidor de comunicaciones necesario incluyendo terminales, tarjetas de interfaz, módulos y licencias</li> <li>• Es posible realizar adaptaciones específicas de los accesorios para cada país</li> <li>• Listas de precios y compilación configurable de presupuestos</li> <li>• No es necesario realizar ninguna instalación</li> </ul>
WebAdmin	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramienta de configuración basada en la web para la configuración y supervisión de un único sistema o de una red entera (AIN)</li> <li>• Control de acceso con cuentas de usuario y perfiles de autorización predefinidos</li> <li>• Accesos especiales para soluciones de gestión de hoteles</li> <li>• Ayuda en línea y asistente de configuración integrados</li> <li>• Integrado en el paquete de software del servidor de comunicaciones</li> </ul>
Mitel 400 Hospitality Manager	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación integrada basada en web utilizada para gestionar funciones del sector del alojamiento</li> <li>• Listas esquemáticas y vistas de las habitaciones de cada piso</li> <li>• Funciones como entrada, salida, entrada de grupos, notificación, llamadas despertador, consulta de los costes de llamadas, lista de mantenimiento, etc.</li> </ul>

Aplicación	Prestaciones principales
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"> <li>• Asignación de las teclas de función e impresión de etiquetas</li> <li>• Configurar el texto en reposo y el idioma</li> <li>• Configurar los perfiles de presencia, el encaminamiento personal, la mensajería vocal, el desvío de llamadas etc.</li> <li>• Configurar salas de conferencia</li> <li>• Crear una agenda de contactos privada</li> <li>• Gestión de los datos personales, por ejemplo, la dirección de correo electrónico, la contraseña, el PIN, etc.</li> </ul>
Servidor de mantenimiento IP (SRM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solución basada en servidor para la gestión remota IP segura</li> <li>• No es necesario realizar configuraciones de router o firewall ni conexión VPN</li> <li>• Permite la configuración a través de WebAdmin una vez que se ha establecido la conexión</li> <li>• No es necesario realizar ninguna instalación</li> </ul>

## 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 serie MiVoice Office 400 a través de diferentes interfaces sin OIP.

## 2.7.2.1 Mitel Open Interfaces Platform

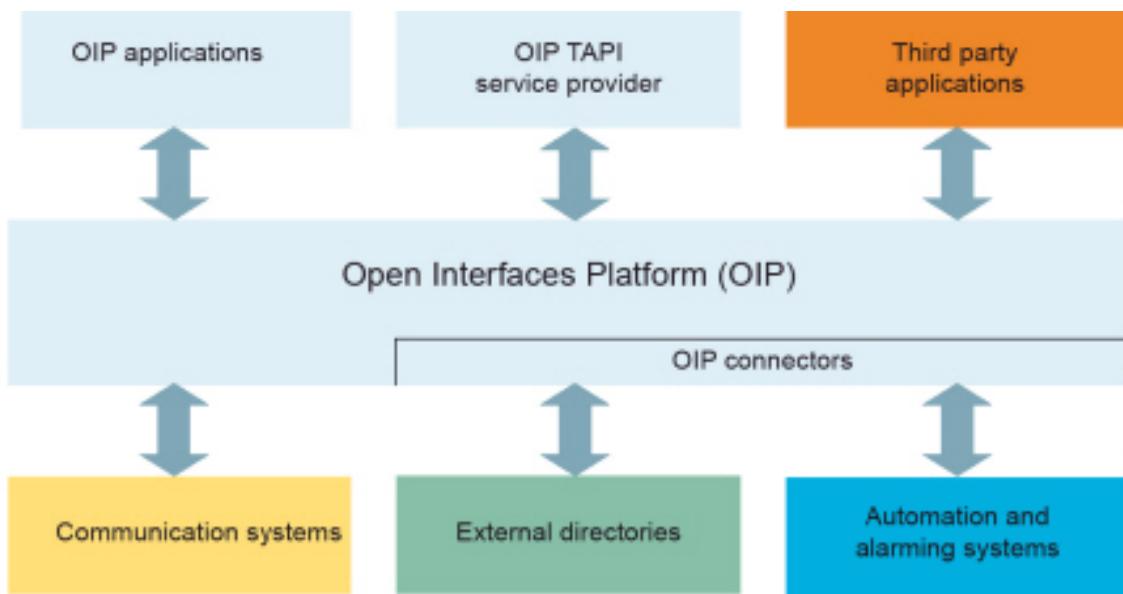


Figura 2: OIP como software intermedio entre el sistema de comunicaciones, las fuentes de datos externas y las aplicaciones

### Servicios OIP

Los servicios de 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 de OIP

Hay disponibles teléfonos sobre PC sofisticados como aplicaciones 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 operador de 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, bases de datos y guías telefónicas ya disponibles están vinculados a OIP y resultan útiles 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 se utiliza OIP 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 operadores

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

### OIP como centro de llamadas

El poderoso Centro de Llamadas Mitel 400 es una parte integral de OIP y proporciona todas las características principales, como algoritmos de enrutamiento flexibles (cíclicos, lineales, el mayor tiempo disponible, basado en CLIP, último agente), grupos de agentes basados en habilidades, así como un análisis de los datos del centro de llamadas (en línea y fuera de línea) 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 las estaciones de trabajo domésticas y a todos los usuarios de una Red Inteligente Avanzada de Mitel. 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 centro de llamadas Mitel 400 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

Los fabricantes externos certificados pueden, por ejemplo, integrar aplicaciones específicas del sector en el entorno de comunicación de MiVoice Office 400.

### 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 WebAdminOnline .

## **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, también 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.

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 Mitel DECT 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.

**i** **Nota:** Un usuario puede recibir hasta 15 mensajes de texto, mensajes de información o alarmas, cada uno con un máximo de 160 caracteres. Los mensajes de texto se pueden desplazar y eliminar. En caso de mensajes de alarma, solo se muestra el primer mensaje de alarma (el más antiguo) y el usuario no puede eliminarlo. Esto tiene una prioridad más alta que los mensajes de texto o de información.

## 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 Interfaces Platform (OIP) ofrece muchas otras funciones útiles que ayudan a los empleados en su trabajo diario, como por ejemplo:

- La marcación por nombre para llamadas salientes y la visualización de CLIP para llamadas entrantes ofrecen un valor añadido por la integración de directorios y bases de datos externos.
- Notificación de citas de Microsoft Outlook en los teléfonos del 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.

### 2.7.2.3.1 First-party CTI

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, se requiere el proveedor de servicios TAPI de origen (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 [Aplicaciones de Mitel](#)

## 2.7.2.3.2 Third-party CTI

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

Las conexiones CTI de terceros se efectúan a través de Ethernet utilizando la Mitel Open Interfaces Platform (OIP). Con este fin la 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 admite los protocolos ISDN ETSI, DSS1 y QSIG.<sup>1</sup> 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 la 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.

## 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.

---

<sup>1</sup> para EE.UU. y Canadá en Mitel 470 se admiten otros protocolos.

## 2.7.2.8 Alojamiento/Hotel

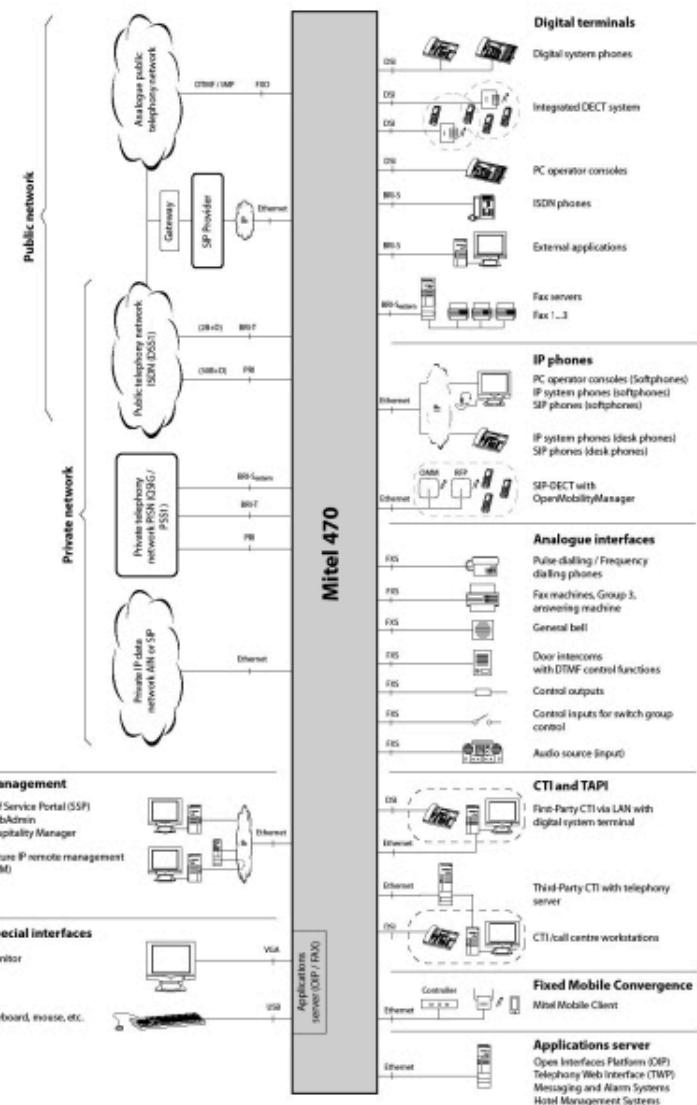
El servidor de comunicaciones MiVoice Office 400 le ofrece varias posibilidades para implementar una solución de alojamiento y hotel, con diferentes aplicaciones e interfaces operativas. La configuración se hace a través de WebAdmin. El teléfono de recepción Mitel 6940 SIP, Mitel 6873 SIP, MiVoice 5380 / 5380 IP o la aplicación Mitel 400 Hospitality Manager basada en la web están disponibles para operar las funciones. La funcionalidad de hospitalidad reducida también está disponible en los 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 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.

## 2.7.3 Opciones de conexión

Figura 3: Visión general de las interfaces con posibles equipos terminales



## 2.7.4 Inicio

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 en el sitio.

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.

### 2.7.4.1 Requisitos generales

#### Accesos necesarios

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

**Tabla 11: Sitios Mitel a los que necesita acceder:**

SLno.	Título	
[1]	Centro de documentos	<a href="https://www.mitel.com/document-center/business-phone-systems/mivoice-office-400">https://www.mitel.com/document-center/business-phone-systems/mivoice-office-400</a>
[2]	Acceso a Mitel MiAccess (para <i>Mitel CPQ, Servidor de Licencias; Servicios y Centro de Descarga de Software</i> )	<a href="https://miaccess.mitel.com/">https://miaccess.mitel.com/</a>

## 2.7.4.2 Planificar y hacer pedidos

Configure primero 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 CQP 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 MiAccess [2].

## 2.7.4.3 Descargar documentos, software del sistema y herramientas

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

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

1. Descargue el último software del sistema de [2] en la misma carpeta y haga doble clic en el archivo. El software (zip) y las notas de la versión (pdf) también se extraerán a la carpeta denominada *Mitel*.

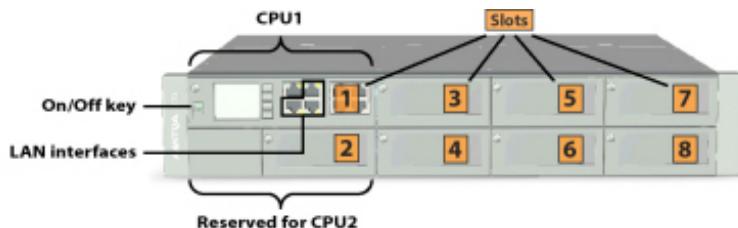
## 2.7.4.4 Preparar, conectar y encender

El servidor de comunicaciones se envía con una tarjeta del procesador (CPU1) conectada que contiene algunas interfaces y está lista para utilizarse como sistema básico.

**PRECAUCIÓN:**

- 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.** Inserte las tarjetas de interfaz (en caso de corresponder) comenzando con la ranura 3 y ajustando el tornillo en estas. Deje la ranura 2 vacía



- 3.** Instale los módulos del sistema (módulos DSP o un módulo EIP), en caso de haberlos:
  - Retire la tarjeta CPU1.
  - Monte los módulos del sistema en la placa CPU1.
  - Inserte la tarjeta CPU1 de nuevo en la ranura 1 y ajuste el tornillo.
- 4.** Conecte el cable LAN a las interfaces LAN en el panel frontal.
- 5.** Coloque el convertidor de voltaje en el panel trasero al voltaje de la alimentación de red eléctrica disponible (230 VCA o 115 VCA).

**PRECAUCIÓN:**

Los circuitos impresos pueden dañarse o quedar defectuosos si el servidor de comunicaciones se hace funcionar a un voltaje diferente del configurado en el selector de voltaje.

- 6.** Conecte el conector de alimentación al enchufe del panel trasero y a la fuente de alimentación.

**PRECAUCIÓN:**

Asegúrese de que todas las aberturas de la carcasa del servidor de comunicaciones estén siempre durante su funcionamiento para asegurar un flujo controlado de aire.

7. Inicie el servidor de comunicaciones pulsando la tecla Activar/Desactivar en la tarjeta CPU1.

Cuando el inicio está completo, el servidor de comunicaciones se ejecuta en modo de funcionamiento normal. El LED de estado sobre la tecla Activar/Desactivar parpadea en verde. DHCP se enciende de manera predeterminada.

## 2.7.4.5 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 de Mitel ajustan la fecha y hora mediante un servidor NTP. Para asegurarse de esto, verifique la configuración correcta en *SMBC Manager / Configuración / Fecha y hora*.

### Registrar un teléfono SIP de Mitel

1. Vaya a *Terminales / Terminales estándar* 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 *l; XXX – Dirección MAC>*.

### Nota:

Encontrará la dirección MAC de su servidor de comunicaciones en *Red IP / Direccionamiento IP* de WebAdmin.

5. 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.

### 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 teléfonos y compruebe el audio. En el centro de documentación, puede encontrar las guías de usuario de sus teléfonos.

## 2.7.4.6 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 configuration assistant* y la ayuda en línea. Para obtener información detallada, consulte las guías del usuario y los manuales del sistema en [Centro de Documentos](#).

# Grados de expansión y capacidad del sistema

This chapter contains the following sections:

- [Resumen](#)
- [Sistema básico](#)
- [Expansión con tarjetas y módulos](#)
- [Capacidad del sistema](#)
- [Capacidad de suministro eléctrico](#)

Esta es una sesión de transición.

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

## 3.1 Resumen

Posibilidades de expansión para los sistemas básicos Mitel 470 en un vistazo. Las tarjetas de interfaz están situadas desde la parte frontal hasta un total de 7 ranuras. Los módulos de sistema se instalan en la tarjeta gestor de llamadas o en las tarjetas de interfaz.

Communication server	Interface cards		System modules	Expansions
	Trunk cards	Terminal cards		
Basic system Mitel 470 with call manager card (CPU1), backplane (BP2U), power supply unit (PSU2U) and fan	4 x FXO 4FXO *	4 x FXS 4FXS	1 x DSP SM-DSPX1	Fan-out-panel (FOP)
	8 x FXO 8FXO *	8 x FXS 8FXS	2 x DSP SM-DSPX2	Redundant fan unit (RFU)
	16 x FXO 16FXO *	16 x FXS 16FXS	IP media EIP1-8	Auxiliary power supply unit (APS2)
Application card (CPU2)	1 x PRI 1PRI	32 x FXS 32FXS	IP media EIP1-32	
	2 x PRI 2PRI	8 x DS1 32DSI	Call charges 4 TAX *	
	4 x BRI-T 4BRI	16 x DS1 16DSI	Call charges 8 TAX *	
	8 x BRI-T 8BRI	32 x DS1 32DSI	Call charges 16 TAX *	
		4 x BR-5 4BRI		
		4 x BRI-5 8BRI **		

\* The availability/release depends on the sales channel.      \*\* 4 interfaces permanently configured to BRI-T

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

Figura 4: Resumen de las posibilidades de expansión

El sistema básico Mitel 470 se puede ampliar no solo con las tarjetas de interfaz y los módulos de sistema sino también con una tarjeta de aplicaciones (CPU2). La tarjeta de aplicaciones se suministra con la preinstalación de sistema operativo, comunicaciones unificadas y aplicaciones multimedia.

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

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

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

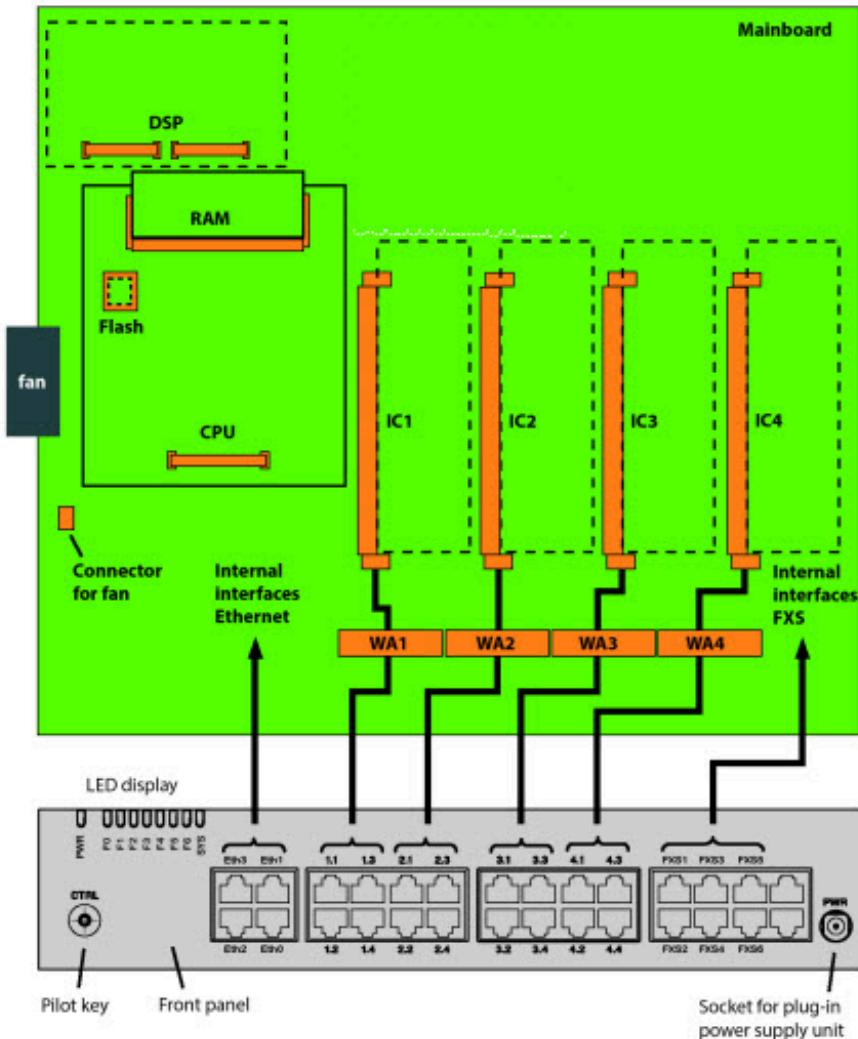
## 3.2 Sistema básico

El sistema básico Mitel 470 consta de los siguientes componentes:

- Estructura metálica (2 unidades de altura) válida para instalación en armario de 19 pulgadas o para instalación en sobremesa.
- Tarjeta gestor de llamadas CPU1 equipada con una tarjeta Flash, un módulo RAM y una tarjeta EIM.
- 7 ranuras de expansión con cubiertas metálicas incorporadas

- Placa trasera BP2U equipada para conectar eléctricamente tarjetas de procesador y tarjetas de interfaz.
- Unidad de fuente de alimentación PSU2U incorporada
- Ventilador incorporado
- Cable de alimentación
- Material para montaje en armario

### 3.2.1 Interfaces y elementos de visualización y de control



Las interfaces accesibles desde el exterior están situadas en la parte frontal y trasera del sistema básico. La tapa de la carcasa solo debe abrirse cuando se instala un ventilador adicional (consulte [Montaje de un ventilador adicional](#)).

#### Sistema básico (sin tarjeta gestor de llamadas)

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

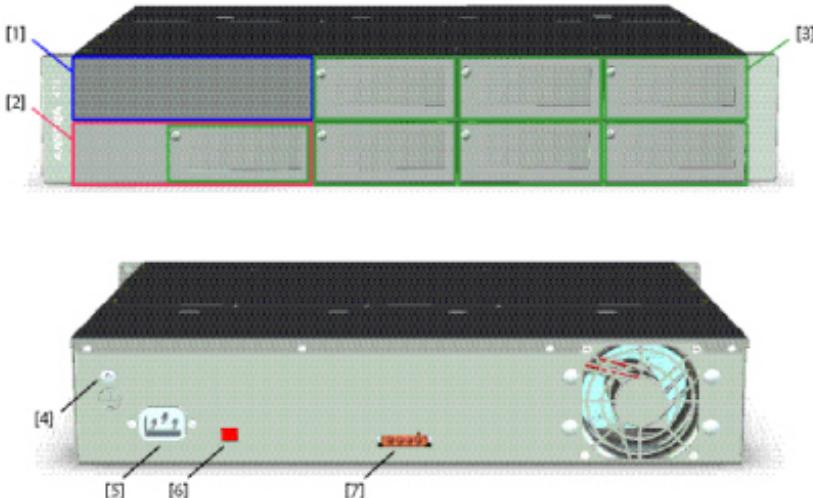


Figura 5: Posición de las interfaces en el sistema básico

**Tabla 12: Interfaces del sistema básico**

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

<sup>2</sup> 1 ranura menos si la tarjeta de aplicación CPU2 está instalada

Interfaces	Número de entradas	Posición	Observaciones
Transformador de voltaje 115/230 V	1	[6]	
Toma para unidad de fuente de alimentación auxiliar APS2	1	[7]	

### Tarjeta gestor de llamadas CPU1

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

La tarjeta gestor de llamadas incluye dos potentes chips DSP; a uno de ellos se le pueden asignar funciones seleccionables. También se pueden instalar dos módulos DSP como opción para aumentar aún más los recursos multimedia (consulte también [Recursos multimedia](#)).

Se puede instalar un módulo de medios IP como opción para aumentar el número de canales VoIP (ver también [módulo de medios IP](#)).

Existen tres interfaces Gbit Ethernet configurables de forma individual en el panel frontal de la tarjeta gestor de llamadas. El estado de las interfaces se puede ver directamente en las propias interfaces gracias a los LEDs (consulte también [Interfaces Ethernet](#)).

Los terminales analógicos de voz y datos se conectan a través de interfaces FXS. La tarjeta del administrador de llamadas comprende cuatro de estas interfaces multifuncionales configurables (consulte también [interfaces de terminal FXS](#)).

El elemento de visualización más chocante de la tarjeta gestor de llamadas es la pantalla a color de 1,8 pulgadas con retroiluminación y cuatro teclas de navegación como elementos de control. Se utiliza para mostrar mensajes de eventos o para ejecutar funciones de mantenimiento. Si la pantalla a color no está disponible (por ejemplo, durante la configuración del sistema del administrador de llamadas), el estado del administrador de llamadas se indica mediante el LED de estado multicolor en el botón de encendido / apagado (consulte también la [pantalla y el panel de control del administrador de llamadas](#)).

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

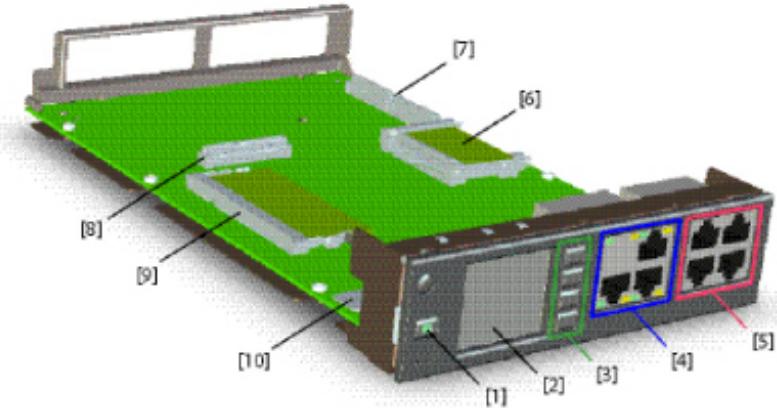


Figura 6: Interfaces y elementos de visualización y de control de la tarjeta gestor de llamadas CPU1

**Tabla 13: Interfaces y elementos de visualización y de control de la tarjeta gestor de llamadas CPU1**

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

<sup>3</sup> Interfaces analógicas multifuncionales

Interfaces y elementos de visualización y de control	Número de entradas	Posición	Observaciones
Ranura para módulo IP de media	1	[8]	Puede instalarse como opción
Ranura para módulo RAM	1	[9]	El dispositivo se suministra ya equipado
Ranura para tarjeta EIM	1	[10]	El dispositivo se suministra ya equipado

## 3.2.2 Suministro eléctrico

### Unidad interna de fuente de alimentación PSU2U

El servidor de comunicaciones Mitel 470 se alimenta de forma estándar directamente con un cable de toma de alimentación. El convertidor de voltaje debe colocarse en la posición correcta para que coincida con la alimentación de red (230 VAC o 115 VAC) (consulte también [Encendido del servidor de comunicaciones](#)). La unidad interna de fuente de alimentación PSU2U alimenta todos los componentes del sistema y un número limitado de terminales conectados.

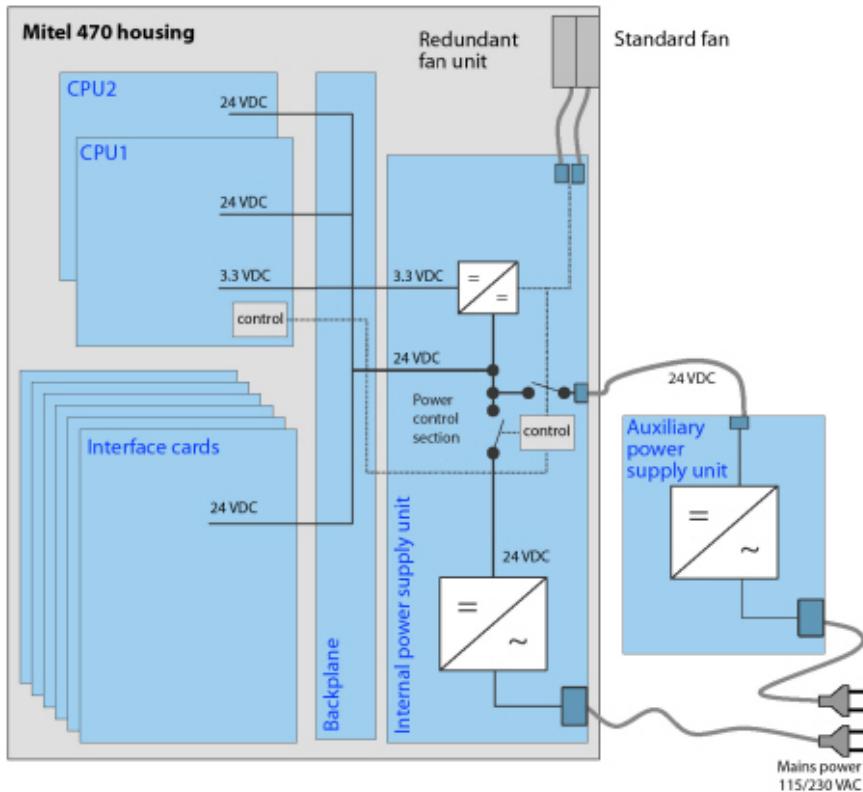
### Fuente de alimentación externa auxiliar APS2

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

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

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

Figura 7: Resumen del concepto de alimentación de Mitel 470



 **Nota:**

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

**Vea también:**

Para conocer las salidas de alimentación disponibles que utilizan los distintos tipos de fuente de alimentación y para conectar las fuentes de alimentación, consulte [Encendido del servidor de comunicaciones](#).

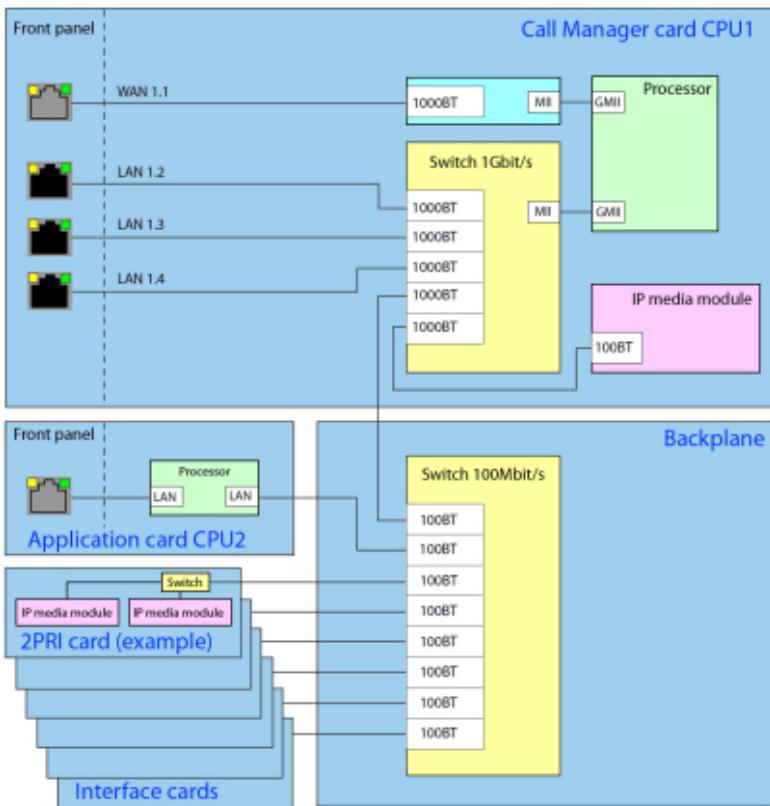
### 3.2.3 Concepto Ethernet

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

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

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

Figura 8: Visión general del concepto de Ethernet de Mitel 470



### 3.2.4 Recursos media

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

Un chip DSP en la tarjeta del administrador de llamadas está asignado a funciones fijas, que se pueden utilizar sin licencias (consulte [Módulos del sistema en la tarjeta del administrador de llamadas](#)).

Las funciones del segundo chip DSP se puede seleccionar para adaptarse a los requisitos. Las funciones están parcialmente sujetas a licencia (consulte [Número máximo de cambios por chip DSP en CPU1, SM-DSPX1 o SM-DSPX2](#)).

Los recursos básicos del servidor de comunicaciones se pueden ampliar instalando módulos DSP (ver [módulos DSP](#)) y módulos de medios IP (ver [módulo de medios IP](#)). Las funciones de los chips DSP de los módulos DSP también pueden configurarse.

#### Módulos de sistema en la tarjeta gestor de llamadas

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

**Tabla 14: Módulos de sistema en la tarjeta gestor de llamadas**

Número máximo de eventos simultáneos...	Número de entradas
Total de circuitos para las funciones <sup>4</sup> conferencia a tres, conferencia a seis, intrusión e intrusión silenciosa.	10
Circuitos para la función de Llamada en espera	6
Emisor DTMF	9
Receptor DTMF para mensajería vocal u operadora automática	8
Receptor DTMF para terminales analógicos	8
Receptor de tono de marcación	2
Receptor de tono de ocupado	5
Receptor de timbre	2
Receptor FSK <sup>5</sup> Para la detección de CLIP en interfaces de red analógicas	4
Transmisor / receptor CAS para interfaces de red PRI-E1 <sup>6</sup>	30
Total de canales de audio para correo de voz básico (G.711) o operador automático	2
Canales de audio totales para Enterprise voice mail <sup>b</sup> , Operadora automática <sup>b</sup> o grabación de llamadas	8

<sup>4</sup> Las funciones pueden ser todas del mismo tipo o utilizarse como una mezcla.

<sup>5</sup> Un transmisor FSK disponible por interfaz FXS para visualización CLIP en terminales analógicos. No se requieren recursos multimedia.

<sup>6</sup> De relevancia solo para ciertos países como Brasil

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

Un chip DSP en la tarjeta gestor de llamadas proporciona funciones seleccionables. Puede encontrar una descripción de las funciones individuales en [Funciones asignables](#).

Las funciones se determinan en la vista *Recursos multimedia*. En [Max. número de canales por chip DSP en CPU1, SM-DSPX1 o SM-DSPX2](#) se enumeran todas las combinaciones posibles, con el número máximo de canales. Para ello, el chip DSP en la tarjeta gestor de llamadas debe cargarse con un firmware diferente. Las funciones adicionales requieren el uso de uno o más módulos DSP.

## 3.3 Expansión con tarjetas y módulos

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

### 3.3.1 Módulos de sistema

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

#### 3.3.1.1 Módulos DSP

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

Figura 9: Diseño del módulo DSP



Los módulos DSP se apilan en la tarjeta del administrador de llamadas y no ocupan ranuras para tarjetas de interfaz (consulte [Instalación de módulos DSP](#)). Se pueden utilizar diferentes tipos de módulos.

**Tabla 15: Módulos DSP**

<b>Tipo</b>	<b>Número de chips DSP por módulo</b>	<b>Número máximo de módulos por sistema</b>
SM-DSPX1	1	2
SM-DSPX2	2	
SM-DSP1	1	
SM-DSP2 <sup>a</sup>	2	

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 pueden asignarse a los chips DSP individuales en los módulos DSP y en el chip DSP de la tarjeta gestor de llamadas CPU1. Para ello, los chips DSP deben cargarse con un firmware diferente. Los recursos de media adicionales pueden utilizarse para telefonía DECT, Voz sobre IP, transmisiones de fax, servicios de audio, teléfonos móviles o externos integrados, receptores adicionales de tono de marcación y tono de ocupado en muchas interfaces de red analógicas FXO o para CAS (protocolo de señalización para interfaces de red PRI-E1 en ciertos países). Esto significa que para cada chip DSP existe un número específico de canales disponible para las funciones correspondientes. Algunas de estas funciones están sujetas a una licencia (consulte también [Licencias](#)).

Las funciones se asignan en WebAdmin en la vista de *recursos multimedia*.

- **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 conmuta canales de VoIP para conexiones de llamada en la red IP. Los Canales IP utilizan los recursos de media para el procesamiento de los datos de llamada en tiempo real. Los canales de VoIP siempre son necesarios entre puntos finales IP y no IP, por ejemplo, para conexiones internas entre un teléfono SIP/IP y un teléfono de sistema digital o, por ejemplo, para un usuario externo que se enruta al sistema de correo

de voz interno a través de una interfaz de red SIP. En una AIN, los canales de VoIP también se utilizan para las conexiones de llamadas entre los nodos (consulte [Uso de canales de VoIP](#) para obtener una descripción general).

El número de canales VoIP configurables depende tanto del tipo de chip DSP (consulte [Configuración de chips DSP](#)) como del modo configurado (consulte [Modos de funcionamiento del conmutador de medios estándar](#)).

**i Nota:**

La función de IP Media Gateway se puede también proporcionar con módulos IP de media. Los recursos de media necesarios se encuentran en los propios módulos IP de media. El conmutador de medios estándar y el conmutador de medios IP son independientes entre sí y se pueden utilizar como una combinación (consulte el [módulo de medios IP](#)).

- **FoIP**

Transmisiones fiables de fax en tiempo real a través de una red IP mediante el protocolo de fax T.38 (ITU-T). Los sistemas necesitan un número adecuado de canales de VoIP.

- **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.

Los canales de audio pueden utilizarse para la mensajería vocal, la operadora automática, la cola con anuncio, la grabación de llamadas, el aviso con archivo de audio o el puente de conferencias. La asignación es configurable (ver [Configuración de chips DSP](#)). El servicio de anuncio y la música en espera utilizan sus propios recursos.

El número de canales de audio configurables depende del tipo de chip DSP (consulte [Configuración de chips DSP](#)).

**i Nota:**

Con el servidor de comunicaciones Mitel 470, los canales de voz G.711 siempre se utilizan para los servicios de audio. Por lo tanto, el parámetro del modo *de correo de voz* no se puede cambiar para este sistema.

- **GSM**

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

- FXO

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

 **Nota:**

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

- CAS

CAS (señalización asociada a los canales, por su sigla en inglés) es un protocolo de señalización para interfaces de red PRI-E1 utilizado en algunos países (por ej., en Brasil). Los transmisores y receptores de audio son necesarios para transmitir la información de señalización. Ya hay disponibles suficientes transmisores/receptores para 1 interfaz PRI-E1 en el DSP de la tarjeta de gestión de llamadas (ver [Recursos media](#) en la página 47). Si no fueran suficientes, con este parámetro se pueden configurar transmisores y receptores de audio adicionales.

### Utilización de canales VoIP

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

Tabla 16: Canales VoIP necesarios entre dos posibles terminaciones

<pre> graph TD     subgraph Master [Master]         N1[Non-IP endpoint] &lt;--&gt; 1 VoIP channel  E1[IP endpoint]         N2[Non-IP endpoint] &lt;--&gt; No VoIP channel  E2[IP endpoint]         N2 &lt;--&gt; 2 VoIP channels  N3[Non-IP endpoint]         N3 &lt;--&gt; 1 VoIP channel  E3[IP endpoint]         N3 &lt;--&gt; No VoIP channel  E4[IP endpoint]     end     subgraph Satellite [Satellite]         N4[Non-IP endpoint]         N5[Non-IP endpoint]     end     E1 &lt;--&gt; Direct switching: No VoIP channel Indirect switching: 2 VoIP channels  E2     E3 &lt;--&gt; No VoIP channel  E4     </pre>	
<p>Terminaciones no IP</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Terminal analógico (FXS)</li> <li>• Terminal digital del sistema (DSI)</li> <li>• Teléfonos inalámbricos DECT (DSI)</li> <li>• Teléfono RDSI (BRI-S)</li> <li>• Externo a través de enlaces analógicos (FXO)</li> <li>• Externa a través de enlace RDSI (BRI-T/PRI)</li> <li>• Sistema de mensajería vocal interno</li> <li>• Operadora automática</li> <li>• Servicio de llamada por voz interno</li> <li>• Música en espera</li> <li>• Grabación de llamadas</li> <li>• Aviso con archivo de audio</li> <li>• Cola con anuncio</li> <li>• Puente de conferencias</li> </ul>	<p>Terminaciones IP</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teléfono IP del sistema</li> <li>• Terminal SIP Mitel</li> <li>• Terminal SIP estándar</li> <li>• Teléfono inalámbrico DECT a través de SIP-DECT</li> <li>• Teléfono inalámbrico WiFi a través de SIP-DECT</li> <li>• Teléfono inalámbrico Wi-Fi a través de punto de acceso SIP</li> <li>• Externa a través de proveedor SIP</li> </ul> <p>Terminaciones IP en satélites:</p> <p>En el funcionamiento normal, todas las terminaciones IP están registradas en el Maestro, aunque su ubicación local sea cercana al satélite.</p>

### Modos de funcionamiento de los Canales IP integrados

El modo de funcionamiento del conmutador de medios estándar integrado se define con el parámetro *de modo VoIP* en la vista *de recursos de medios*. El modo configurado es siempre válido para todo el nodo.

**Tabla 17: Modos de funcionamiento de los canales IP integrados**

Modo VoIP	Explicación	Licencias
<i>Ninguna VoIP</i>	No se puede configurar ningún canal VoIP.	
G.711	Aunque hay más canales de voz disponibles por DSP en el modo G.711 que en el modo híbrido, el volumen de datos de voz es mayor y requiere un mayor ancho de banda.	
G.711/G.729	El modo híbrido de VoIP G.711/G.729 maneja tanto G.711 como G.729 para codificar datos de voz.	
G.711 seguro	Igual que G.711 pero con una transmisión de datos más segura utilizando el protocolo SRTP.	Se requiere la licencia de VoIP Seguro, válida en todo el sistema.
G.711/G.729 seguro	Igual que G.711/G.729 pero con una transmisión de datos más segura utilizando el protocolo SRTP.	Se requiere la licencia de VoIP Seguro, válida en todo el sistema.

### Reservar canales de audio

La asignación de canales de audio entre el correo de voz, la operadora automática, la grabación de llamadas y los anuncios se establece en la configuración general del correo de voz.

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 existe ningún canal de audio definido para cualquiera de las funciones descritas anteriormente, o si todos los canales de audio reservados están ya siendo utilizados, se utilizarán 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.

**Tabla 18: Reservar canales de audio**

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

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

### Configuración de los chips DSP

Las funciones que se pueden asignar a cada chip DSP se determinan en los *Recursos de medios* ver. 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.

**Tabla 19: Número máximo de canales por chip DSP en SM-DSPX1 o SM-DSPX2**

DECT	Se requieren licencias <sup>7</sup>	FoIP	Audio <sup>a</sup>	GSM <sup>a</sup>	CAS <sup>8</sup>	Observaciones
8			2			
8				8		
6			4			
6			2	8		
4			4/6	8		6 canales si el modo de correo de voz = <i>Expandido</i> (solo G.729)
4			6		30	
4			8			Solo si el modo de correo de voz = <i>expandido</i> (solo G.729)
4	2		2	8		
	5...8					Depende del parámetro Modo VoIP: <ul style="list-style-type: none"> <li>• G.711: 8 canales</li> <li>• Seguro G.711: 7 canales</li> <li>• G.711/G.729: 6 canales</li> <li>• Seguro G.711/G.729: 5 canales</li> </ul>

<sup>7</sup> (ver también [Licencias](#))

<sup>8</sup> De relevancia solo para ciertos países como Brasil

<i>DECT</i>	Se requieren licencias <i>VoIP</i> <sup>7</sup>	<i>FoIP</i>	<i>Audio</i> <sup>a</sup>	<i>GSM</i> <sup>a</sup>	<i>CAS</i> <sup>8</sup>	Observaciones
	4		2		30	
	4		4			Solo para el modo <i>VoIP</i> = G.711 o G.711 / G.729
	4		2	8		Solo para el modo <i>VoIP</i> = G.711 o G.711 / G.729
	3	1/2				1 canal para canales Mitel 4152 para Mitel 430
			12	8		Solo si el modo de correo de voz = <i>expandido</i> (solo G.729)
			12		30	Solo si el modo de correo de voz = <i>expandido</i> (solo G.729)

Tabla 20: Número máximo de canales por chip DSP en CPU1, SM-DSPX1 o SM-DSPX2

<i>DECT</i>	Se requieren licencias <i>VoIP</i> <sup>9</sup>	<i>FoIP</i>	<i>Audio</i> <sup>a</sup>	<i>GSM</i> <sup>a</sup>	<i>FXO</i>	<i>CAS</i> <sup>10</sup>	Observaciones
10							
8			12				
8				5			
4			32	5			

<sup>7</sup> (ver también [Licencias](#))<sup>8</sup> De relevancia solo para ciertos países como Brasil<sup>10</sup> De relevancia solo para ciertos países como Brasil<sup>9</sup> (ver también [Licencias](#))

<i>DECT</i>	Se requieren licencias <i>VoIP</i> <sup>9)</sup>	<i>FoIP</i>	<i>Audio</i> <sup>a</sup>	<i>GSM</i> <sup>a</sup>	<i>FXO</i>	<i>CAS</i> <sup>10</sup>	Observaciones
4			24	10			
4			12	20			
4			12			150	
	5...8						
	4		18	10			
	4		12			150	
	3	3					
			46			150	
					64		

Tabla 21: Max. número de canales por chip DSP en SM-DSP1 o SM-DSP2<sup>a</sup>

<i>DECT</i>	Se requiere licencia de <i>Audio</i> <sup>11)</sup>	<i>GSM</i> <sup>1)</sup>	Observaciones
10			
8		10	
6	18	10	

<sup>10</sup> De relevancia solo para ciertos países como Brasil<sup>9</sup> (ver también [Licencias](#))<sup>11</sup> (ver también [Licencias](#))

<b>DECT</b>	<b>Se requiere licencia de Audio<sup>11)</sup></b>	<b>GSM<sup>1)</sup></b>	<b>Observaciones</b>
	46		

**i Nota:**

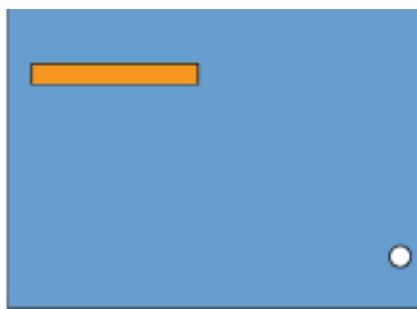
- Para configurar los canales VoIP en el chip DSP de un módulo DSP, asegúrese de que el parámetro del *modo VoIP* en la vista *de recursos de medios* no esté configurado en *Sin VoIP*. A excepción de los módulos IP de media, el *Modo VoIP* configurado se aplica a todos los chips DSP de un nodo. Si el *modo VoIP* está configurado en G.711, se pueden usar dos canales VoIP G.711 por sistema sin una licencia. Los canales VoIP G.711 del chip DSP configurable de la tarjeta de procesador CPU1 se pueden combinar con los canales VoIP G.711 de los módulos DSP.
- Si los canales de audio están configurados y autorizados, los dos canales de audio básicos que se pueden usar sin licencia son redundantes (consulte [Tabla 14: Módulos de sistema en la tarjeta gestor de llamadas](#) en la página 48).
- Los canales de audio y los canales FoIP solo se pueden configurar en un chip DSP por nodo.
- El sistema debe reiniciarse para que se apliquen los cambios de configuración del DSP.
- Tras el primer inicio, los chips DSP se configuran en *DECT*.

### 3.3.1.2 Módulo IP de media

### 3.3.1.3 Módulos de tarificación de llamadas

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

Figura 10: Diseño de los módulos de tarificación de llamadas



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

<sup>11</sup> (ver también [Licencias](#))

**Tabla 22: Módulos de tarificación de llamadas**

<b>Tipo</b>	<b>Cantidad de módulos por tarjeta de enlace 4FXO</b>	<b>Cantidad de módulos por tarjeta de enlace 8FXO</b>	<b>Cantidad de módulos por tarjeta de enlace 16FXO</b>
4TAX <sup>12</sup>	1	–	–
8TAX <sup>a</sup>	–	1	–
16TAX <sup>a</sup>	–	–	1

### 3.3.2 Tarjetas de interfaz

Las tarjetas de interfaz se instalan desde la parte frontal en una de un total de 7 ranuras de expansión (consulte [Instalación de tarjetas de interfaz](#)). Las tarjetas de interfaz se pueden asignar a dos categorías:

- **Tarjetas de enlace**

Estas tarjetas proporcionan interfaces para conectarse a redes públicas de acceso telefónico o para conectar en red sistemas y crear una red privada de telefonía.

- **Tarjetas de terminal**

Estas tarjetas proporcionan interfaces para conectar terminales de voz y datos digitales y analógicos.

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

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

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

El número de puertos RJ45 en la parte frontal depende del tipo de tarjeta de interfaz. En las tarjetas con 16 o más interfaces, parte de los puertos RJ45 o todos ellos se asignan de forma múltiple. Se alimentan al panel de distribución (FOP) mediante cables de conexión y luego se dividen en tomas RJ45 asignadas individualmente (consulte [FOP del panel de distribución](#)).

Las divisiones también se pueden realizar en otro lugar, por ejemplo, utilizando cables de sistema disponibles por separado (consulte [Cable de sistema prefabricado 4 x RJ45](#)).

<sup>12</sup> La disponibilidad de estos módulos depende del canal de venta

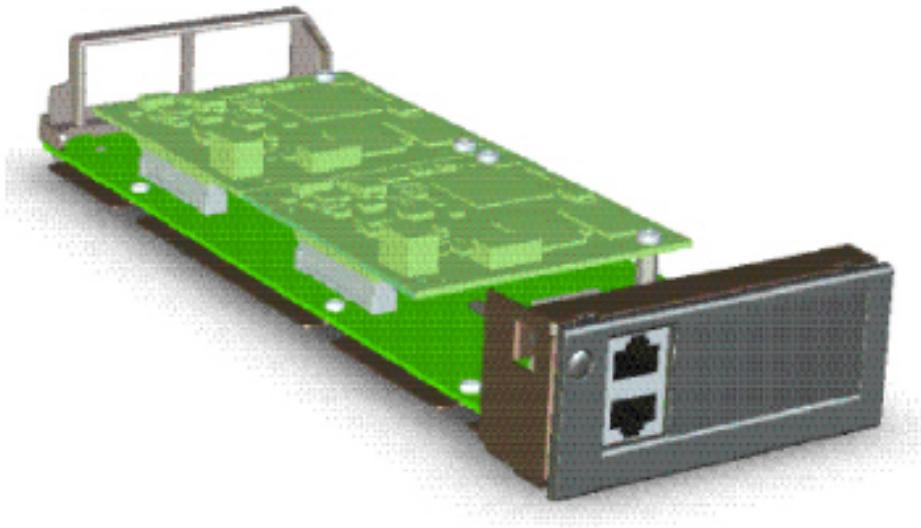


Figura 11: Ejemplo de una tarjeta de interfaz (2PRI con 2 módulos IP de media instalados)

### 3.3.2.1 Tarjetas de enlace

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

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

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

**Tabla 23: Tarjetas de enlace**

Tipo	Interfaces de red por tarjeta	Número máximo de tarjetas por sistema	Observaciones
1PRI <sup>13</sup>	1 PRI-E1	7 <sup>14</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se puede instalar con 1 módulo IP de media</li> <li>• Contiene 30 canales B</li> <li>• 10 canales B pueden utilizarse sin licencia</li> <li>• <b>No</b> se puede utilizar en EE. UU./ Canadá para la red pública</li> </ul>

<sup>13</sup> La disponibilidad de estas tarjetas depende del canal de venta

<sup>14</sup> 1 tarjeta menos si la tarjeta de aplicación CPU2 está instalada

Tipo	Interfaces de red por tarjeta	Número máximo de tarjetas por sistema	Observaciones
1PRI-T1 <sup>a</sup>	1 PRI-T1	7 <sup>b</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se puede instalar con 1 módulo IP de media</li> <li>• Contiene 23 canales B</li> <li>• 10 canales B pueden utilizarse sin licencia</li> <li>• <b>Solo</b> se puede utilizar en EE. UU./ Canadá para la red pública</li> </ul>
2PRI <sup>a</sup>	2 PRI-E1	7 <sup>b</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se puede instalar con 2 módulos IP de media</li> <li>• Contiene 2 ´ 30 canales B</li> <li>• 2 10 canales B pueden utilizarse sin licencia</li> <li>• <b>No</b> se puede utilizar en EE. UU./ Canadá para la red pública</li> </ul>
4BRI <sup>a</sup>	4 BRI-T	7 <sup>b</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todas las interfaces configurables a BRI-S</li> <li>• <b>No</b> se puede utilizar en EE. UU./ Canadá para la red pública</li> </ul>
8BRI <sup>a</sup>	8 BRI-T	7 <sup>b</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuatro interfaces BRI-T fijas</li> <li>• 4 interfaces BRI-T configurables a BRI-S</li> <li>• <b>No</b> se puede utilizar en EE. UU./ Canadá para la red pública</li> </ul>
4FXO <sup>a</sup>	4 FXO	7 <sup>b</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se puede instalar 1 módulo de tarificación de llamadas para 4 puertos</li> </ul>
8FXO <sup>a</sup>	8 FXO	7 <sup>b</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se puede instalar 1 módulo de tarificación de llamadas para 8 puertos</li> </ul>
16FXO <sup>a</sup>	16 FXO	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se puede instalar 1 módulo de tarificación de llamadas para 16 puertos</li> </ul>

### 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. Según el terminal o la función, las interfaces se configuran individualmente y se conmutan internamente en consecuencia (consulte [Interfaces FXS multifuncionales](#)).

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

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

**Tabla 24: Tarjetas de terminal**

Tipo	Interfaces de terminal por tarjeta	Número máximo de tarjetas por sistema	Observaciones
4FXS	4 FXS	7 <sup>15</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interfaces individualmente configurables</li> <li>• 2 interfaces en cada tarjeta (X.1 y X.2) están diseñadas para líneas con distancias grandes.</li> </ul>
8FXS	8 FXS	7 <sup>a</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interfaces individualmente configurables</li> <li>• Todas las interfaces de cada tarjeta están diseñadas para largas colas.</li> </ul>
16FXS	16 FXS	7 <sup>a</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interfaces individualmente configurables</li> <li>• 2 interfaces en cada tarjeta (X.1 y X.2) están diseñadas para líneas con distancias grandes.</li> </ul> <p><b>Nota:</b></p> <p>Para evitar el sobrecalentamiento del sistema, no debe haber más de 50 puertos FXS activos de forma simultánea en cada sistema.</p>

<sup>15</sup> 1 tarjeta menos si la tarjeta de aplicación CPU2 está instalada

Tipo	Interfaces de terminal por tarjeta	Número máximo de tarjetas por sistema	Observaciones
32FXS	32 FXS	7 <sup>a</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interfaces individualmente configurables</li> <li>• Cada una de las 32 tarjetas FXS está diseñada para largas colas.</li> </ul> <div style="background-color: #e0f2ff; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p><b>Nota:</b></p> <p>Para evitar que el sistema se sobrecaliente, no más del 30% de los puertos FXS deben estar activos simultáneamente por tarjeta 32FXS y no más de 50 puertos FXS por sistema.</p> </div>
8DSI <sup>16</sup>	8 DS1	7 <sup>1)</sup>	
16DSI <sup>b</sup>	16 DS1	7 <sup>a</sup>	
32DSI <sup>b</sup>	32 DS1	7 <sup>a</sup>	
4BRI <sup>b</sup>	4 BRI-S	7 <sup>a</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todas las interfaces configurables a BRI-T</li> <li>• <b>No</b> se puede utilizar en EE. UU./ Canadá para la red pública</li> </ul>
8BRI <sup>b</sup>	4 BRI-S	7 <sup>a</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuatro interfaces BRI-T fijas</li> <li>• 4 interfaces BRI-S configurables a BRI-T</li> <li>• <b>No</b> se puede utilizar en EE. UU./ Canadá para la red pública</li> </ul>

### 3.3.3 Tarjeta de aplicaciones CPU2-S

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

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

<sup>16</sup> La disponibilidad de estas tarjetas depende del canal de venta

Figura 12: Interfaces y elementos de visualización y de control de la tarjeta de aplicaciones

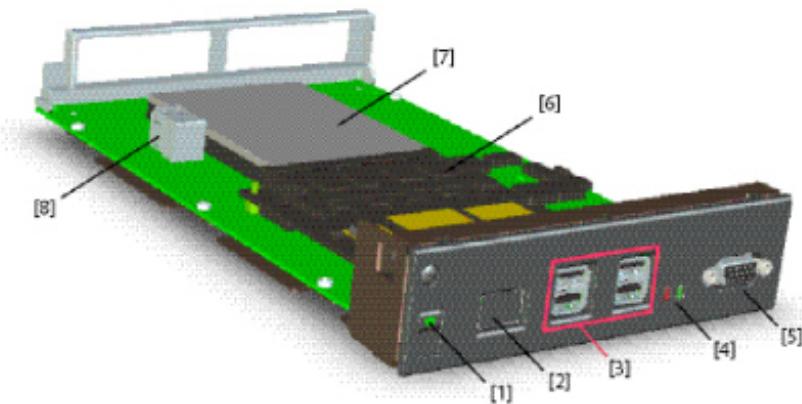


Tabla 25: Interfaces y elementos de visualización y de control de la tarjeta de aplicaciones

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

Interfaces y elementos de visualización y de control	Número de entradas	Posición	Observaciones
Interfaces USB 2.0 para "conexiones software"	2	[8]	

El significado de los LED de estado se explica en el capítulo [Pantalla del servidor de aplicaciones y panel de control](#).

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

**Tabla 26: Máxima entrada de corriente admisible en las interfaces USB**

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

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

**Nota:**

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

**Vea también:**

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

## 3.4 Capacidad del sistema

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

### 3.4.1 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.

**Tabla 27: Capacidad general del sistema**

Número máximo...	Mitel 470	AIN con Mitel 470 como maestro
Nodos en una red transparente (AIN)	–	41
Nodos con red SIP	100	100
Usuarios	600 <sup>17</sup> <sup>18</sup> (las configuraciones con más de 400 usuarios deben ser aprobadas por el equipo de ingeniería de ventas de Mitel)	600 (las configuraciones con más de 400 usuarios deben ser aprobadas por el equipo de ingeniería de ventas de Mitel)
Terminales por usuario <sup>19</sup>	16	16
Conexiones simultáneas		
• Sin IP y sin DECT (internas / externas)	184	250
• IP – no IP (internas / externas)	184	250
• IP – IP (internas)	250	250
• IP – IP a través de canales de acceso SIP (externas)	240	240
• DECT – no DECT (internas / externas)	50	250

<sup>17</sup> Cada usuario requiere una licencia.

<sup>18</sup> Para Rusia, un máximo de 256 usuarios

<sup>19</sup> Solo 1 consola de operador, 1 MiVoice 2380 IP, 1 Mitel SIP-DECT, 2 teléfonos inalámbricos DECT y 1 MiCollab client (3 MiCollab clients con MiCollab versión 8.1) son posibles para cada usuario.

Número máximo...	Mitel 470	AIN con Mitel 470 como maestro
• DECT – DECT (internas)	184 <sup>20</sup>	250
Canales de voz VoIP G.711 / G.729 <sup>21</sup>	24 / 24	500
Canales de voz VoIP G.711 / G.729 (conmutador de medios IP) <sup>22</sup>	250 / 164	500 / 500
Canales de audio, grabación de llamadas	8	por nodo <sup>23</sup>
Canales de audio para mensajería vocal	16	por nodo
Canales de audio para mensajería vocal, operadora automática y grabación de llamadas, total	16	por nodo
Canales de audio para operadora automática	396	por nodo
Total de canales de audio <sup>24</sup>	46	por nodo
Canales de voz FoIP, T.38 (Canales IP integrados)	3	por nodo
Canales de voz FoIP, T.38 (Canales IP de media)	140	por nodo

<sup>20</sup> Este es el valor máximo para conexiones ya establecidas. Puede reducir este valor ya que son necesarios recursos media para el establecimiento de la conexión.

<sup>21</sup> (Standard Media Switch)En los modos VoIP Seguro, los valores máximos no se pueden alcanzar con la selección de la configuración de DSP: ModoSeguro G.711 VoIP: 3 ' 7 = 21 canales, modo VoIP Seguro G.711/G.729: 4 x 5 = 20 canales

<sup>22</sup> Se aplica también a los modos VoIP Seguro

<sup>23</sup> Para conexiones IP-IP máximo 8

<sup>24</sup> Los canales de audio se pueden utilizar para correo de voz, operadora automática, cola con anuncio, grabación de llamadas, anuncio con archivo de audio o puente de conferencia. El servicio de anuncio y la música en espera utilizan sus propios recursos.

Número máximo...	Mitel 470	AIN con Mitel 470 como maestro
Transmisor / receptor CAS para interfaces de red PRI-E1 <sup>25</sup>	14	32
Puente de conferencias configurable	10 x 6 interlocutores	10 x 6 interlocutores
Conferencias activas	ver <a href="#">Módulos del sistema en la tarjeta del administrador de llamadas</a>	
Grupo de enlaces	506	506
Grupos de enlace en una ruta	8	8
Interfaces de red por grupo de enlace	64	64
Rutas	212 <sup>26</sup>	212 <sup>10)</sup>
Grupos de canales B	506	506
Proveedor SIP	10	10
Cuenta de usuario SIP	1200	1200
Planes de marcación directa	10	10
Números DDI totales <sup>27</sup>	4000	4000
Reglas de conversión SmartDDI por plan DDI	100	100

<sup>25</sup> De relevancia solo para ciertos países como Brasil<sup>26</sup> 12 de ellos están enmascarados (no configurables)<sup>27</sup> En EE.UU. / Canadá, se utiliza la abreviatura DID (Marcación interna directa) en lugar de DDI (Marcación interna directa)

Número máximo...	Mitel 470	AIN con Mitel 470 como maestro
Reglas de conversión globales SmartDDI	200	200
Elementos de distribución de llamadas	4000	4000
Cola con anuncio	16	16
Grupos de usuarios	99	99
Miembros por grupo de extensiones "normal"	16	16
Miembros por grupo de usuarios "extendido"	400	600
Números de marcación abreviada + usuarios RPSI	4000	4000
Teclas de operador por teléfono en Mitel 6800/6900 SIP	$10^{28}$	$10^l$
Teclas de habitación en Mitel 6873 SIP (teclado de expansión incluido)	200	200
Teclas de línea por teléfono de teclas (excepto Mitel 6800/6900 SIP)	39	39
Teclas de línea por teléfono de teclas en Mitel 6800/6900 SIP	$2\dots12^{29}$	$2\dots12^m$

<sup>28</sup> Solo 6 en Mitel 6940 SIP Mitel 6873 SIP si el teléfono también se utiliza como teléfono de recepción.<sup>29</sup> Según el tipo de teléfono: Aastra 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

Número máximo...	Mitel 470	AIN con Mitel 470 como maestro
Teclas de línea por CDE en Mitel 6800/6900 SIP	16 <sup>30</sup>	16 <sup>n</sup>
Total de teclas de línea en Mitel 6800/6900 SIP	consulte <sup>31</sup>	ver <sup>o</sup>
Grupos de conmutación	50	50
Posiciones por grupo de conmutación	3	3
Destinos de línea directa	20	20
Destinos de emergencia	50	50
Números de emergencia internos	10	10
Equipos de respuesta de emergencia internos	20	20
Miembros de equipos de respuesta de emergencia internos	20	20
Números de emergencia públicos	20	20

<sup>30</sup> El valor se aplica a CDE con línea KT de destino. Con múltiples destinos (Usuario + ML o ML +GU) el valor se reduce a 8.

<sup>31</sup> Dependiendo del número más alto de teclas de línea, configuradas para la misma línea. Se aplica la siguiente regla (teclas de línea por línea / total de teclas de línea): (16/48), (14/56), (12/72), (10/100), (8/160), (6/240), (4/320), (2/400). Ejemplo: Las siguientes teclas de línea se configuran en teléfonos SIP de Mitel diferentes: 8 teclas para la línea 1, 14 teclas para la línea 2, 10 teclas para la línea 3, 10 teclas para la línea 4.

Mayor número de teclas por línea: 14

Se permite un total de 56 teclas de línea

Teclas de línea configuradas:  $8 + 14 + 10 + 10 = 42 \rightarrow \text{OK}$

Número máximo...	Mitel 470	AIN con Mitel 470 como maestro
Asignaciones de números de llamada externos a números de llamada internos	1000	1500
Restricción de dígitos externa	16	16
Restricción de marcación interna:	16	16
Lista restringida	50	50
Lista libre	50	50
Mensajes de texto predefinidos	16	16
Grupos de llamada por voz/mensaje	50	50
Usuario por llamada de voz/grupo de mensajes	16	16
Tablas del servicio de datos	32	32
Cuentas de usuario para control de acceso de usuarios	25	25
Perfiles de autorización para cuentas de usuario	25	25
Registrar entradas por cuenta de usuario	20	20
Usuarios CTI First-party a través de LAN	32	32

Número máximo...	Mitel 470	AIN con Mitel 470 como maestro
Usuarios CTI First-party a través de Mitel Dialer	600	600
Interfaces CTI Third Party	1	1
Interfaz CTI Third-Party (Básica, Estándar)	600	600
Grupos, Agentes (OIP Call Center)	150	150
Agentes (Mitel MiContact Center Business)	80 <sup>32</sup>	80 <sup>p</sup>
Buzones con el sistema de mensajería vocal básico o avanzado	600	600
Saludos por buzón de voz	3	3
Perfiles por buzón para operadora automática	3	3
Servidores de comunicación de respaldo para Dual Homing	50	50
Servidores de comunicación primarios para Dual Homing	50	50
Lista de bloqueos	1	1
Entradas de número de llamada en la lista de bloqueo	3000	3000

<sup>32</sup> Solo 56 con interfaces de red analógicas

Número máximo...	Mitel 470	AIN con Mitel 470 como maestro
Tabla de encaminamiento basado en número CLIP	20	20
Total de entradas de número de llamada en la tabla de distribución de llamadas	1000	1000
Memoria de datos de llamada interna (número de registros) <sup>33</sup>	1000	1000
Contactos privados	12000	12000
Entradas de lista de llamadas para cada una de las tres listas de llamadas por teléfono	30	30
Total de entradas en la lista de llamadas	60000	60000
Botones de indicador de ocupado en teléfonos SIP de Mitel en total	4000	4000
Botones de indicador de ocupado por teléfono SIP de Mitel	50	50
Mismos usuarios en los botones de indicador de ocupado en los teléfonos SIP de Mitel	25	25
Teclas configuradas	48000	48000
Módulos de teclado extendido en terminales DSi	400	400

<sup>33</sup> La memoria de datos de llamada solo se utiliza si el destino de salida está bloqueado (p. Ej., Atasco de impresora).

Número máximo...	Mitel 470	AIN con Mitel 470 como maestro
Módulos de expansión en teléfonos IP del sistema	400	400
Módulos de expansión de teclas en teléfonos Mitel 6800/6900 SIP	600	600
Teclado alfanumérico Mitel K680	400	600
Teclado alfanumérico (AKB)	400	400

**Tabla 28: Capacidad del sistema con la tarjeta de aplicaciones CPU2-S**

Número máximo...	CPU2-S
Servidor de fax: Buzones de fax / canales de media	600 / 8
Mitel 400 Call Center: Agentes / grupos	50 /50
Mitel 400 CCS: Supervisores / wallboards	20/20
Usuarios Mitel OfficeSuite	400
Usuarios de MiVoice 1560	5
Integración de los directorios telefónicos	5
Carga constante (llamadas por hora)	1000

## 3.4.2 Terminales

Tabla 29: Máximo número de terminales por sistema e interfaz

Interfaz	Tipo de terminal	Terminal	por Mitel 470	por AIN con Mitel 470 como Maestro	por interfaz
Varios	Terminales (incluyendo terminales virtuales y teléfonos móviles o externos integrados)		600	600	
Varios	Terminales (excluyendo terminales virtuales y teléfonos móviles o externos integrados)		600	600	
Varios	Terminales de libre ocupación		600	600	
DSI-AD2	Terminales en interfaces DSI-AD2 (total)		448	600	
DSI-AD2	Teléfonos digitales del sistema	MiVoice 5360 MiVoice 5361 MiVoice 5370 MiVoice 5380	448	600	2
DSI-AD2	Consolas de operadora / operadoras en PC	MiVoice 5380 MiVoice 1560	32	600	2
DSI-AD2	Sistema inalámbrico	Unidad de radio SB-4+	224 <sup>1</sup>	255 <sup>2</sup>	2
DSI-AD2	Sistema inalámbrico	Unidades de radio SB-8 / SB-8 ANT	112 <sup>1</sup>	255 <sup>2</sup>	34

<sup>34</sup> Funcionamiento con 2 interfaces DSI en cada caso

## Grados de expansión y capacidad del sistema

Interfaz	Tipo de terminal	Terminal	por Mitel 470	por AIN con Mitel 470 como Maestro	por interfaz
DECT	Teléfonos inalámbricos	Mitel 610/612 DECT  Mitel 620/622 DECT  Mitel 630/632 DECT  Mitel 650 DECT  Oficina 135  Oficina 160  Terminales GAP	600	600	
LAN	Terminales en interfaces LAN (total)		600	600	
LAN	Clientes DHCP en el servidor interno DHCP		400	400	
LAN	Terminales IP	MiVoice 2380 IP	600	600	
LAN	Consolas de operadora IP / operadoras IP en PC	Mitel 6930 SIP  Mitel 6940 SIP  Mitel 6869 SIP  Mitel 6873 SIP	4	4	

Interfaz	Tipo de terminal	Terminal	por Mitel 470	por AIN con Mitel 470 como Maestro	por interfaz
		MiVoice 5380 IP MiVoice 1560	32	32	
LAN	Recepción/ Sobre mesa frontal	Mitel 6940 SIP Mitel 6873 SIP	4	4	
LAN	Terminales Mitel SIP	Mitel 6920 SIP Mitel 6930 SIP Mitel 6940 SIP Mitel 6863 SIP Mitel 6865 SIP Mitel 6867 SIP Mitel 6869 SIP Mitel 6873 SIP	600	600	
LAN	Teléfonos inalámbricos Mitel SIP-DECT		600	600	
LAN	Terminales SIP estándar		600	600	

### 3.4.3 Interfaces de red y de terminal

Tabla 30: Interfaces de red y de terminal

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

### 3.4.4 Garantía del software

Software Assurance (SWA) es la oferta de soporte integral de Mitel que brinda acceso a nuevas versiones de software, servicios de soporte y acceso remoto SRM al servidor de comunicaciones.

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.

El número de usuarios cubiertos a través de SWA y el número de usuarios configurados que requieren SWA se pueden ver en la vista *información del sistema*. SWA pierde su validez si el número de usuarios configurado excede al número de usuarios cubiertos a través de SWA.

## 3.4.5 Licencias

El uso del software de gestión de llamadas requiere una licencia. 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*.

**Nota:**

- Se transfiere un archivo de licencia a otro servidor de comunicaciones.
- Si recibe un vale en lugar de un archivo de licencia, inicie sesión con su nombre de usuario asociado en MiAccess <https://miaccess.mitel.com> y genere el archivo de licencia usted mismo utilizando el número EID. Puede encontrar instrucciones detalladas sobre esto en la ayuda de WebAdmin en la vista *Licencias*.

### 3.4.5.1 Descripción de las licencias disponibles

#### Software

- *Lanzamiento de software*

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 válida es el requisito previo para poder adquirir una licencia de actualización (*licencia de versión de software*) para una versión de software en particular. Sin una licencia de *versión de software* válida, puede actualizar el servidor de comunicaciones a un nuevo nivel de software, pero después de cuatro horas de tiempo de funcionamiento cambiará al modo de funcionamiento restringido (consulte [Modo de funcionamiento restringido](#)). 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. Inicie sesión con su socio inicie sesión en Mitel MiAccess <https://miaccess.mitel.com/> y obtenga un nuevo archivo de licencia utilizando el número EID y el comprobante. El archivo de licencia emitido como resultado contiene la licencia de *versión de software* adecuada (y cualquier otra licencia que haya adquirido). Ahora podrá activar el sistema de comunicaciones con este archivo de licencia. Puede encontrar instrucciones detalladas sobre esto en la ayuda de WebAdmin en la vista *Licencias*.
- **Red IP Neris**

En un AIN, una licencia de *versión de software* válida debe estar disponible solo en el maestro. Excepción: Para el modo fuera de línea a largo plazo, para operar con Secure VoIP y usarse como servidor de comunicaciones de respaldo, el satélite también debe tener una licencia de *versión de software* válida.

- 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.

## Usuario

- *Usuario*

Mitel 470 requiere una licencia de *usuario* para cada usuario del sistema.

Excepción: Un usuario sin un terminal o solo con un terminal virtual no necesita una licencia.

### Nota:

La licencia básica de Mitel 470 (ver [Recursos](#)) ya contiene licencias de usuario.

- *Usuario de IP* (paquete de licencias)

Con este conjunto de licencias, se dispone de un usuario adicional que puede asignar 8 terminales de cualquier tipo (excepción: para un Mitel One, se requiere una licencia de terminal adicional) inclusive las licencias telefónicas y de vídeo correspondientes, si son necesarias. Esto permite al usuario cambiar el tipo de teléfono sin cambiar las licencias. El paquete de licencias se asigna explícitamente a un determinado 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

vídeo adecuadas para todos los teléfonos. Los paquetes de licencias se asignan explícitamente a un determinado usuario:

- *Entrada Usuario UCC*

Este paquete de licencias contiene las licencias descritas en la sección anterior y activa las funciones de MiCollab para la función MiCollab *UCC Entry* y la función Mitel One para un usuario.

- *Usuario UCC estándar*

Este paquete de licencias contiene las licencias descritas en la sección anterior y activa las funciones de MiCollab para el rol MiCollab *UCC Standard* y la función Mitel One para un usuario.

- *Usuario UCC Premium*

Este paquete de licencias contiene las licencias descritas en la sección anterior y activa las funciones de MiCollab para el rol de MiCollab *UCC Premium* y la función de Mitel One para un usuario.

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:  **$10 + [\text{Usuario UCC estándar}]/10 + [\text{Usuario UCC Premium}]/5$**

Example: Entrada Usuario UCC: 12, Usuario UCC estándar: 22, Usuario UCC Premium: 14

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

## Terminales

Con el modelo de licencia simplificado, MiVoice Office 400 no necesita ninguna licencia de terminal (excepto Mitel One).

- *Softphones MiVoice 2380 IP*

Se requiere una licencia de usuario IP para operar los softphones IP MiVoice 2380 IP. Las licencias son necesarias durante el registro de los terminales en el sistema.

- *Teléfonos MiVoice 5300 IP*

Se requiere una licencia de usuario IP para operar los teléfonos del sistema IP 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.

- *Terminales Mitel SIP*

Para operar terminales Mitel SIP de la serie Mitel 6800/6900 SIP, el usuario requiere una licencia de usuario de IP.

- *Teléfonos Mitel Dialog 4200*

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

- *Mitel One*

Con esta licencia, un teléfono móvil con la aplicación Mitel One puede integrarse en el sistema de comunicación de forma conjunta.

- *Dual Homing*

Si falla el servidor de comunicaciones principal o se interrumpe su conexión IP, los teléfonos SIP de la serie 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.

- *Extensión de teléfono externo o móvil*

Este tipo de terminal se utiliza para integrar teléfonos móviles u otros teléfonos externos en el sistema de comunicación. El usuario requiere una licencia de usuario IP para este tipo de terminal.

- *Terminales SIP*

Se requiere una licencia de usuario de IP para operar terminales SIP estándar.

### Servicios de audio

- *Puente de conferencia* (conferencia de acceso telefónico)

Esta licencia se incluye en el kit base MiVoice Office 400 SMBC - paquete S y permite el uso de un puente de conferencia. 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.

- *Número en cola*

Esta licencia está incluida en el kit base MiVoice Office 400 SMBC - Paquete S y permite usar la funcionalidad de "Cola con anuncio".

- *Operadora Automática*

Esta licencia se incluye en el kit base MiVoice Office 400 SMBC - paquete S y permite el uso de la función de operador automático.

**i** **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*

La licencia está incluida en el paquete S del kit básico SMBC de MiVoice Office 400.

**i** **Nota:**

- Dos canales de audio están disponibles en el sistema por defecto. Los canales de audio adicionales requieren recursos de canales de audio adicionales en un DSP.
- En un entorno de VoIP, también se requieren canales de VoIP para convertir los datos de voz cuando se utiliza el sistema de correo de voz interno.

- *Canales de grabación y reproducción de audio*

Estas licencias están incluidas en el paquete S del kit básico SMBC de MiVoice Office 400. Los canales de audio se utilizan para grabar o reproducir datos de audio para correo de voz, asistente automático o grabación de llamadas.

### **Red IP Neris**

Los recursos de media en cada nodo deben estar disponibles y asignados para ello.

### **Funciones**

- *VoIP seguro*

Esta licencia permite conexiones VoIP encriptadas con la ayuda de SRTP (Protocolo Seguro de Transporte en Tiempo Real) y/o datos de señalización SIP encriptados mediante TLS (Seguridad de la Capa de Transporte).

**i Nota:** Por motivos legales (Cumplimiento del control comercial) en una AIN se necesita una licencia de Secure VoIP para el maestro y para cada satélite.

- *Intrusión de llamada silenciosa*

Esta licencia es necesaria para la función 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**

- *Licencia base Mitel 470*

Esta licencia básica es necesaria para Mitel 470. Contiene 20 licencias de *usuario* (ver [Licencias de usuario](#)). Con esta licencia básica no se necesita ninguna otra licencia para la configuración de una Mitel Advanced Intelligent Network (AIN).

- *Canales VoIP para el cambio de medios estándar*

Estas licencias se incluyen en el kit base SMBC de MiVoice Office - paquete S y permiten la conversión de canales de voz para conexiones VoIP-no VoIP y se utilizan para terminales IP, terminales SIP, canales de acceso SIP o para operar una Mitel Advanced Intelligent Network. La alta compresión de datos de voz es posible con los canales VoIP G.729.

- En teoría, no se requieren canales VoIP en un entorno VoIP puro (solo teléfonos IP/SIP en el sistema y conexión a la red pública a través de un proveedor SIP). Sin embargo, tan pronto como las funciones de correo de voz, el servicio de anuncios o la música en espera se utilizan, se requieren canales de VoIP ya que el uso de estas funciones implica una conversión de los datos de voz.
- **Red IP Neris**

Los recursos de media en cada nodo deben estar disponibles y asignados para ello.

### **Trabajo en redes**

- *Opción Lync para canales de acceso SIP*

Permite utilizar un canal de acceso SIP con opciones y prestaciones específicas de Lync. Se requiere una licencia por canal además de una licencia de *canales de acceso SIP*.

- *Canales B en Tarjetas PRI*

Estas licencias están incluidas en el paquete S del kit básico SMBC de MiVoice Office.

- *Canales de acceso SIP*

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. El kit básico SMBC de MiVoice Office 400 - paquete S incluye estas licencias de canal de acceso SIP

 **Nota:**

**Mitel Advanced Intelligent Network:** Los recursos de media en cada nodo deben estar disponibles y asignados para ello.

### Red privada

- *Canales de Redes QSIG*

Estas licencias se incluyen en el kit base SMBC de MiVoice Office: paquete S y se utilizan para implementar una red privada de línea arrendada con QSIG al habilitar una cantidad específica de canales QSIG salientes simultáneamente.

### 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.

- *CTI Primera Parte vía LAN*

Esta licencia está incluida en el kit base SMBC de MiVoice Office - paquete S y habilita las funciones básicas de CTI a través de la interfaz Ethernet (p. ej., para usar una ayuda de marcación de PC) para un número específico de usuarios (consulte [Capacidad general del sistema](#)). No puede combinarse con licencias CTI Third-party.

- *Marcadores*

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.

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

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

- *Base de fax CPU2*

Esta licencia comprende 2 *Canales de fax CPU2* y 10 *licencias CPU2 Fax Clients*. Esto significa que se pueden enviar o recibir de forma simultánea 2 mensajes de fax y se pueden asignar 10 usuarios a un buzón de voz de fax.

- *Canales de fax CPU2*

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

- *Clientes de fax CPU2*

Usuarios adicionales configurables con buzón de voz de fax.

- *Paquete de hospitalidad SMBC / VA - S*

Este paquete le permite utilizar Mitel 400 Hospitality Manager. Mitel 400 Hospitality Manager es una aplicación basada en la web para recepcionistas en el sector de hotelería. Se necesita una licencia por sistema/AIN.

Se utiliza para conectar el servidor de comunicaciones a un sistema de gestión hotelera mediante el protocolo FIAS.

## Interfaces

- *Interfaz ATAS / Interfaz ATASpro*

Estas licencias están incluidas en el kit base MiVoice Office 400 SMBC - Paquete S y permiten conectar fuentes externas de alarma y mensajería a través de la interfaz Ethernet.

**Interfaz ATAS:** 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.

**Interfaz ATASpro:** 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. Si usa Mitel Open Interfaces Platform, OIP recibe las licencias del servidor de comunicaciones.

- *Sesiones CSTA*

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.

- *Sincronización de presencia a través de SIMPLE y MSRP*

SIMPLE (Protocolo de inicio de sesión para mensajería instantánea y extensiones de aprovechamiento de la presencia, por su sigla en inglés) es un protocolo para el intercambio de información de presencia, y se utiliza entre puntos finales SIP (terminales, interfaces de red y nodos). MSRP (Protocolo de retransmisión de sesión de mensajes) es un protocolo utilizado para intercambiar datos entre clientes SIP (ejemplo para chats). Estas licencias están incluidas en el paquete S del kit básico SMBC de MiVoice Office 400.

### 3.4.6 Modo de funcionamiento limitado

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

Prestaciones restringidas con el funcionamiento limitado:

- No habrá 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.

### 3.4.7 Licencias temporales offline

Si la conexión con el maestro se interrumpe en un AIN, los satélites se reinician en modo fuera de línea. Las licencias activadas en el maestro no son visibles en los satélites en modo offline. Para garantizar el tráfico autónomo de VoIP y QSIG de forma temporal, determinadas licencias están habilitadas en los satélites en cuestión durante la duración de la operación fuera de línea o por un máximo de 36 horas (las licencias no son visibles en WebAdmin). La descripción general de licencia ([Descripción general de licencias](#)) muestra qué licencias se ven afectadas. Para asegurar una mayor duración del funcionamiento en modo offline, es necesario adquirir las correspondientes licencias también para los satélites.

### 3.4.8 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 de prueba se habilitan automáticamente la primera vez que se usa una función en particular y luego se enumeran en WebAdmin en la vista *Licencias*, junto con la fecha de

vencimiento. Este proceso sólo se puede utilizar una vez por cada función o prestación. A continuación, se debe adquirir la licencia. El resumen de licencias muestra las licencias de prueba disponibles.

## Relación de licencias

**Tabla 31: Relación de licencias**

Licencia	Atributos relacionados con las licencias	Sin licencia	Con licencia	Licencias para conexión en red	Licencia offline	Licencia de prueba
<b>Software</b>						
<i>Lanzamiento de software</i>	Permite funcionar con una versión de software en particular	Restringido 35	No restringido	En el AIN, solo en el Maestro; de lo contrario, por nodo.	–	–
<b>Usuarios</b>						
<i>Usuario</i>	Permite al usuario el funcionamiento en Mitel 470.	Bloqueado	1, 20, 50, 100 o 200 usuarios adicionales por licencia.	En el AIN, solo en el Maestro; de lo contrario, por nodo.	sí	–
<i>Usuario de IP</i>	Paquete de licencias:  usuario adicional  8 licencias de teléfonos (cualquier tipo excepto Mitel One)  8 teléfonos por usuario  Licencia de video para todos los teléfonos	0	1 o 50 usuarios adicionales por licencia.	En el AIN, solo en el Maestro; de lo contrario, por nodo.	sí	–

<sup>35</sup> 4 horas después de la carga del nuevo software o después de una operación de reinicio, el servidor de comunicaciones cambia a un modo de funcionamiento restringido (ver [Modo de funcionamiento restringido](#)).

## 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>Entrada Usuario UCC</i>	Paquete de licencias: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 usuario adicional</li> <li>• 8 licencias de teléfono (cuálquiera)</li> <li>• 8 teléfonos por usuario</li> <li>• Licencia de vídeo para todos los teléfonos licenciados.</li> <li>• Función de MiCollab <i>UCC Entrada</i>.</li> <li>• 1 licencia MiVoice Office Mitel One Client por usuario</li> </ul>	0	1 usuario adicional por licencia.	En el AIN, solo en el Maestro; de lo contrario, por nodo.	sí	–
<i>Usuario UCC estándar</i>	Paquete de licencias: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 usuario adicional</li> <li>• 8 licencias de teléfono (cuálquiera)</li> <li>• 8 teléfonos por usuario</li> <li>• Licencia de vídeo para todos los teléfonos licenciados.</li> <li>• Función de MiCollab <i>UCC Estándar</i>.</li> <li>• 1 licencia MiVoice Office Mitel One Client por usuario.</li> </ul>	0	1 usuario adicional por licencia.	En el AIN, solo en el Maestro; de lo contrario, por nodo.	sí	–

Licencia	Atributos relacionados con las licencias	Sin licencia	Con licencia	Licencias para conexión en red	Licencia offline	Licencia de prueba
<i>Usuario UCC Premium</i>	Paquete de licencias: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 usuario adicional</li> <li>• 8 licencias de teléfono (cualesquieras)</li> <li>• 8 teléfonos por usuario</li> <li>• Licencia de vídeo para todos los teléfonos licenciados.</li> <li>• Función de MiCollab UCC Premium</li> <li>• 1 licencia MiVoice Office Mitel One Client por usuario</li> </ul>	0	1 usuario adicional por licencia.	En el AIN, solo en el Maestro; de lo contrario, por nodo.	sí	—
<b>Prestaciones</b>						
<i>VoIP seguro</i>	Conecciones VoIP encriptadas utilizando SRTP y TLS.	Transmisión no encriptada	Transmisión encriptada	Por nodo		
<i>Intrusión de llamada silenciosa</i>	Uso de la función Intrusión de llamada silenciosa	Bloqueado	Activado	En el AIN, solo en el Maestro; de lo contrario, por nodo.		
<b>Recursos</b>						

Licencia	Atributos relacionados con las licencias	Sin licencia	Con licencia	Licencias para conexión en red	Licencia offline	Licencia de prueba
<i>Licencia básica de Mitel 470</i> <sup>36</sup>	Permite el funcionamiento de Mitel 470 con 20 usuarios. No se necesitan licencias adicionales para configurar un AIN.	Restringido a	Sin restricciones con hasta 20 usuarios (también en un AIN).	En el AIN, solo en el Maestro; de lo contrario, por nodo.	sí	–
<i>Canales VoIP para conmutador de medios estándar</i> <sup>37</sup>	Funcionalidad VoIP	0 / 2 <sup>38</sup>	Por licencia un canal VoIP adicional	En el AIN, solo en el Maestro; de lo contrario, por nodo.	sí	sí
<b>Red</b>						
<i>Opción Lync para canales de acceso SIP</i>	Permite utilizar un canal de acceso SIP con opciones y prestaciones específicas de Lync.	0	Licencia adicional para <i>Canales de acceso SIP</i> . Un canal adicional por licencia con opciones y prestaciones específicas de Lync.	En el AIN, solo en el Maestro; de lo contrario, por nodo.	sí	sí
<b>Aplicaciones</b>						
<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 el AIN, solo en el Maestro; de lo contrario, por nodo.	–	–

<sup>36</sup> Esta licencia no se puede ver en la descripción general de licencias de WebAdmin.

<sup>38</sup> Si el modo VoIP está configurado en G.711, se pueden usar dos canales VoIP G.711 por sistema sin una licencia.

<sup>37</sup> Si se utiliza un Virtual Appliance como maestro, los canales de VoIP del nodo maestro están disponibles sin una licencia del Mitel Media Server integrado. No obstante, deberá adquirir licencias para los canales VoIP del satélite.

Licencia	Atributos relacionados con las licencias	Sin licencia	Con licencia	Licencias para conexión en red	Licencia offline	Licencia de prueba
<i>CTI Primera Parte vía LAN</i>	Esta licencia para clientes CTI First Party básica, habilita las funciones CTI básicas a través de la interfaz Ethernet	0	Habilitado para un número específico de usuarios (ver <a href="#">Capacidad general del sistema</a> )	En el AIN, solo en el Maestro; de lo contrario, por nodo.	–	sí
<i>Marcadores</i>	Número de aplicaciones Mitel Dialer vinculadas al usuario y activas simultáneamente.	0	1, 20 o 50 instancias adicionales por licencia	En el AIN, solo en el Maestro; de lo contrario, por nodo.	–	sí
<i>Base de fax CPU2</i>	Enviar y recibir mensajes de fax y configurar los usuarios con buzones de fax.	0	2 <i>CPU2 Fax Channels</i> y 10 licencias de <i>CPU2 Fax Clients</i> .	En el AIN, solo en el Maestro; de lo contrario, por nodo.	–	–
<i>Canales de fax CPU2</i>	Canal multimedia fax adicional.	0	1 canal adicional de media fax por licencia (máx. 8)	En el AIN, solo en el Maestro; de lo contrario, por nodo.	–	–
<i>Clientes de fax CPU2</i>	Usuarios adicionales con buzones de fax.	0	1, 20 o 50 buzones de voz de fax adicionales por licencia	En el AIN, solo en el Maestro; de lo contrario, por nodo.	–	–
<i>Gerente de Alojamiento</i>	Uso de Mitel 400 Hospitality Manager	Bloqueado	Activado	En el AIN, solo en el Maestro; de lo contrario, por nodo.	–	sí
<i>Interfaz PMS de Hospitalidad</i>	Utilización de la interfaz PMS y por tanto del protocolo FIAS.	Bloqueado	Activado	En el AIN, solo en el Maestro; de lo contrario, por nodo.	–	sí

Licencia	Atributos relacionados con las licencias	Sin licencia	Con licencia	Licencias para conexión en red	Licencia offline	Licencia de prueba
<i>Habitaciones PMS Hospitalidad</i>	Número de habitaciones que utilizan la interfaz PMS.	0	1, 20, 50 o 100 habitaciones por licencia	En el AIN, solo en el Maestro; de lo contrario, por nodo.	–	3
<b>Interfaces</b>						
<i>Sesiones CSTA</i>	Número de terminales supervisados a través del protocolo CSTA.	0	1, 20, 50 o 100 sesiones CSTA por licencia	En el AIN, solo en el Maestro; de lo contrario, por nodo.	sí	sí
<i>Interfaz OAI</i>	Uso de la interfaz de aplicación abierta	Bloqueado	Activado	En el AIN, solo en el Maestro; de lo contrario, por nodo.	–	sí

## 3.5 Capacidad de suministro eléctrico

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

### 3.5.1 Alimentación disponible para terminales

La unidad interna de fuente alimentación (PSU2U) se ha calculado para los requerimientos de potencia para la expansión típica de un sistema. Para redundancia o para el caso de funcionamiento con un gran número de terminales sin fuente de alimentación propia, se utiliza la unidad de fuente de alimentación externa (APS2). Puede manejar la fuente de alimentación por sí solo o usarse en combinación con la unidad de fuente de alimentación interna (consulte también la descripción general [Alimentación del servidor de comunicaciones](#)).

**Tabla 32: Salida de potencia disponible para los diversos tipos de fuente de alimentación**

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

Para calcular la potencia de salida disponible para los terminales conectados (terminales P), debe deducir de las especificaciones de potencia en [Potencia disponible para varios tipos de fuente de alimentación](#) (P total) el consumo de energía del sistema básico, las tarjetas de interfaz, el DSP módulos, los módulos de medios IP, la tarjeta de aplicaciones CPU2 y la unidad de ventilador redundante (P hw).

**Tabla 33: Requisitos de potencia de los componentes hardware Mitel 470**

Designación	Salida de potencia [W]
Sistema básico con tarjeta gestor de llamadas CPU1	10
Tarjeta de interfaz 1PRI/1PRI-T1 <sup>39</sup>	1,5
Tarjeta de interfaz 2PRI	2
Tarjeta de interfaz 4BRI	1
Tarjeta de interfaz 8BRI	1
Tarjeta de interfaz 4FXO	1
Tarjeta de interfaz 8FXO	1,5
Tarjeta de interfaz 16FXO	2,5
Tarjeta de interfaz 4FXS	1,5

<sup>39</sup> 1PRI no para EE.UU./Canadá, 1PRI-T1 solo para EE.UU./Canadá.

Designación	Salida de potencia [W]
Tarjeta de interfaz 8FXS	2
Tarjeta de interfaz 16FXS	3
Tarjeta de interfaz 32FXS	4,5
Tarjeta de interfaz 8DSI	2
Tarjeta de interfaz 16DSI	3
Tarjeta de interfaz 32DSI	4
Módulo DPS, SM-DSPX1, SM-DSP1	0,75
Módulo DPS, SM-DSPX2, SM-DSP2	1,5
Módulo IP de media EIP1-8	2
Módulo IP de media EIP1-32	2,5
Módulo de tarificación de llamadas 4TAX, 8TAX, 16TAX	0,1
Tarjeta de aplicaciones CPU2	21 <sup>40</sup>
Ventilador auxiliar RFU	3,5

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

$$\mathbf{P}_{\text{terminales}} = (\mathbf{P}_{\text{total}} - \mathbf{P}_{\text{hw}}) \times 0,8$$

<sup>40</sup> Hasta 9 W más si se conectan las interfaces USB frontales.

Los requisitos totales de potencia de todos los terminales conectados no debe superar el valor de terminales P.

El número de terminales permitido por sistema depende de las necesidades de alimentación de cada terminal. [Los requisitos de potencia promedio de los terminales](#) proporcionan detalles de los requisitos de potencia promedio de los terminales.

**Nota:**

La fuente de alimentación requerida depende en gran medida del tráfico de llamadas, el diámetro del cable y la longitud de la línea a los terminales conectados. Las 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
- Luces de respaldo MiVoice 5380: 30% activo
- LED en terminales y módulos de expansión: 20% activo
- 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.

**Tabla 34: Requisitos de suministro medios de los terminales**

Terminales	Conecotor	Salida de potencia [mW]
MiVoice 5360 <sup>41</sup>	Interfaz DSI-AD2	280
MiVoice 5361	Interfaz DSI-AD2	680
MiVoice 5370	Interfaz DSI-AD2	680
MiVoice 5380	Interfaz DSI-AD2	820
MiVoice 5370, MiVoice 5380 con unidad de suministro eléctrico	Interfaz DSI-AD2	0

<sup>41</sup> Aunque ya no está disponible, el teléfono todavía es compatible.

Terminales	Conector	Salida de potencia [mW]
Módulo de teclas de expansión MiVoice M530	MiVoice 5370	110
Módulo de teclas de expansión MiVoice M530	MiVoice 5380	120
Módulo de teclas de expansión MiVoice M535	MiVoice 5370, MiVoice 5380	0 <sup>42</sup>
Unidad de radio sin unidad de alimentación SB-4+	Interfaz DSI-AD2	1500 <sup>43</sup>
Unidad de radio sin unidad de alimentación SB-8	2 interfaces DSI-AD2	1350 <sup>44</sup>
Unidad radio con unidad de alimentación SB-4+/SB-8	1 o 2 interfaces DSI-AD2	lt; 100
Terminal RDSI	Interfaz BRI-S	aprox. 500 <sup>45</sup>
Terminales analógicos	Interfaz FXS	aprox. 500

**Nota:**

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

### Corte de sobrecarga

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

Si se supera el 100% de la salida de potencia disponible, se genera el mensaje de evento *Corte de alimentación en el terminal*. A continuación se apagará paso a paso la fuente de alimentación, comenzando por las ranuras de expansión con los mayores consumos y, dentro de las tarjetas, por los

<sup>42</sup> Un MiVoice M535 siempre requiere una fuente de alimentación

<sup>43</sup> El valor es válido para unidades de radio con versión de hardware "-2". El valor para la versión de hardware "-1" es 300 mW menor.

<sup>44</sup> El valor se aplica a cada interfaz ya las unidades de radio con la versión de hardware "-2". El valor por interfaz para las unidades radio con versión de hardware "-1" es 150 mW menor.

<sup>45</sup> El valor depende en gran medida del tipo de terminal.

puertos con los mayores consumos. Los puertos de terminal (FXS, DSI, BRI-S) se apagan en grupos de 4 puertos. Los puertos PRI, BRI-T, FXO no se apagan nunca.

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

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

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

### 3.5.2 Alimentación por interfaz

#### Tarjeta de interfaz DSI

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

**Tabla 35: Alimentación máxima por tarjeta de interfaz**

Alimentación máxima por tarjeta de interfaz	Salida de potencia [W]
Tarjeta de interfaz DSI	41,5

### 3.5.3 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 obtener información sobre los cálculos, consulte [Interfaces de terminal](#).

# Instalación

This chapter contains the following sections:

- Componentes del sistema
- Instalación del servidor de comunicaciones
- Puesta a tierra y protección del servidor de comunicaciones
- Encender el servidor de comunicaciones
- Equipamiento del sistema básico
- Conectar el servidor de comunicaciones
- Cableado de las interfaces

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

## 4.1 Componentes del sistema

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

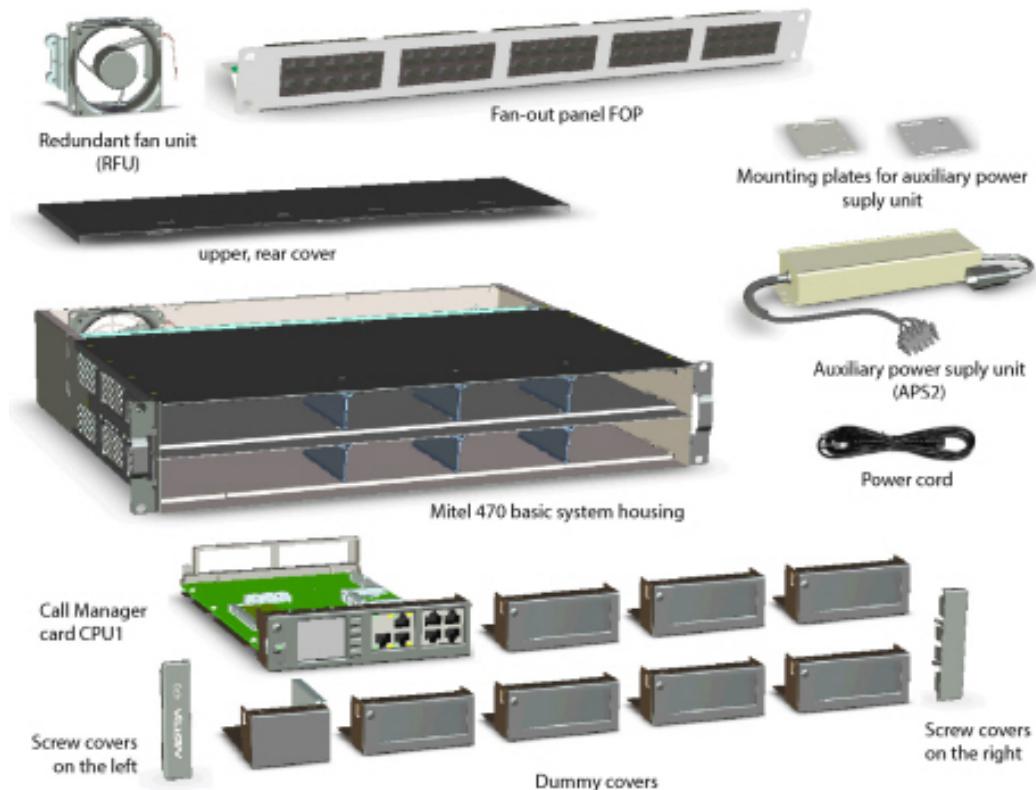


Figura 13: Componentes del sistema con opciones de montaje

## 4.2 Instalación del servidor de comunicaciones

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

### 4.2.1 Equipo suministrado

El equipo suministrado con el servidor de comunicaciones Mitel 470 incluye:

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

### 4.2.2 Requisitos de la ubicación

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

**Aviso:**

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

**Tabla 36: Requisitos de la ubicación para Mitel 470**

Radiación térmica	<ul style="list-style-type: none"> <li>No instalar bajo la luz solar directa, cerca de radiadores o de otras fuentes de calor</li> </ul>
EMC	<ul style="list-style-type: none"> <li>No lo coloque en campos electromagnéticos fuertes de radiación (por ejemplo, cerca de equipos de rayos X, equipos de soldadura o similares).</li> </ul>
Disipación de calor	<ul style="list-style-type: none"> <li>En el montaje de sobremesa y en armario no se deben obstruir los orificios de ventilación (izquierda) y la salida de ventilador (parte trasera).</li> <li>Todas las aberturas de la carcasa del servidor de comunicaciones deben estar siempre cerradas durante el funcionamiento para garantizar un flujo de aire controlado (consulte <a href="#">Flujo de aire caliente</a>).</li> </ul>
Entorno	<ul style="list-style-type: none"> <li>Temperatura ambiente 5 °C...45 °C</li> <li>Humedad relativa 30...80%, sin condensar</li> </ul>

### 4.2.3 Normativas de seguridad

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

**Aviso:**

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

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

**PRECAUCIÓN:**

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

Desconecte siempre el servidor de comunicaciones de la alimentación antes de retirar la carcasa.

**PRECAUCIÓN:**

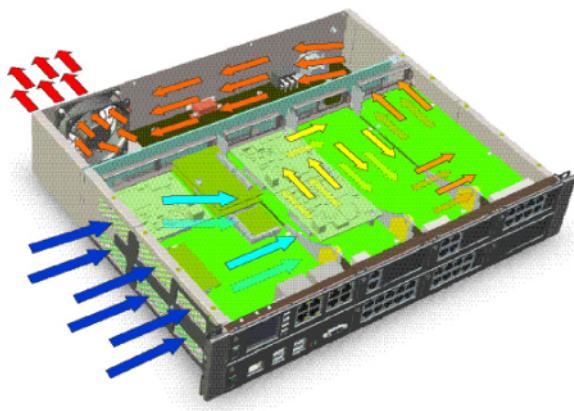
Los componentes pueden verse dañados por una descarga electrostática si se tocan.

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.

## 4.2.4 Flujo de aire caliente

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

Figura 14: Flujo de aire caliente



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

**Nota:**

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

## 4.2.5 Instalación como equipo de sobremesa

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

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

1. Fije los 4 soportes de goma suministrados en cada una de las esquinas de la base de la carcasa del servidor de comunicaciones.
2. Si es necesario, instale la unidad de ventilador redundante (consulte [Montaje de un ventilador adicional](#)).
3. Conecte la tierra (consulte [Conexión del cable de tierra](#)).
4. Respete siempre los requisitos de ubicación establecidos en [Mitel 470 Requisitos de ubicación](#).

## 4.2.6 Montaje en armario

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

- El servidor de comunicaciones ocupa 2 unidades de altura dentro del armario de 19". (1 unidad de altura corresponde a 44,45 mm).
- Es posible apilar varios servidores de comunicaciones directamente uno encima de otro. Para ello, asegúrese de retirar primero los soportes de goma.
- Con tarjetas de interfaces de más de 8 puertos es recomendable llevar el cableado a través de un panel FOP (1 unidad de altura).

### 4.2.6.1 Procedimiento de montaje en armario

Materiales necesarios:

- Kit de ajuste para montaje en armario
- Destornillador

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

1. Retire las cubiertas para los tornillos a la izquierda y a la derecha del panel frontal.

2. Coloque las tuercas de jaula en las posiciones adecuadas en los raíles de ajuste del armario.
3. Si es necesario, instale la unidad de ventilador redundante (consulte [Montaje de un ventilador adicional](#)).
4. Conecte la tierra (consulte [Conexión del cable de tierra](#)).
5. Fije el servidor de comunicaciones a los raíles de ajuste del armario mediante los tornillos M6 y las tuercas de jaula.
6. Coloque las cubiertas para los tornillos a la izquierda y a la derecha del panel frontal.
7. Conecte la tierra (consulte [Conexión del cable de tierra](#)).
8. Respete siempre los requisitos de ubicación establecidos en [Mitel 470 Requisitos de ubicación](#).

## 4.2.6.2 Instalación de un ventilador adicional

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

 **Nota:**

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

Materiales necesarios:

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

Para instalar el ventilador adicional, siga las instrucciones:

1. Apague el servidor de comunicaciones a través del panel de control (consulte [pantalla y panel de control de Call-Manager](#)) y desconéctelo de la fuente de alimentación.



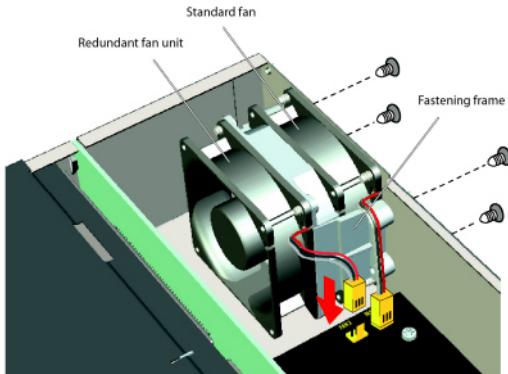
**PRECAUCIÓN:**

Asegúrese de respetar las [normas de seguridad](#).

2. Retire la carcasa superior trasera.
3. Retire los 4 soportes de goma de los orificios situados en el panel trasero del servidor de comunicaciones proporcionado para montar el ventilador adicional.
4. Utilice los 4 tornillos adjuntos para colocar el marco de fijación completo con ventilador adicional en el panel posterior del servidor de comunicaciones (consulte [Montaje del ventilador adicional en Mitel 470](#)).
5. Conecte el ventilador a la toma marcada como "FAN 2" en la fuente de alimentación interna.

6. Coloque la carcasa superior trasera. Al hacerlo, siga las instrucciones sobre cómo asegurarse de que el backplane BP2U se asiente correctamente, en [Instalación de un ventilador adicional](#) en la página 104 y el diagrama correspondiente ([Colocación correcta del backplane BP2U](#)).
7. Vuelva a conectar la alimentación del servidor de comunicaciones.

Figura 15: Instalación de un ventilador adicional en Mitel 470



Como asegurarse de que la placa posterior BP2U se encaje correctamente

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

Resultado:

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

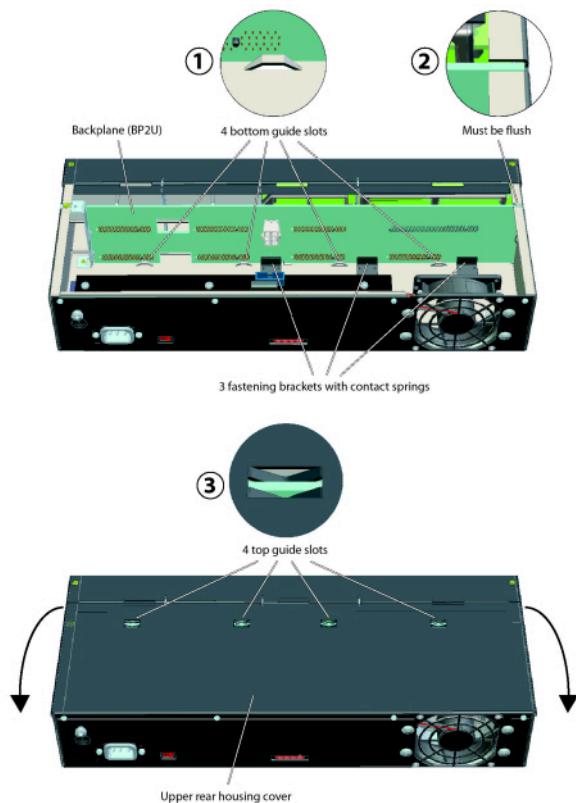
Solución:

- Compruebe que la placa posterior encaja correctamente en las 4 guías inferiores. En cualquier caso, debe presionar ligeramente el backplane ya que los resortes de contacto crean una cierta

contrapresión detrás de los soportes de montaje (consulte [À en C colocación correcta del backplane BP2U](#)).

- Compruebe si el backplane no sobresale de la parte superior de la carcasa (consulte [À en C colocación correcta del backplane BP2U](#)).
- Al cerrar la cubierta superior trasera, compruebe que la placa posterior está encajada correctamente en las 4 guías superiores. Debería ser posible cerrar la cubierta sin esfuerzo y sin doblarla (consulte [À en C colocación correcta de la placa posterior BP2U](#)).

Figura 16: Colocación correcta de la placa posterior BP2U



## 4.3 Puesta a tierra y protección del servidor de comunicaciones

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



### PRECAUCIÓN:

Pueden producirse altas corrientes de fuga como resultado de conectarse a la red de telecomunicaciones. Establezca una conexión a tierra antes de conectarse a la red de comunicaciones. Desconecte el servidor de comunicaciones de la red de comunicaciones antes de realizar trabajos 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

Figura 17: Conexión a tierra

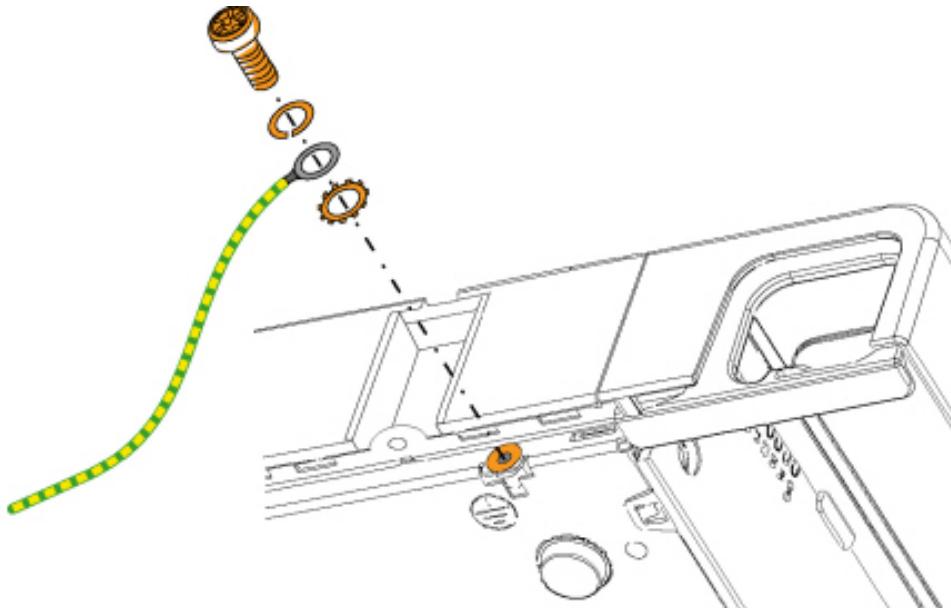
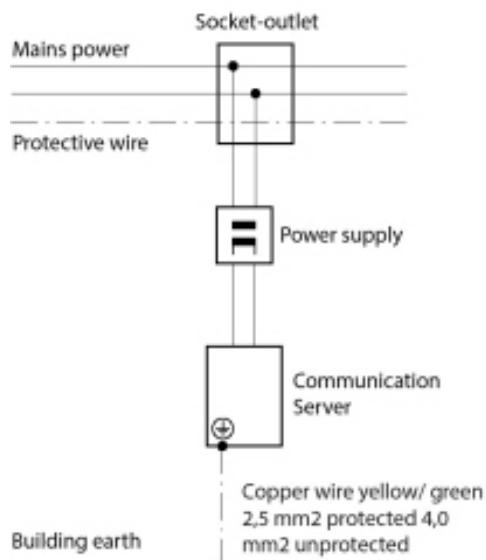
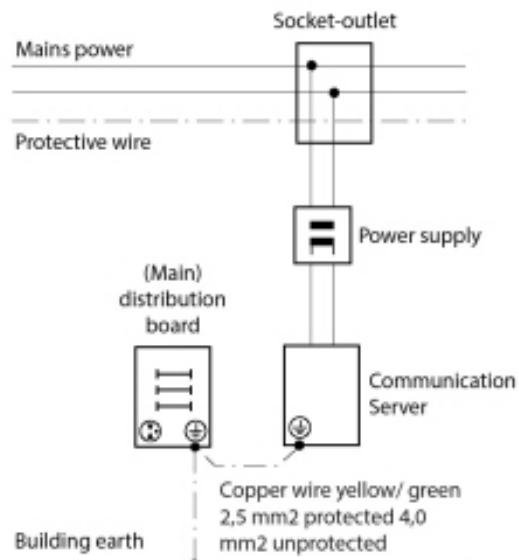


Figura 18: Puesta a tierra del servidor de comunicaciones  
en caso de conexión indirecta y conexión directa

**Direct connection****Indirect connection**

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

Figura 19: Conexión a tierra

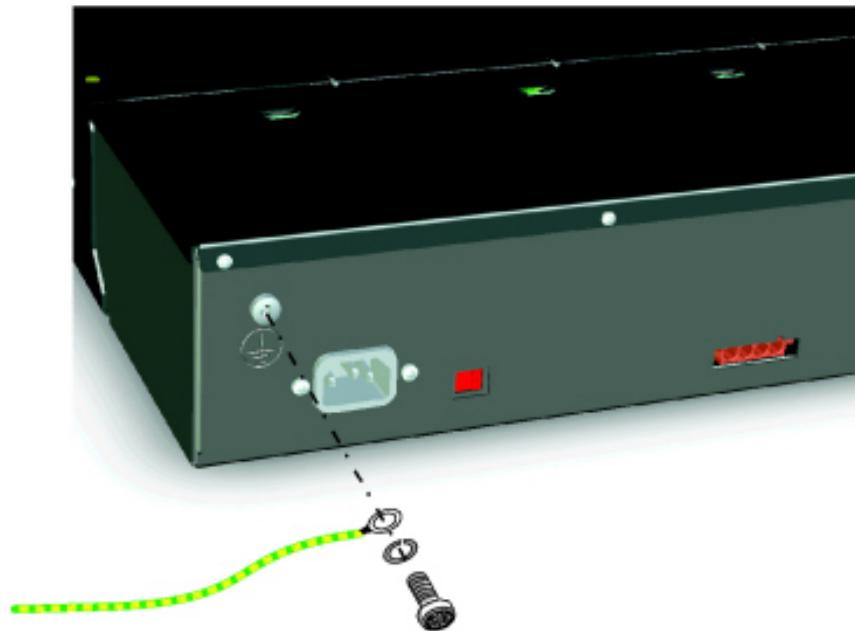
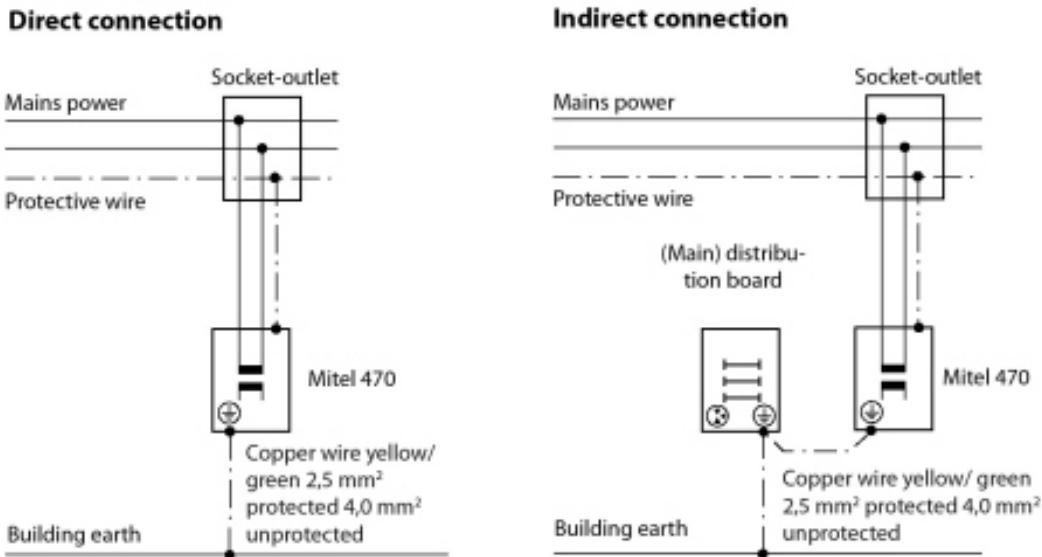


Figura 20: Puesta a tierra del servidor de comunicaciones en caso de conexión directa y conexión indirecta



**i** **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.

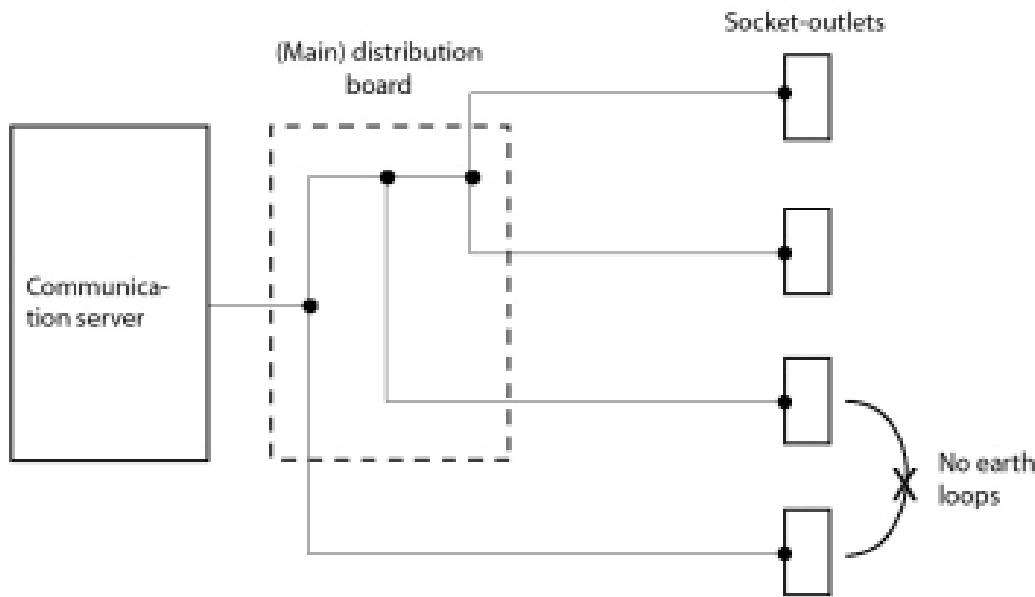
### 4.3.2 Conectar el apantallamiento del cable

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.

**i** **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.

Figura 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 directamente de la toma de red. La unidad interna de fuente alimentación (PSU2U) se ha calculado para los requerimientos de potencia para la expansión típica de un sistema. Se puede utilizar la unidad externa auxiliar de fuente de alimentación APS2 para incrementar el suministro de potencia disponible o para aumentar la fiabilidad de funcionamiento (redundancia en caso de fallo de una de las dos fuentes de alimentación). El servidor de comunicaciones puede también funcionar únicamente con la unidad externa auxiliar de fuente de alimentación. Para asegurar que el sistema sigue funcionando incluso en caso de una caída de la alimentación principal, deberá utilizarse un sistema externo de alimentación ininterrumpida (SAI).



### Aviso:

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).

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

**Tabla 37: Tipos de fuente de alimentación para el servidor de comunicaciones**

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

#### 4.4.1 Fuente de alimentación interna

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

Se deben plantear las siguientes cuestiones:

- La toma del conector actúa como dispositivo de desconexión y debe situarse de tal forma que sea accesible.
- El selector de voltaje debe ajustarse al voltaje de la red eléctrica conectada (ver [Fuente de alimentación al servidor de comunicaciones](#)).

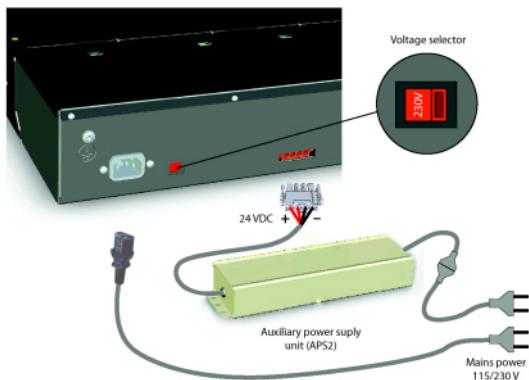
 **PRECAUCIÓN:**

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

## 4.4.2 Unidad externa auxiliar de fuente de alimentación

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

Figura 22: Suministro de alimentación para el servidor de comunicaciones



**Nota:**

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

**Nota:**

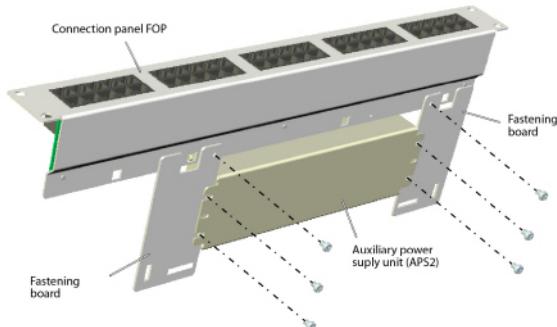
En el modo de redundancia, conectar la alimentación de energía del servidor de comunicaciones y la fuente de alimentación auxiliar APS2 a tomas separadas de alimentación de la red eléctrica. Esto mejorará aún más la fiabilidad de funcionamiento del sistema.

### Montaje de la fuente de alimentación auxiliar APS2

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

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

Figura 23: Panel FOP con fuente de alimentación auxiliar instalada (visto desde abajo)



## 4.4.3 Fuente de alimentación ininterrumpida (UPS)

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

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

**Tabla 38: Requisitos de potencia máxima del servidor de comunicaciones**

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

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

**Nota:**

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

**Ver también**

Para más detalles técnicos ver [Interfaces de red en la página 263.](#)

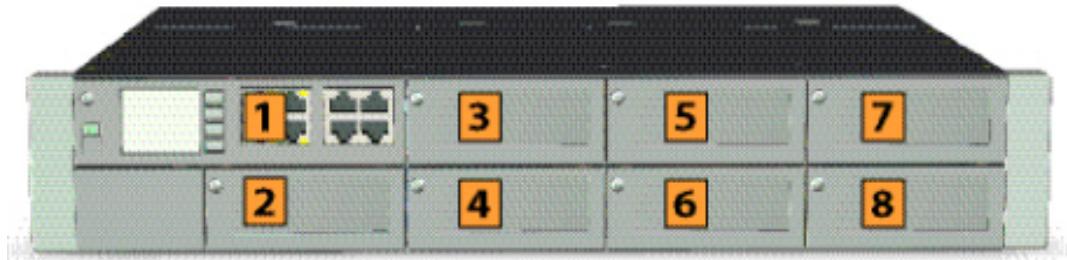
## 4.5 Equipamiento del sistema básico

Para una ampliación individual, el sistema básico Mitel 470 se puede quitar con tarjetas de interfaz, modos de sistema y una tarjeta de aplicación. Puede encontrar una descripción general en el capítulo [Etapas de expansión y capacidad del sistema](#).

### 4.5.1 Instalación de tarjetas de interfaz

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

Figura 24: Números de ranuras Mitel 470



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

**⚠ PRECAUCIÓN:**

Asegúrese de respetar las [normas de seguridad](#).

1. Cierre el administrador de llamadas a través del panel de control (consulte la [tecla de encendido / apagado](#)).
2. Desatornille la carcasa y retire la cubierta tirando del tornillo.

**ℹ Nota:**

La cubierta metálica estrecha de la ranura 2 sólo se retira cuando se instala una tarjeta de aplicación.

3. Inserte con cuidado la tarjeta de interfaz en la ranura y presiónela ligeramente hasta que quede conectada en el panel trasero.
4. Utilizar el tornillo para fijar la tarjeta en su ranura.
5. Reinicie el gestor de llamadas pulsando el botón On/Off de la tarjeta gestor de llamadas.

## 4.5.2 Instalar la tarjeta de aplicación CPU2

La tarjeta de aplicación es más ancha que una tarjeta de interfaz y solo puede instalarse en la ranura 2 (ver [Figura 24: Números de ranuras Mitel 470](#) en la página 114).

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



### PRECAUCIÓN:

Asegúrese de respetar las [normas de seguridad](#).

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

#### Vea también:

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

## 4.5.3 Instalar la tarjeta gestor de llamadas CPU1

La tarjeta gestor de llamadas es parte de cualquier servidor de comunicaciones y es necesaria para obtener un sistema completamente funcional. Ya viene instalado de fábrica y solo es necesario retirarlo en caso de reparaciones (ver [Operación y Mantenimiento](#)) o al ampliar el sistema con módulos. La tarjeta del administrador de llamadas solo cabe en la ranura 1 (ver [Instalación de tarjetas de interfaz](#) en la página 114).

## 4.5.4 Instalar módulos de sistema

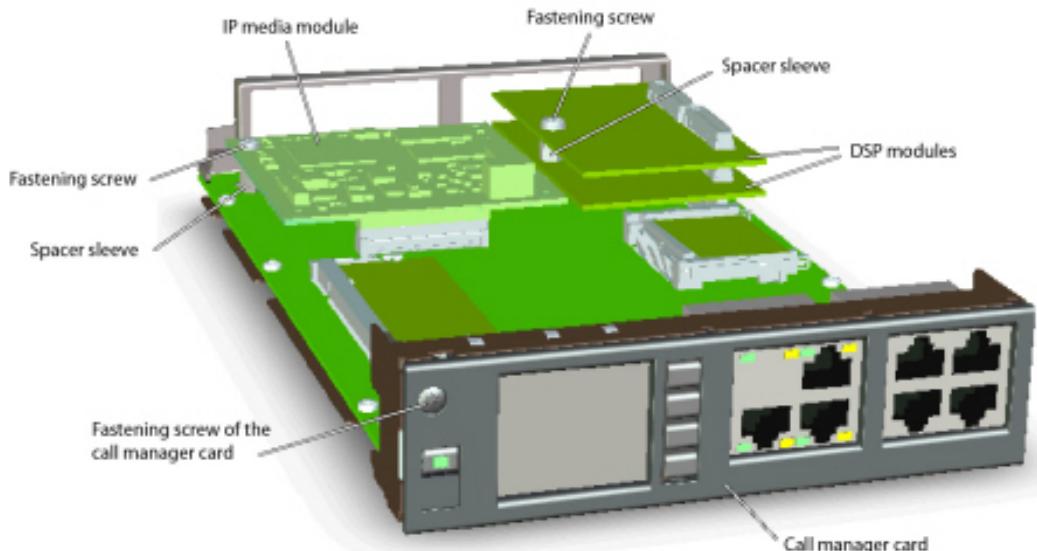
Con los módulos de sistema se hace una distinción entre los módulos ampliables de forma opcional (módulos DSP, módulos IP de media, módulos de tarificación de llamadas) y módulos obligatorios (módulo RAM). Las tarjetas de sistema (tarjeta Flash, tarjeta EIM) siempre son necesarias.

Este capítulo solo describe el procedimiento para instalar módulos de sistema ampliables de forma opcional (módulo DSP, módulo IP de media, módulos de tarificación de llamadas). El módulo RAM solo necesita ser reemplazado en caso de reparaciones o trabajos de mantenimiento (ver [Operación y Mantenimiento](#)).

## 4.5.5 Instalación de módulos DSP

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

Figura 25: Módulos de sistema en la tarjeta gestor de llamadas



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



### PRECAUCIÓN:

Asegúrese de respetar las [normas de seguridad](#).

1. Cierre el administrador de llamadas a través del panel de control (consulte la [tecla de encendido / apagado](#)).
2. Desatornille el tornillo de la tarjeta gestor de llamadas y retire la tarjeta tirando del tornillo.
3. Retire el tornillo de cierre de la ranura para módulos DSP.
4. El tornillo de fijación para el módulo inferior viene preinstalado en la tarjeta de procesador. Para el módulo DSP superior, atornille el tornillo de fijación suministrado con el módulo.
5. Coloque el módulo en la ranura (o en un módulo ya instalado en esa ranura) y presione hacia abajo por igual sobre ambos conectores hasta que encaje.
6. Fije el módulo con el tornillo de cierre.
7. Inserte con cuidado la tarjeta gestor de llamadas en la ranura 1 y presiónela ligeramente hasta que quede conectada en la placa posterior.
8. Fije la tarjeta gestor de llamadas de nuevo en su ranura con el tornillo.
9. Reinicie el gestor de llamadas pulsando el botón On/Off de la tarjeta gestor de llamadas.

## 4.5.6 Instalación de módulos IP de media

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

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



### PRECAUCIÓN:

Asegúrese de respetar las [normas de seguridad](#).

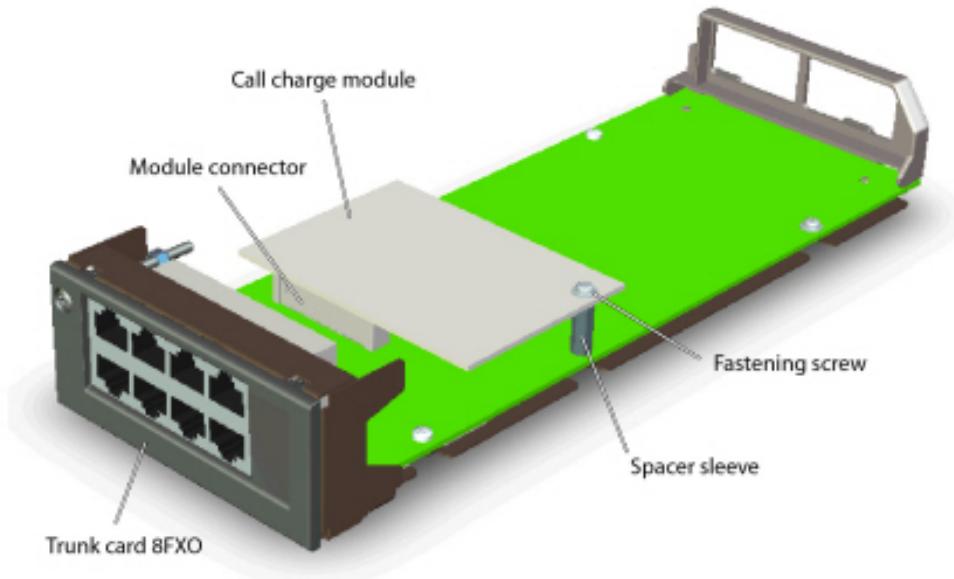
1. Cierre el administrador de llamadas a través del panel de control (consulte la [tecla de encendido / apagado](#)).
2. Desatornille el tornillo de la tarjeta gestor de llamadas y retire la tarjeta tirando del tornillo.
3. Retire los dos tornillos de cierre de los dos tornillos de fijación preinstalados del módulo IP de media.
4. Coloque el módulo en la ranura y presiónelo hacia abajo hasta que encaje.
5. Instale el módulo en la tarjeta gestor de llamadas desde abajo mediante los 2 tornillos de cierre.
6. Inserte con cuidado la tarjeta gestor de llamadas en la ranura 1 y presiónela ligeramente hasta que quede conectada en la placa posterior.
7. Fije la tarjeta gestor de llamadas de nuevo en su ranura con el tornillo.
8. Reinicie el gestor de llamadas pulsando el botón On/Off de la tarjeta gestor de llamadas.

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

## 4.5.7 Instalación de módulos de tarificación de llamadas

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

Figura 26: Módulo de tarificación de llamadas en tarjeta de enlace 8FXO



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



#### PRECAUCIÓN:

Asegúrese de respetar las [normas de seguridad](#).

1. Cierre el administrador de llamadas a través del panel de control (consulte la [tecla de encendido / apagado](#)).
2. Desatornille la tarjeta FXO y retírela tirando del tornillo de sujeción.
3. Quite el tornillo de fijación para el módulo de cargo de llamada en la tarjeta FXO y en su lugar atornille el casquillo espaciador en su lugar (consulte [Módulo de cargo de llamada en la tarjeta troncal 8FXO](#)).
4. Coloque el módulo en la ranura y presiónelo hacia abajo hasta que encaje.
5. Fijar el módulo con el tornillo de cierre en el tornillo de sujeción.
6. Deslice con cuidado la tarjeta FXO en la ranura y presiónela ligeramente hasta que quede conectada en placa posterior.
7. Utilizar el tornillo para fijar la tarjeta FXO en su ranura.
8. Reinicie el gestor de llamadas pulsando el botón On/Off de la tarjeta gestor de llamadas.

## 4.5.8 Normas de instalación de componentes

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

- La tarjeta gestor de llamadas solo se puede instalar en la ranura 1.
- La tarjeta de aplicaciones sólo se puede instalar en la ranura 2.

- Las tarjetas de interfaz se pueden instalar en las ranuras 2 a 8.

Excepción: Si se instala una tarjeta de aplicaciones, la ranura 2 ya no está disponible para tarjetas de interfaz.

**i Nota:**

Dejar la ranura 2 vacía para que posteriormente se pueda equipar con una tarjeta de aplicaciones si es necesario. Esto le ahorrará tiempo en las tareas posteriores de configuración.

- Para una disipación de calor óptima, las tarjetas de interfaz siempre deben instalarse en el sistema básico en la misma secuencia que la numeración de las ranuras (de izquierda a derecha, consulte [Instalación de tarjetas de interfaz](#) en la página 114).

Las ranuras vacías son por tanto aquellas con los números más altos (con la excepción posiblemente de la ranura 2).

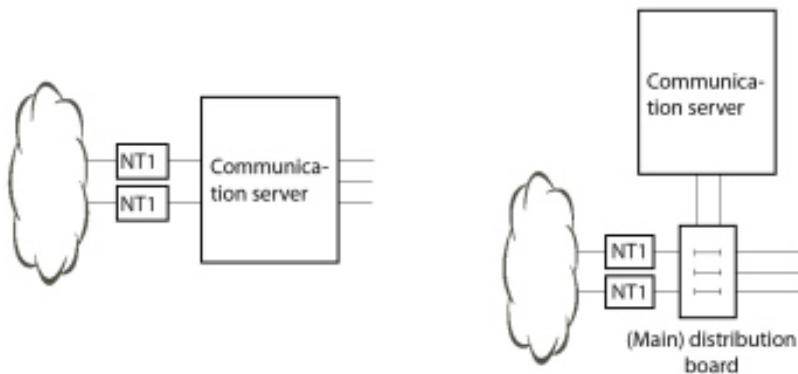
- Se pueden apilar dos módulos DSP y siempre se instalan en la tarjeta gestor de llamadas.
- Los módulos IP de media se instalan en la tarjeta gestor de llamadas o en las tarjetas de enlace PRI y no se pueden apilar.
- Las interfaces se habilitan de forma secuencial cuando se inicia el servidor de comunicaciones. Se aplican las siguientes reglas:
  - El número de interfaces realmente habilitadas viene determinado en cada caso por la capacidad del sistema (ver [Capacidad del sistema](#)). 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 del procesador se habilitan siempre antes que las interfaces de las tarjetas de interfaz.

## 4.6 Conectar el servidor de comunicaciones

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

- Conexión directa
- Cableado indirecto a través del bastidor de distribución (principal) y cualquier instalación de cable de construcción universal (UBC) (consulte también [Conexión a un UBC a través de una placa de distribución \(principal\) \(ejemplo\)](#) y [Conexión a un UBC a través del centro de cableado \(ejemplo\)](#)).

Figura 27: 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. Los detalles se pueden encontrar en el Capítulo [Interfaces de red](#).

En las tarjetas de terminar con 16 o más interfaces, algunos o todos los puertos RJ45 se asignan de forma múltiple. Se pueden dividir en enchufes RJ45 individuales utilizando cables de conexión y el panel de distribución (consulte [FOP del panel de abanico](#)).

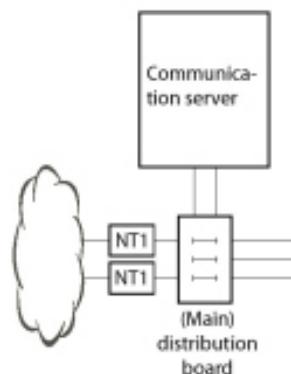
## 4.6.2 Conexión indirecta

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

Figura 28: Conexión a través del panel de distribución principal



Los enchufes de interfaz en el panel frontal y en el panel de abanico (FOP), donde corresponda, se conectan con el marco de distribución (principal) o los paneles de conexión mediante cables de conexión o cables de sistema prefabricados (consulte [Descripción general del equipo](#)).

#### Cable de sistema prefabricado 4 x RJ45<sup>46</sup>

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

**Tabla 39: Diagrama esquemático del cable prefabricado de sistema 4 x RJ45 x 8 pines**

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

<sup>46</sup> No válido para EE.UU./Canadá.

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

Elemento trenzado	Color del núcleo	Designación de cables	RJ45	Señal
			Anclar	Conexión de dos hilos
8	naranja		5	x.1b
	turquesa		3	x.2a
	violeta		6	x.2b
	rojo		1	x.3a
	verde		2	x.3b
	turquesa		7	x.4a
	violeta		8	x.4b

**Cable de sistema prefabricado 12 x RJ45<sup>47</sup>**

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

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

**Nota:**

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

<sup>47</sup> No válido para EE.UU./Canadá.

Tabla 40: Diagrama del cable de sistema prefabricado 12 x RJ45

Elemento trenzado	Color del núcleo	Designación de cables	RJ45	Señal	
			Anclar	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

Elemento trenzado	Color del núcleo	Designación de cables	RJ45	Señal	
			Anclar	Conexión a cuatro hilos	Conexión de dos hilos
	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

Cable de sistema prefabricado de 8 x RJ45 x 2 pines <sup>48</sup>

<sup>48</sup> Solo válido para EE.UU./Canadá.

En las tarjetas de terminal con 16 o menos interfaces, algunos o todos los puertos RJ45 se asignan de forma individual en el panel frontal de Mitel 470. Con este cable se pueden conectar al panel de distribución principal. El cable tiene una longitud de 25 pies y en un extremo tiene ocho conectores RJ45 en los que están cableados 2 pines.

**Tabla 41: Diagrama esquemático del cable del sistema prefabricado 8 x RJ45 x 2 pines (solo para EE.UU./Canadá)**

Número de conector RJ45	Número de par estándar	Pin de RJ45	Color	Conexión de 2 hilos
1	1	4	blanco/azul	punta +
		5	azul/blanco	anilla –
2	2	4	blanco/naranja	punta +
		5	naranja/blanco	anilla –
3	3	4	blanco/verde	punta +
		5	verde/blanco	anilla –
4	4	4	blanco/marrón	punta +
		5	marrón/blanco	anilla –
5	5	4	blanco/teja	punta +
		5	teja/blanco	anilla –
6	6	4	rojo/azul	punta +
		5	azul/rojo	anilla –
7	7	4	rojo/naranja	punta +

Número de conector RJ45	Número de par estándar	Pin de RJ45	Color	Conexión de 2 hilos
		5	naranja/rojo	anilla –
8	8	4	rojo/verde	punta +
		5	verde/rojo	anilla –

- Ejemplos de uso de la tarjeta 16FXS:

Se requiere un cable para los puertos 1...8

Notas: Utilice un cable del sistema prefabricado (4 x RJ45 x 8 pines) para conectar los puertos 9...16

- Ejemplos de uso de la tarjeta 8FXS o 8FXO:

Se requiere un cable para los puertos 1...8

- Ejemplos de uso de la tarjeta 4FXS o 4FXO:

Se requiere medio cable para los puertos 1...4

Notas: El resto de los conectores RJ45 se puede utilizar para otra tarjeta 4FXS, 4FXO o para los puertos 4FXS de la CPU1

#### Cable de sistema prefabricado de 4 x RJ45 x 8 pines<sup>49</sup>

En las tarjetas de terminal con 16 o más interfaces, algunos o todos los puertos RJ45 se asignan de 4 en 4 en el panel frontal del Mitel 470. Con este cable se pueden conectar sin utilizar un panel FOP. El cable tiene una longitud de 25 ft y en un extremo tiene cuatro conectores RJ45 en los que están cableados todos los pines.

**Tabla 42: Diagrama del cable del sistema prefabricado 4 x RJ45 x 8 pines (solo para EE.UU./Canadá)**

Número de conector RJ45	Número de par estándar	Pin de RJ45	Color	Conexión de 2 hilos
1	1	4	blanco/azul	punta +
		5	azul/blanco	anilla –
	2	3	blanco/naranja	punta +

<sup>49</sup> Solo válido para EE.UU./Canadá.

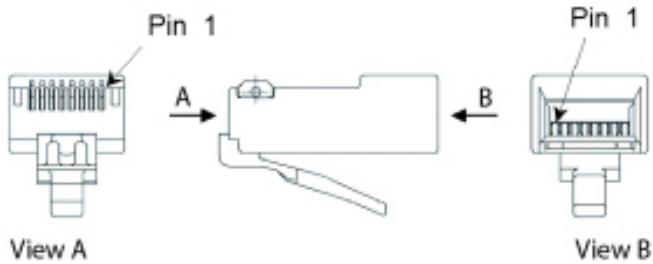
Número de conector RJ45	Número de par estándar	Pin de RJ45	Color	Conexión de 2 hilos
2	3	6	naranja/blanco	anilla –
		1	blanco/verde	punta +
		2	verde/blanco	anilla –
		7	blanco/marrón	punta +
	4	8	marrón/blanco	anilla –
		4	blanco/teja	punta +
		5	teja/blanco	anilla –
		3	rojo/azul	punta +
	7	6	azul/rojo	anilla –
		1	rojo/naranja	punta +
		2	naranja/rojo	anilla –
		7	rojo/verde	punta +
	8	8	verde/rojo	anilla –
		4	rojo/marrón	punta +
		5	marrón/rojo	anilla –
	9	3	rojo/teja	punta +
	10			

Número de conector RJ45	Número de par estándar	Pin de RJ45	Color	Conexión de 2 hilos
4	11	6	teja/rojo	anilla –
		1	negro/azul	punta +
	12	2	azul/negro	anilla –
		7	negro/naranja	punta +
	13	8	naranja/negro	anilla –
		4	negro/verde	punta +
		5	verde/negro	anilla –
		14	3	negro/marrón
	15	6	marrón/negro	anilla –
		1	negro/teja	punta +
		2	teja/negro	anilla –
		16	7	amarillo/azul
		8	azul/amarillo	anilla –

- Ejemplos de uso de la tarjeta 16FXS: se necesita medio cable para los puertos 9...16:
  - El conector RJ45 número 1 cubre los puertos 9-12
  - El conector RJ45 número 2 cubre los puertos 13-16
  - Los conectores RJ45 números 3 y 4 están disponibles para un segundo 16FXS. Sugerencia: Utilice un cable del sistema prefabricado (8 x RJ45 x 2 pines) para conectar los puertos 1...8

- Ejemplos de uso de la tarjeta 32FXS (se requieren 2 cables):
  - El conector RJ45 N.º 1 cubre los puertos 1-4 o los puertos 17-20 de una tarjeta 32FXS
  - El conector RJ45 N.º 2 cubre los puertos 5-8 o los puertos 21-24 de una tarjeta 32FXS
  - El conector RJ45 N.º 3 cubre los puertos 9-12 o los puertos 25-28 de una tarjeta 32FXS
  - El conector RJ45 N.º 4 cubre los puertos 13-16 o los puertos 29-32 de una tarjeta 32FXS

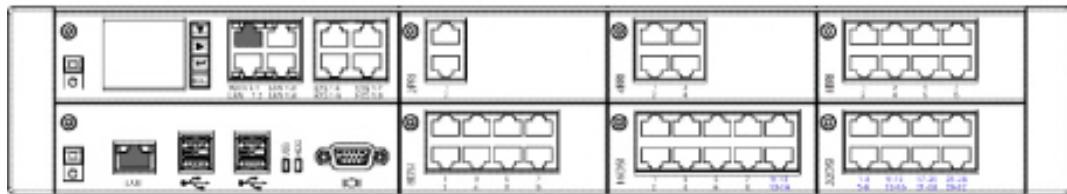
Figura 29: Numeración de pines de un conector RJ45



## 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.

Figura 30: Interfaces en el panel frontal con designación de puertos (ejemplo)



### 4.7.1 Direcciónamiento de puertos

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

La numeración de las ranuras comienza con 1 y termina con 8 (consulte [Número de ranuras Mitel 470](#)).

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

**Tabla 43: Ejemplos de direccionamiento de interfaces**

Ranura	Direccionamiento de puertos
Tarjeta gestor de llamadas; interfaz FXS x.5	1,5
Tarjeta de interfaz en la ranura 4; interfaz x.3	4,3
Terminal con TSD2 en tarjeta de interfaz en ranura 6; interfaz x.4	6,4-2

## 4.7.2 Interfaces de red

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

### 4.7.2.1 Acceso básico BRI-T

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

Figura 31: Posibilidades de conexión para interfaces de red BRI



**Nota:**

- Las interfaces de los puertos 1 a 4 se pueden cambiar a BRI-S. Las interfaces de las ranuras 4 a 8 se configuran de forma permanente como BRI-T.
- Tipo de circuito según EN/IEC 60950: SELV
- No se puede utilizar en EE. UU./Canadá para la red pública

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.

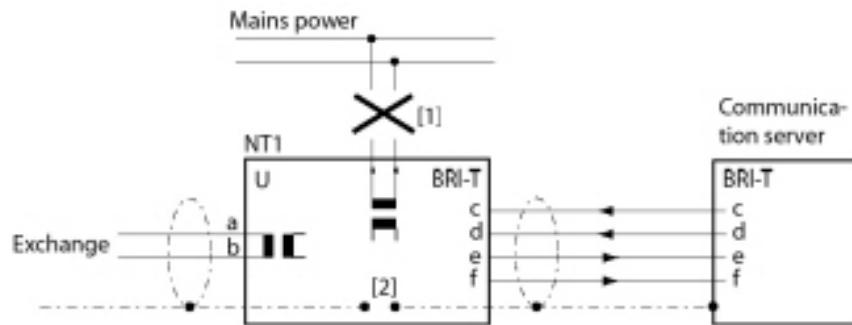
## 4.7.2.1.1 Requisitos del cable

**Tabla 44: Requisitos del cable para el acceso básico BRI-T**

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

## 4.7.2.1.2 Interfaz de acceso básico BRI en el lado de la red

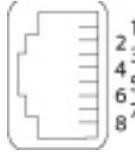
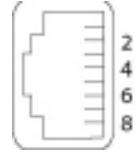
Figura 32: Acceso básico en TR1



1. No conecte la unidad de alimentación TR1
2. No coloque el puente

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

Tabla 45: Conexión de la interfaz de acceso básico BRI en el lado de la red

TR1			Núcleos de cable, latiguillo de cable recto	Servidor de comunicaciones		
Conejero	Anclar	Señal BRI-T		Señal BRI-T	Anclar	Conejero
	1	—		—	1	
	2	—		—	2	
	3	c	←	c	3	
	4	f	→	f	4	
	5	e	→	e	5	
	6	d	←	d	6	
	7	—		—	7	
	8	—		—	8	

#### 4.7.2.1.3 Acceso básico en la red privada de líneas dedicadas

Figura 33: Interfaz de acceso básico BRI-S externo, conectada con cable de cobre



Tabla 46: 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, interfaz de acceso básico BRI-T
c	←	c

Señal PINX 1, acceso básico BRI-S externo	Núcleos del cable	Señal PINX 2, interfaz de acceso básico BRI-T
f	→	f
e	→	e
d	←	d

### Configuración del bus

BRI-S ext. está sujeto a las condiciones que se aplican a la interfaz de terminal BRI-S (consulte [Interfaces de terminal BRI-S](#)).

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

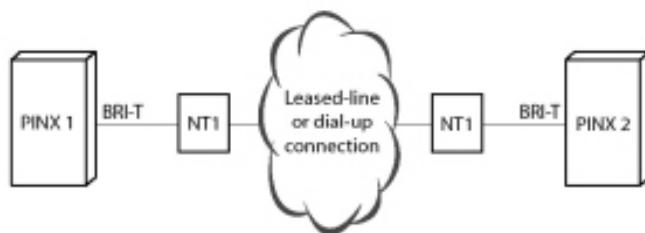


Tabla 47: Cableado de la interfaz de acceso básico BRI-T, conectada en red a través de una línea dedicada o una conexión telefónica con marcación

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

### Ver también

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

## 4.7.2.2 Acceso primario PRI

**Nota:**

- 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

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

Figura 35: Posibilidades de conexión para interfaces de red PRI



Con tarjeta 1PRI / 1PRI-T1<sup>50</sup> la interfaz PRI se enruta en paralelo a ambos enchufes RJ45 para fines de prueba.

**Nota:**

- En el funcionamiento normal no deben conectarse ambos puertos a la tarjeta 1PRI/1PRI-T1; de otra forma, podrían producirse fallos.
- Tipo de circuito según EN/IEC 60950: SELV

### 4.7.2.2.1 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.

**Tabla 48: Requisitos de cable para la interfaz de tasa primaria**

Pares de núcleos / núcleos	2 / 2 (también para distancias cortas 1 / 4)
Trenzado	sí
Diámetro del cable, núcleo	0.4...0.6 mm

<sup>50</sup> 1PRI no para EE.UU. / Canadá, 1PRI-T1 solo para EE.UU./Canadá.

Protección	sí
Impedancia característica	90 a 130 W (1 MHz)
Atenuación de onda	It; 6 dB/km (100 kHz), It; 26 dB/km (1 MHz)
Atenuación próxima/diafónica	> 54 dB/100 m (1 kHz a 1 MHz)

#### 4.7.2.2.2 Interfaz de acceso primario PRI en el lado de la red

Figura 36: Interfaz de acceso primario PRI en NT1

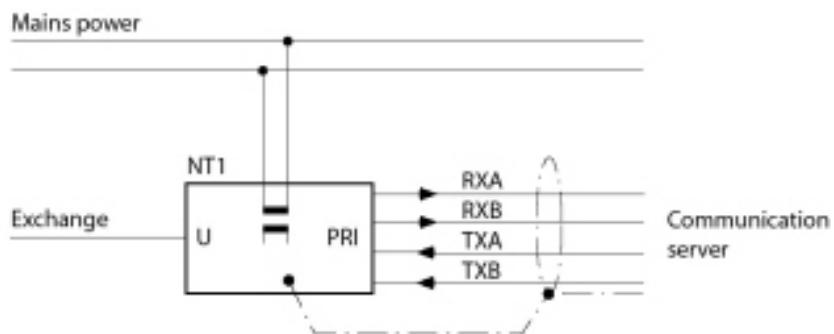


Tabla 49: Conexión del acceso primario PRI

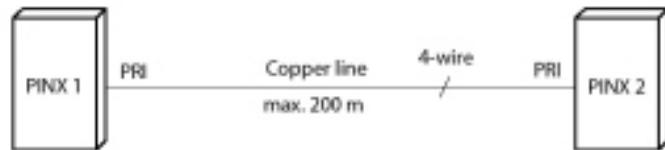
TR1			Núcleos de cable Cable de conexión recto	Servidor de comunicaciones		
Conejero	Anclar	Señal PRI <sup>51</sup>		Señal PRI	Anclar	Conejero
	1	TxA	→	RxA	1	
	2	TxB	→	RxB	2	
	3	-		-	3	

<sup>51</sup> También son posibles otras designaciones en la NT1 como: "S2m ab" en lugar de "TxA/TxB" y "S2m an" en lugar de "RxA/RxB".

TR1			Núcleos de cable Cable de conexión recto	Servidor de comunicaciones		
Conejito	Anclar	Señal PRI <sup>51</sup>		Señal PRI	Anclar	Conejito
	4	RxA	←—	TxA	4	
	5	RxB	←—	TxB	5	
	6	—		—	6	
	7	—		—	7	
	8	—		—	8	

#### 4.7.2.2.3 Acceso primario en la red privada de líneas dedicadas

Figura 37: Acceso primario, conectado mediante cable de cobre



<sup>51</sup> También son posibles otras designaciones en la NT1 como: "S2m ab" en lugar de "TxA/TxB" y "S2m an" en lugar de "RxA/RxB".

Tabla 50: Cableado para el acceso primario PRI, conectado mediante cable de cobre

RJ45Pin	Señal PRI PINX 1	Núcleos de cable Cable de conexión cruzado	Señal PRI PINX 2	RJ45Pin
1	RxA		RxA	1
2	RxB		RxB	2
3	—		—	3
4	TxA		TxA	4
5	TxB		TxB	5
6	—		—	6
7	—		—	7
8	—		—	8

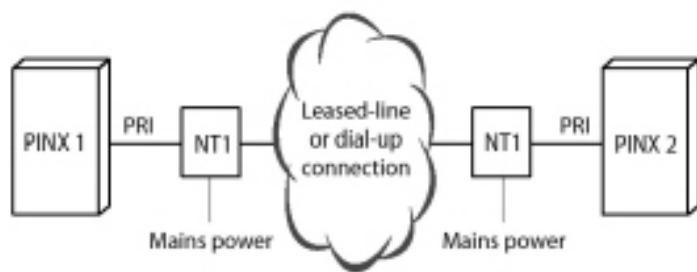
Figura 38: Interfaz de acceso primario, conectada mediante equipo de transmisión



Tabla 51: Cableado para el acceso primario PRI, conectado mediante equipo de transmisión

RJ45Pin	Señal PRI PINX 1	Núcleos de cable, latiguillo de cable recto	Señal del equipo de transmisión	Señal del equipo de transmisión	Núcleos de cable Cable de conexión recto	Señal PRI PINX 2	RJ45Pin
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

Figura 39: Acceso primario PRI, conectado mediante línea dedicada o conexión telefónica



**Tabla 52: Cableado para la interfaz de acceso primario PRI, conectado mediante línea dedicada o conexión telefónica**

RJ45Pin	Señal PRI PINX 1	Núcleos de cable, latiguillo de cable recto	Señal PRI NT1	Red	Señal PRI NT1	Núcleos de cable Cable de conexión recto	Señal PRI PINX 2	RJ45Pin
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

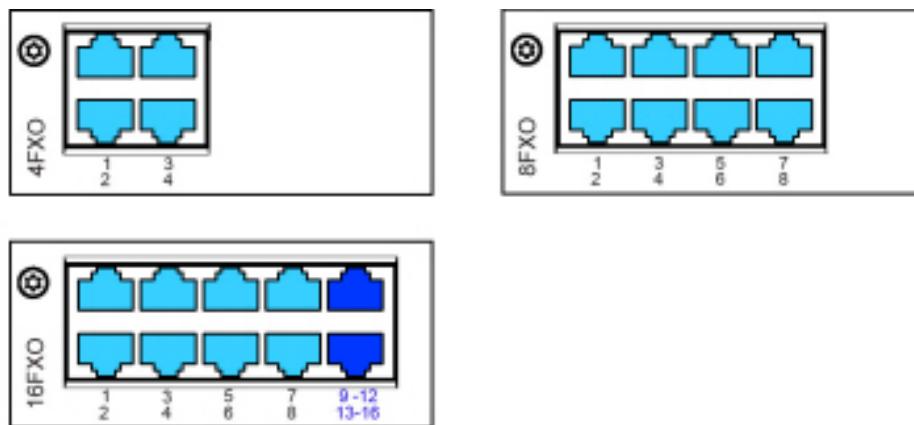
**Vea también:**

Manual de Sistema “Redes RPSI / QSIG”

#### 4.7.2.3 Interfaces de red analógica FXO

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

Figura 40: Posibilidades de conexión para interfaces de red FXO



En las tarjetas con 16 interfaces, los puertos RJ45 9 a 16 se asignan de forma múltiple. Las señales se pueden volver a dividir en tomas RJ45 individuales utilizando cables de conexión y el panel de distribución FOP (consulte el [panel de distribución FOP](#)) o con cables de conexión asignados 8 veces (consulte, por ejemplo, [cable de sistema prefabricado 4 x RJ45](#)).

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

Si es necesario, se puede instalar un módulo de cargo de llamadas en cada tarjeta FXO (consulte [Instalación de módulos de cargo de llamadas](#)).

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

**Nota:**

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

### 4.7.2.3.1 Conexión

Asignación de los puertos RJ45 en el panel frontal:

Tabla 53: Conexión de la interfaz de red analógica FXO

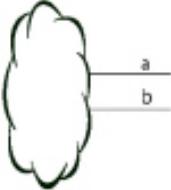
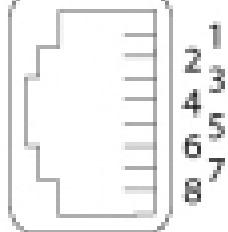
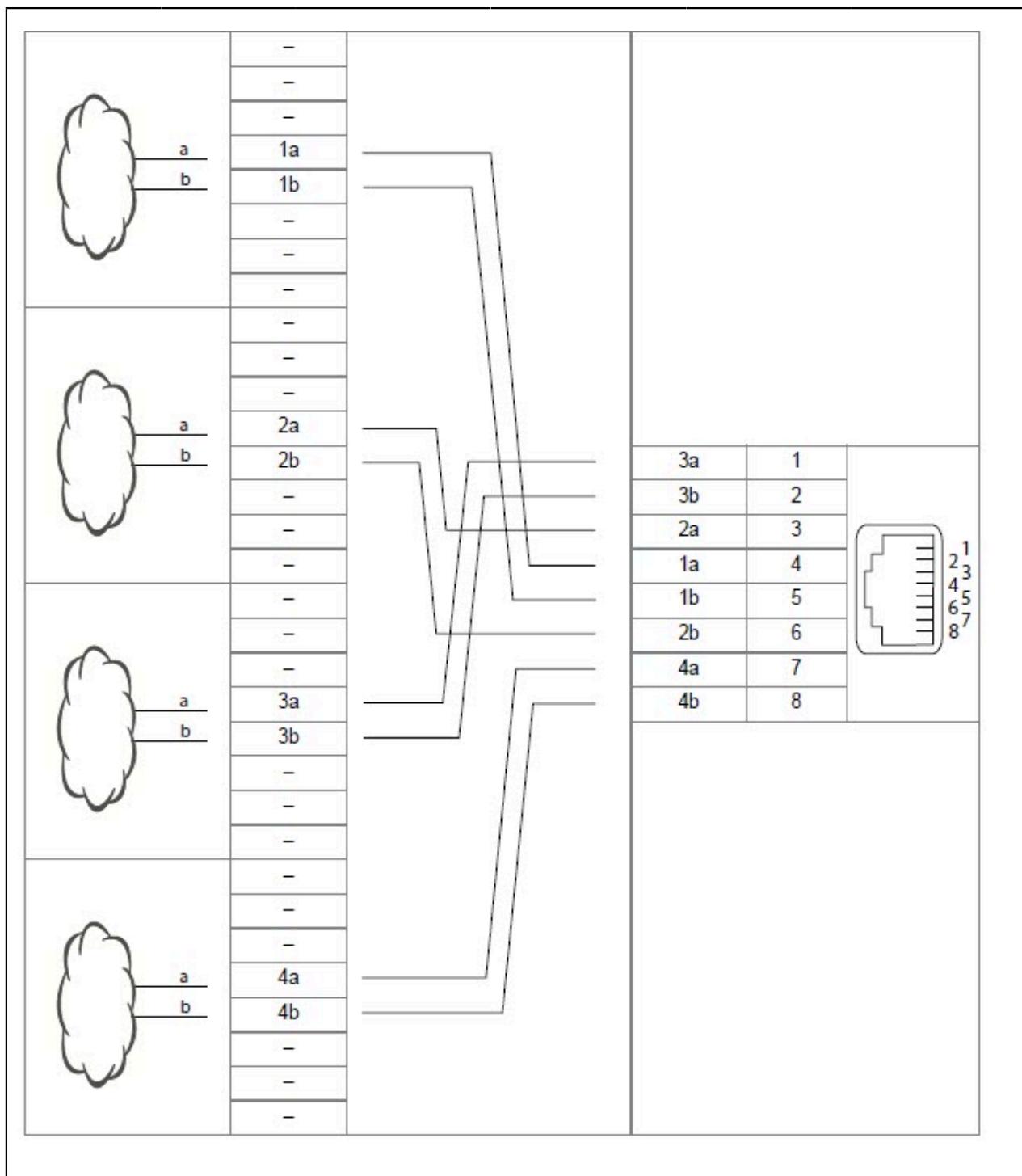
Red analógica pública	Servidor de comunicaciones		
	Señal FXO	Anclar	Conector
	–	1	
	–	2	
	–	3	
	a	4	
	b	5	
	–	6	
	–	7	
	–	8	

Tabla 54: Conexión de la interfaz de red FXO asignada en grupos de 4

Red analógica pública	División con panel FOP o cables de conexión asignados de 8 en 8			Servidor de comunicaciones
	Señal FXO	Anclar	Conector	



#### 4.7.2.3.2 Requisitos del cable

**Tabla 55: Requisitos del cable para la interfaz de red FXO**

Pares de núcleos X núcleos	1 X 2
----------------------------	-------

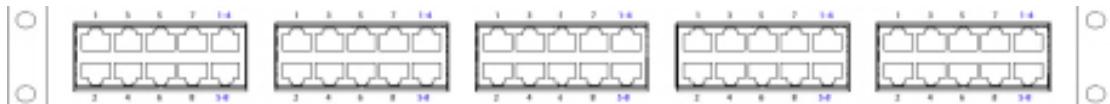
Trenzado	No es necesario
Diámetro del cable, núcleo	0.4...0.8 mm
Protección	No es necesario
Resistencia	máx. 2 X 250 W

### 4.7.3 Cuadro de distribución FOP

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

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

Figura 41: Panel frontal, cuadro de distribución FOP



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

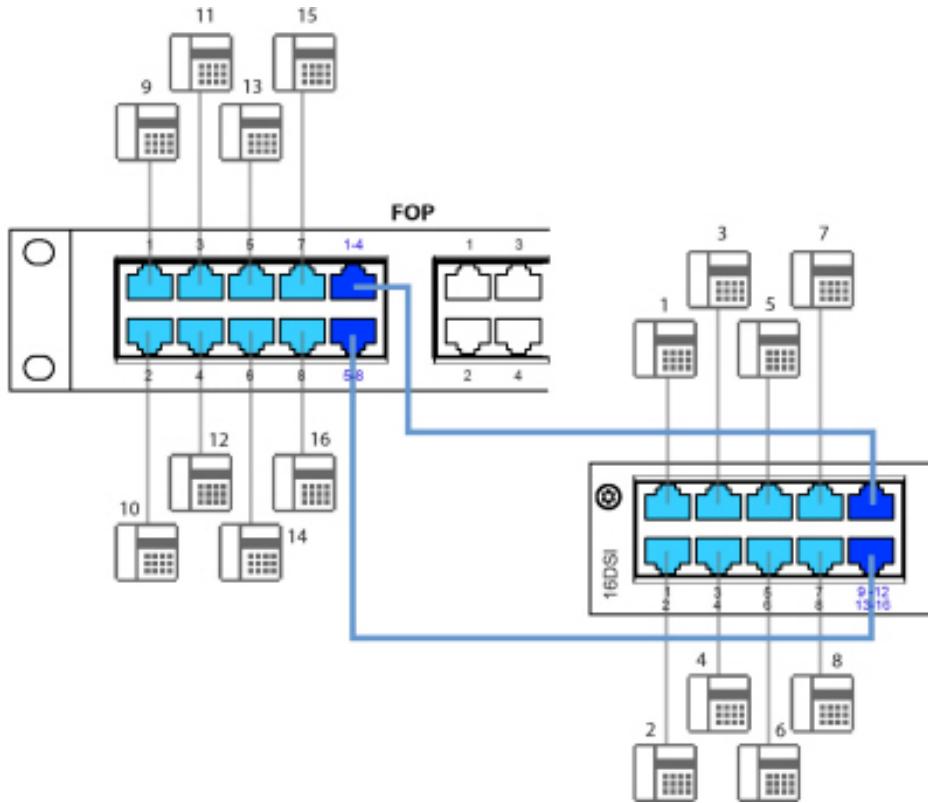
**Nota:**

El cuadro de distribución FOP se debe instalar en un armario de 19".

#### Conexión

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

Figura 42: Conexión de los enchufes asignados en grupos de cuatro a través de la banda conectora FOP



Los cables de conexión están disponibles por separado en longitudes de 1 y 2 m (consulte [Descripción general del equipo](#)).

El cableado interno del panel FOP se muestra en la tabla siguiente. El cableado se muestra para los puertos 1-4. Los puertos 5-8 están cableados en consecuencia.

**Tabla 56: Cableado de los puertos 1 a 4 en el cuadro de distribución FOP**

Cuadro de distribución FOP			Cableado interno	Cuadro de distribución FOP		
Conecotor	Anclar	Señal		Señal	Anclar	Conecotor
				—	1	1
				—	2	
				—	3	
				1a	4	

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

Cuadro de distribución FOP			Cableado interno	Cuadro de distribución FOP		
Conecotor	Anclar	Señal		Señal	Anclar	Conecotor
	8	4b		3a	4	
				3b	5	
				–	6	
				–	7	
				–	8	
				–	1	4
				–	2	
				–	3	
				4a	4	
				4b	5	
				–	6	
				–	7	
				–	8	

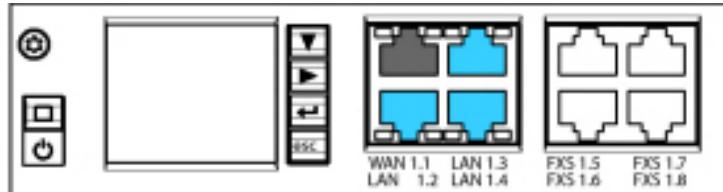
**Conecotor**

El cuadro de distribución FOP no necesita alimentación.

## 4.7.4 Interfaces Ethernet

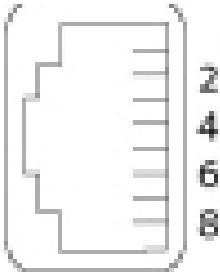
El servidor de comunicaciones Mitel 470 dispone de un conmutador Ethernet Gbit en la tarjeta gestor de llamadas. Se encaminan 3 interfaces LAN hacia el panel frontal de la tarjeta gestor de llamadas y se etiquetan la forma correspondiente. Los puertos RJ45 se marcan en color en la figura siguiente.

Figura 43: Posibilidades de conexión para interfaces Ethernet



### 4.7.4.1 Conector

Tabla 57: Conexión de interfaces Ethernet

Puerto RJ45	Anclar	Señal
	1	TX D1+
	2	TX D1-
	3	RX D2+
	4	BI D3+
	5	BI D3-
	6	RX D2-
	7	BI D4+
	8	BI D4-

### Configuración

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

**Tabla 58: Valores predeterminados, dirección IP**

Parámetro	Valor del parámetro
<i>Nombre</i>	<i>Nombre de la conexión LAN en la placa principal de SMB Controller. Haga clic en eth0 ... eth3 para entrar en la vista de edición de la interfaz de red. Tenga en cuenta que interfaz eth0 se utiliza principalmente para la aplicación del servidor de comunicaciones y las demás interfaces sirven para la función de múltiples puertas de enlace.</i>
<i>Estado</i>	Estado de la conexión (activada o desactivada) del puerto Ethernet
<i>realiza</i>	Estado de la conexión física de un cable de red (conectado o desconectado)
<i>DHCP</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Haga clic en DHCP para dirigirse a SMB Controller a través de DHCP. Si DHCP está desactivado, los parámetros de red deben introducirse manualmente. Para el direccionamiento estático de SMB Controller (recomendado), ingrese una dirección IP fija, una máscara de subred y la dirección IP de la puerta de enlace predeterminada en los campos respectivos
<i>Dirección IP</i>	Dirección IP de SMB Controller. Por ejemplo: 192.168.104.13
<i>Máscara de subred</i>	Rango de la subred. Por ejemplo: 255.255.255.0 Puerta de enlace Dirección IP de la puerta de enlace predeterminada. Por ejemplo: 192.168.104.1
<i>MTU</i>	MTU significa unidad máxima de transmisión (por sus siglas en inglés). Se define como el tamaño máximo de cada paquete transmitido en una sola transacción por red.

Parámetro	Valor del parámetro
Dirección MAC	Dirección MAC de la tarjeta NIC Ethernet. Hay cuatro puertos Ethernet ( <i>eth0 ... eth3</i> ), cada uno con una dirección MAC única. <i>It;Nombre&gt; del-It;Dirección MAC&gt;</i>

## Subredes

Puede asignar hasta 10 subredes que se pueden asignar a cualquier interfaz de red. Asegúrese de que los rangos de direcciones IP de las diferentes subredes no se superpongan.

**Tabla 59: Subredes**

Parámetro	Valor del parámetro
Interfaz	Una interfaz de red física de <i>eth0-eth3</i> .
Descripción	Texto libre que se utiliza para la configuración de la subred.
Dirección IP	Dirección IP de la subred.
Máscara de subred	Define el rango de una dirección IP que está disponible para esta red.
Pasarela (gateway)	Dirección IP de la puerta de enlace.

## Rutas estáticas para eth0

Puede programar rutas IP estáticas, que pertenecen a la interfaz de red (*eth0*).

**Tabla 60: Rutas estáticas para eth0**

Parámetro	Valor del parámetro
Descripción	Texto libre que se utiliza para rutas estáticas.
Dirección IP	Dirección IP de la ruta estática.

Parámetro	Valor del parámetro
Máscara de subred	Define el rango de una dirección IP que está disponible para esta red.
Pasarela (gateway)	Dirección IP de la puerta de enlace. La puerta de enlace debe estar en el mismo rango que la red de eth0.

## 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 manualmente 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 [Table 2](#)) con una conexión directa.



**Nota:** DHCP está desactivado solo temporalmente y se reactiva después de un reinicio posterior

## 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 enrutadas al panel frontal se pueden configurar individualmente en la vista dirección IP ( =9g). Además de los modos automáticos, se pueden realizar ajustes manuales para Velocidad y Tipo MDI.

Las interfaces Ethernet encaminadas al panel frontal se pueden configurar de forma individual en la vista de red del SMB Controller Manager.

## LED de estado

El estado de la interfaz Ethernet LAN1 se indica en el panel de visualización LED.

El estado de las interfaces Ethernet se indica mediante los LED verde y amarillo directamente en la interfaz en cuestión.

Figura 44: LED de estado en las interfaces Ethernet

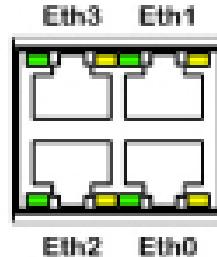


Tabla 61: LED de estado en las interfaces Ethernet

LED verde	LED amarillo	Velocidad	Estado
Parpadeo	Encendido	1 Gbit/s	Puerto recibiendo o enviando datos
Encendido	Encendido	1 Gbit/s	El puerto tiene conexión con la red
Parpadeo	Apagado	10/100 Mbit/s	Puerto recibiendo o enviando datos
Encendido	Apagado	10/100 Mbit/s	El puerto tiene conexión con la red

Tabla 62: LED de estado en las interfaces Ethernet

LED verde	LED amarillo	Velocidad	Estado
Encendido	Encendido	10 Mbit/s	El puerto tiene conexión con la red
Parpadeo	Parpadeo	10 Mbit/s	Puerto recibiendo o enviando datos
Encendido	Apagado	100 Mbit/s	El puerto tiene conexión con la red

LED verde	LED amarillo	Velocidad	Estado
Parpadeo	Apagado	100 Mbit/s	Puerto recibiendo o enviando datos
Apagado	Encendido	1 Gbit/s	El puerto tiene conexión con la red
Apagado	Parpadeo	1 Gbit/s	Puerto recibiendo o enviando datos

## Requisitos del cable

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

**Tabla 63: Requisitos para un cable Ethernet**

Pares de núcleos x núcleos	2 x 2 (también para distancias cortas 1 x 4)
Pares de núcleos x núcleos	4 x 2
Pares de núcleos x núcleos	4 x 2
Trenzado	sí
Diámetro del cable, núcleo	0.4...0.6 mm
Protección	sí
Categoría	Cat. 5 mínimo

## Vea también:

Para obtener más información sobre la interfaz Ethernet en la tarjeta de aplicación, consulte el manual de instalación de la tarjeta de aplicación CPU2-S.

# Configuración

This chapter contains the following sections:

- Herramienta de configuración WebAdmin
- Tipos de acceso con WebAdmin
- Control de acceso de usuarios
- Acceso remoto WebAdmin
- Configuración con WebAdmin
- Notas de configuración de WebAdmin

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, operadores del sistema y usuarios finales, así como una aplicación especial para alojamiento y hoteles. 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 su sistema de comunicaciones MiVoice Office 400.

## 5.1 Herramienta de configuración WebAdmin

Esta herramienta de configuración web está disponible para realizar la configuración en línea 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:

Figura 45: Herramienta de configuración WebAdmin

The screenshot shows the Mitel SMB Controller Manager interface. At the top, it displays "SSH access is enabled". The main area is divided into several tabs: "System overview", "Configuration", "Software", "Security", and "Maintenance". The "System overview" tab is currently selected, showing detailed system information such as host name (SMBC-08000start9d4), domain (bgbluo.local), equipment ID (50065AE28809FC46A85754C753521E807916), uptime (5d 21h 20m 2s), system time (2022-10-27 12:48), kernel version (4.9.102-652-yocto-standard (#1 SMP PREEMPT Tue Sep 29 10:30:10 CEST 2022)), management version (Mitel Embedded Linux Distribution 1.2.5.22 (Lithium)), firmware version (U-Boot / Device Tree / BDK) (1.9.0 / 1.1.1.0 / 1.4.1.0), MCU firmware version (boot / application) (1.1 (2017-11-10 14:26) / 1.1 (2017-11-10 16:39)), RAM size / Disk size (4 GB / 16 GB), and CPU Speed (MHz) (1200). Below this, there are sections for "Mainboard (SMB)", "CPU module (CPM-2)", "PCBA number" (5601022201R), "Revision" (C / 02), and "HW ID / HW version" (10 / 02). Further down are sections for "SMB Controller Manager" (Version 1.2.5.21) and "LMXO" (Version 1.2.5.22). A note at the bottom states: "CAREFULLY READ THE FOLLOWING AGREEMENT - EULA - INSTALLATION AND USE OF THE SOFTWARE CONSTITUTES YOUR ACCEPTANCE OF THIS AGREEMENT IF YOU DO NOT AGREE TO THE TERMS OF THIS AGREEMENT PROMPTLY REMOVE THE SOFTWARE AND ALL COPIES FROM YOUR SERVER. LAWFUL USE OF THE SOFTWARE IS CONDITIONAL UPON YOUR COMPLIANCE WITH THE TERMS OF THIS AGREEMENT". It also mentions "License terms for the Open Source components included in this software". The footer of the interface includes the copyright notice "Copyright © 2021 Mitel Networks Corporation - All rights reserved".

### 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 cuenta con todas las vistas necesarias para configurar el Mitel 400 Hospitality Manager y el menú de recepción del Mitel 6940 SIP, Mitel 6873 SIP o MiVoice 5380 / 5380 IP y especifica su configuración por defecto. También se puede utilizar un enlace para iniciar Mitel 400 Hospitality Manager (consulte [Mitel 400 Hospitality Manager](#)).

### Nivel de autorización *Recepcionista*:

Este acceso inicia el Mitel 400 Hospitality Manager directamente (consulte [Mitel 400 Hospitality Manager](#)).

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 su navegador la dirección IP del servidor de comunicaciones. Puede encontrar los datos de registro de un nuevo servidor de comunicaciones en el capítulo [Cuenta de usuario predeterminada para el acceso inicial](#).

Si no conoce la dirección IP del servidor de comunicaciones, busque el servidor de comunicaciones en la red IP con la aplicación auxiliar Búsqueda de Sistema (consulte [Búsqueda de Sistema](#)).

#### 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 la web para recepcionistas en el sector de hotelería. 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.

Figura 46: Mitel 400 Hospitality Manager

The screenshot shows the Mitel 400 Hospitality Manager application. At the top, there's a header with the Mitel logo and the title "Hospitality Manager". Below the header are four navigation tabs: "Guest list", "Wake-up call list", "Maintenance list", and "Journal". To the right of these tabs are language selection ("English (English)"), search, and help icons. Below the tabs, there are three view options: "Group view", "List view", and "Floor view" (which is currently selected).

The main area displays a floor plan with two floors:

- Floor 2:** Shows rooms 630, 631, 632, and 633. Room 630 has a note "(pt) Mon 04.05.15 - Tue 05.05.15". Room 631 has a note "(hu) Fri 29.05.15 - Fri 24.07.15". Room 632 has a note "fritz (pt) Mon 04.05.15 - Tue 05.05.15". Room 633 has a note "(pt)".
- Floor 1:** Shows rooms 634, 635, 620, 621, 622, and 623. Room 620 has a note "zi aaa". Room 621 has a note "zi bbb". Room 622 has a note "zi ccc". Room 623 has a note "222 (pt) Tue 07.04.15 -". Room 624 has a note "testperson (el) Thu 30.04.15 - Fri 01.05.15".

Each room icon includes icons for guest list, wake-up calls, maintenance, and journal. A small orange bell icon is present in several room boxes, indicating notifications or pending actions.

At the bottom of the interface, there's a footer with copyright information: "Copyright © 2015 Mitel Networks Corporation. All rights reserved." and a timestamp: "10.55".

Mitel 400 Hospitality Manager está integrado en WebAdmin y está sujeto a una licencia.

Acceso:

Tiene acceso a dos tipos en Mitel 400 Hospitality Manager:

- Regístrese en la página de registro de WebAdmin con los datos de acceso de una cuenta de usuario a la que se le haya asignado un perfil de autorización con el nivel de autorización de WebAdmin *Recepcionista*. Esto inicia el Mitel 400 Hospitality Manager directamente.
- Regístrese en la página de registro de WebAdmin con los datos de acceso de una cuenta de usuario a la que se le haya asignado un perfil de autorización con el nivel de autorización WebAdmin *Administrador de hostelería*. 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 y de forma

independiente en la 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.

Figura 47: Self Service Portal

The screenshot shows the Mitel Self Service Portal interface. At the top, there's a navigation bar with links for Phones, Features, Contacts, and Personal data. Below that, it says 'Mitel 6869 SIP' and 'Key configuration'. The main area displays a graphic of a Mitel 6869 SIP phone next to a central processing unit (CPU) with various ports and a keypad. Below the graphic is a table showing key assignments:

Key	Key mode	Function	Call number 1	Name 1	Call number 2	Locked
T1	Busy lamp field		288	Arthur		
T2	Busy lamp field		203	Alexandros		
T3	Function	Personal call routing menu				
T4	Function	Call forw. (CFU) to user on/off				
T5	Function	Discreet ring on/off				
T6	Function	Home Alone on/off	I*4916PX		I#4916PX	
T7	Call number		270	Brightte		
T8	Call number		623	Zimmer 623		
T9	Call number		227	Isabella		
T10						

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.

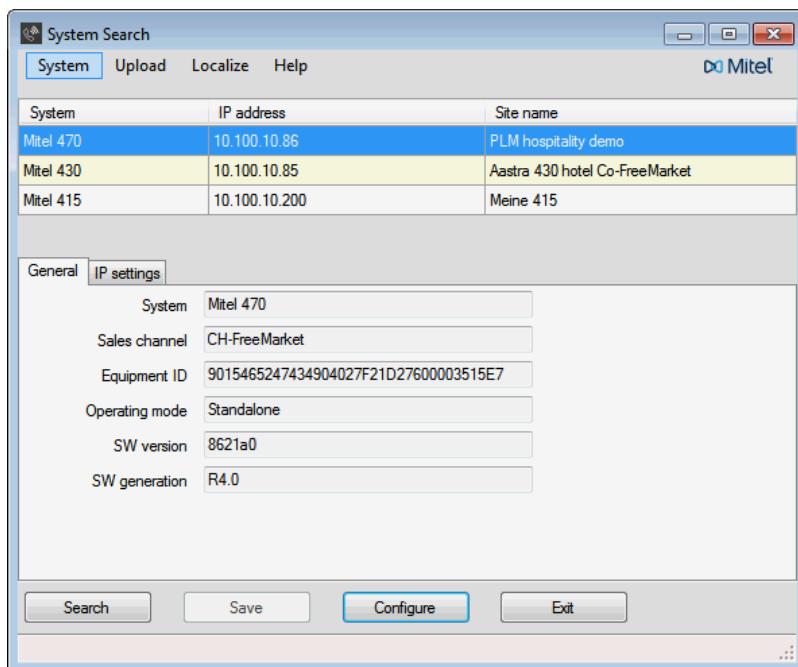
### Búsqueda de sistema

La Búsqueda del Sistema de aplicaciones auxiliares es una herramienta de ayuda independiente para detectar servidores de comunicación de la serie MiVoice Office 400 en la red IP. La aplicación System Search de MiVoice Office 400 encuentra todos los servidores de comunicaciones conectados a la red IP, siempre y cuando estén localizados en la misma subred que la 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 (Carga de emergencia). 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).

Figura 48: Búsqueda de sistema



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 solo 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.

## 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 seguro)

**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 Búsqueda de Sistema (consulte [Búsqueda de Sistema](#)), se busca y se muestra el servidor de comunicaciones (y otros servidores de comunicaciones de la serie 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 de iniciar sesión a través del acceso estándar (consulte [Cuenta de usuario predeterminada para el acceso inicial](#)), los datos se almacenan en el servidor de comunicaciones.

**Vea también:**

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

### Buscar un servidor de comunicaciones en la LAN

Si conoce la dirección IP del servidor de comunicaciones, puede introducirla directamente en la línea de dirección del navegador. WebAdmin se inicia después de introducir los datos de acceso. El ordenador sólo necesita ser localizado en la misma LAN, pero no necesariamente en la misma subred.

### Acceder al servidor de comunicaciones desde fuera

Para el acceso remoto al servidor de comunicaciones, recomendamos la administración remota segura de IP SRM (Secure IP Remote Management). 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:**

Puede encontrar instrucciones sobre cómo configurar Gestión Remota IP Segura en la ayuda de WebAdmin en la vista de *Gestión remota 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 Cuentas de usuario de WebAdmin 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 se abre un nuevo servidor de comunicaciones o después de un primer inicio, se crean la cuenta de usuario predeterminada (*admin*) y varios perfiles de autorización. La cuenta de usuario predeterminada está vinculada con el perfil de autorización *Administrador*. A este perfil de autorización se le asignan los derechos de administración para el *control de acceso de Usuario* para servicios de Audio y para WebAdmin en el nivel de autorización de 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 ( *Cuenta de usuario predeterminada*) ingrese lo siguiente:

**Tabla 64: Cuenta y contraseña de usuario estándar**

Nombre de usuario	admin
Contraseña	Después del primer inicio, se le pedirá que ingrese y confirme una nueva contraseña para la cuenta de administrador.

**Nota:**

Para impedir el acceso no autorizado al servidor de comunicaciones, debe modificar la contraseña predeterminada en el primer acceso. Para la selección e ingreso de contraseña, consulte [Sintaxis de contraseña](#).

#### Otras cuentas de usuario predefinidas

La cuenta de usuario predeterminada predefinida *SystemUserInterface* se utiliza para controlar el acceso a través del panel de control para la pantalla a color en el panel frontal. El acceso está protegido con PIN (consulte la [pantalla y el panel de control de Call-Manager](#)).

Además, hay cuentas de usuario predefinidas para Mitel Dialer, para MiCollab, para Open Mobility Manager (OMM), y para CloudLink Gateway.

Puede ver las cuentas de usuario predefinidas en la vista *Cuenta de usuario*.

 **Nota:**

Las cuentas de usuario predefinidas no se pueden borrar.

### Cuentas de usuario personales

Sujeto al derecho de administración para el control de acceso de usuarios, se pueden crear cuentas de usuario personales en el control de acceso de usuarios y asignarles 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: ?, /, lt;, >, -, +, \*, #, =, 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. Una descripción general de todos los perfiles de autorización predefinidos con su administración y derechos de acceso está disponible en la ayuda de WebAdmin en la vista del *perfil de autorización*.

### 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 diversos derechos de acceso y administración está disponible en la ayuda de WebAdmin en la vista del *perfil de Autorización*.

 **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.

### 5.3.1.3.1 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 de la A a la Z.
- La contraseña debe contener al menos una letra minúscula de la a a la z.
- La contraseña debe contener al menos un dígito del 0 al 9.
- La contraseña debe contener al menos uno de los siguientes caracteres especiales: ?, /, Lt ;,>, -, +, \*, #, =, punto, coma y espacio.
- Las diéresis (por ejemplo, ä, ö, ü) y otros caracteres diacríticos (por ejemplo, é, à, â) no se permiten.
- No se permite la contraseña *contraseña* predeterminada.
- La contraseña no debe coincidir con el nombre de usuario.
- No está permitido utilizar las 4 últimas contraseñas.

### 5.3.1.3.2 Cambiar la contraseña

Cualquier usuario al que se le haya asignado un perfil de autorización en el cual el derecho de administración *Control de acceso de usuarios* esté activado, está autorizado a modificar las contraseñas de todas las cuentas de usuario. Por tanto, se aconseja asignar este permiso de manera restrictiva.

A aquellos usuarios a los que les hayan cambiado la contraseña, se les pedirá que introduzcan su nueva contraseña la siguiente vez que se conecten. Lo mismo se aplica a usuarios con cuentas nuevas.

Los usuarios sin la autorización *Control de acceso de usuarios* sólo pueden cambiar su propia contraseña.

### 5.3.1.3.3 Contraseña de acceso incorrecta

Para la cuenta de usuario, después de un máximo de 15 inicios de sesión fallidos, la cuenta se desactiva durante 10 minutos. La cuenta se vuelve a activar automáticamente después de 10 minutos. La cuenta no requiere que el administrador la vuelva a habilitar.

### 5.3.1.3.4 Contraseña perdida

Si otro usuario ha sido definido también con la autorización *Control de acceso de usuarios* activada, simplemente puede sobrescribir con una nueva contraseña la contraseña perdida por otro usuario. La siguiente vez que el usuario se conecte, se le pedirá que cambie la contraseña y que introduzca la nueva que le han asignado.

Si se pierden las contraseñas de todos los administradores, aún se puede obtener acceso localmente sin una contraseña (consulte [Acceso sin contraseña](#)).

### 5.3.2 Acceso sin contraseña

En el panel frontal puede activar una función que habilita sin contraseña el acceso local mediante LAN con derechos de administración *Control de acceso de usuarios*. Esto es útil, por ejemplo, si se han perdido todas las contraseñas.

Para mantenimiento remoto no se puede acceder sin contraseña.

### 5.3.3 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 Registro de accesos WebAdmin

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.

#### Comprobación del CLIP

Si en la configuración de mantenimiento general del parámetro *CLIP requerido* está activado, el mantenimiento remoto solo es posible si la parte que recupera 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 Acceso remoto WebAdmin

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 al SRM (Secure IP Remote Management), servidor de mantenimiento IP seguro.

## 5.4.1 Acceso habilitado para usuarios locales

El acceso de mantenimiento remoto se puede activar de dos formas:

- Uso de códigos de función (consulte [Código de función para acceso de mantenimiento remoto](#))
- 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 puede habilitarse usando un código de función, por ejemplo, y luego bloquearse nuevamente usando WebAdmin en la configuración de mantenimiento general.

Cuando se activa el acceso de mantenimiento remoto, el mensaje de evento *Mantenimiento remoto* activado se envía a todos los destinos de mensaje donde los criterios de filtro correspondientes en la tabla de eventos asignada se configuran en consecuencia (consulte el capítulo [Tablas de eventos](#)).

Si se libera el mantenimiento remoto, esto se puede reconocer en la barra de título de WebAdmin del



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 prohibir el acceso de mantenimiento remoto utilizando el código de función se define y otorga al usuario con el parámetro *Acceso de mantenimiento remoto* en un conjunto de permisos.

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

**Tabla 65: Código de función para acceso al mantenimiento remoto**

Activar / restringir un acceso de mantenimiento remoto único	*754 / #754
--	-------------

Habilitar/prohibir un acceso de mantenimiento permanente	*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 a través de una conexión telefónica externa a la AIN también está protegido y tiene que ser habilitado explícitamente a través del panel de control del panel frontal. Todo ello con independencia de que el acceso a marcación se realice a través del 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 debe utilizar el software de planificación y pedidos Mitel CPQ para configurar un sistema de comunicaciones. Mitel CPQ se puede operar en línea después de iniciar sesión en Mitel MiAccess <https://miaccess.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 un sistema de comunicación MiVoice Office 400 por primera vez, lea el capítulo [Introducción](#).

### 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 en la página de inicio 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.** Fecha de configuración
- 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 DDI <sup>1</sup>
- 10.** Comprobar el encaminamiento saliente
- 11.** Configurar la operadora automática
- 12.** Configurar la música en espera
- 13.** Configurar un servicio de anuncio
- 14.** Introducir los contactos de marcación abreviada
- 15.** Guardar los datos de configuración

Para cada paso, la mitad superior de la pantalla muestra el resumen de la configuración; la parte derecha contiene notas e instrucciones acerca del paso que ha seleccionado. La ayuda en línea de WebAdmin puede abrirse para explicaciones más detalladas.

Puede saltarse pasos del asistente de configuración avanzado o abrir vistas adicionales del árbol de navegación de WebAdmin. Para ocultar de nuevo el asistente de configuración avanzado, desactive la casilla en la página de inicio de WebAdmin.

#### Configurar la tarjeta de aplicaciones CPU2-S

La configuración de la tarjeta de aplicaciones está descrita detalladamente en las instrucciones de instalación para la tarjeta de aplicaciones CPU2-S.

## 5.6 Notas de configuración de WebAdmin

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 adquirido, se activa automáticamente una licencia de prueba que también aparece en la vista general de licencias activadas. 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. La descripción general de la licencia ([#unique\\_165](#)) muestra qué licencias de prueba están 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*.

Si ha recibido un cupón (o con la ayuda de la *ID del equipo*), también puede obtener el archivo de licencia a través de Mitel MiAccess <https://miaccess.mitel.com/> (se requiere inicio de sesión de socio). Acerca de este tema encontrará las instrucciones en la ayuda en línea de WebAdmin.

**Vea también:**

[Licencias](#)

## 5.6.2 Administración de archivos

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

- *Localización*

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 paquetes de idioma de forma manual o automática para los teléfonos SIP Mitel 6800/6900 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 y asistencia en línea, así como un plan de numeración externo para conexiones SIP a través del servidor FTP.

- *Estado del sistema de archivos*

En esta vista se puede ver la carga de memoria del sistema de archivos, estructurada por temas. En un AIN se pueden ver los sistemas de archivos de todos los nodos.

- *Explorador de archivos*

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 Reiniciar

#### Reinicio a través de WebAdmin

Se activa un reinicio a través de WebAdmin en la configuración de mantenimiento con el botón *Reiniciar* en la vista *de reinicio del sistema*.

Un reinicio a través de WebAdmin reinicia el servidor de comunicaciones de MiVoice Office 400. Los datos de configuración se conservan.

### Reinicio mediante el panel frontal

Puede hacerse el reinicio mediante el panel frontal utilizando el panel de control. Los datos de configuración se conservan (ver [Panel de control y visualización del Call-Manager](#)).

#### Nota:

- 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

Una 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 y la generación de software se conservan.

#### Nota:

- 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 a través de WebAdmin

Se activa un primer inicio a través de WebAdmin en la configuración de mantenimiento con el botón *Primer inicio* en la vista *Restablecimiento del sistema*.

### Inicialización mediante el panel frontal

El primer inicio a través del panel frontal se realiza mediante el panel de control (consulte [pantalla y panel de control del Administrador de llamadas](#)).

### Inicialización y reinicio del canal de ventas mediante WebAdmin

Con el botón *Primer inicio y reinicio del canal de ventas* en la configuración de mantenimiento de la vista *de reinicio del sistema* WebAdmin, tiene la posibilidad no solo de ejecutar un primer inicio sino también de eliminar 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.

**i 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 los datos de configuración, todos los datos de configuración de 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.

Puede encontrar la configuración del servicio de distribución y copia de seguridad automática de datos en la vista *Mantenimiento* de WebAdmin/ *Copia de seguridad de datos*, donde también puede 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.

**i 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 respaldo automático de datos crea un respaldo de los datos de configuración de MiVoice Office 400 a intervalos regulares y guarda los archivos de respaldo en el sistema de administración 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:

- Todos los días a la hora establecida se crea una copia de seguridad y se almacena en el directorio ..\backup\day\.

- Cuando cambia la semana, se almacena una copia de la copia de seguridad en el directorio ..\backup\week\.
- Cuando cambia el mes, se almacena una copia de la copia de seguridad en el directorio ..\backup\month\.

Los directorios de copia de seguridad se encuentran en el sistema de archivos del servidor de comunicaciones y se puede acceder a ellos directamente a través del *navegador de archivos* o con una conexión FTP.

Una copia de seguridad permanece almacenada hasta que vence el tiempo de almacenamiento establecido; el archivo .zip se elimina 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 audio deben almacenarse por separado y almacenarse como archivos .zip en cualquier soporte de datos que desee. Los datos de configuración se guardan como copia de seguridad automáticamente en el sistema de archivos del servidor de comunicaciones.

Situaciones en las que 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 de MiVoice Office 400 disponibles y los archivos de respaldo de datos de audio se pueden restaurar 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 una copia de seguridad se describe en detalle en la ayuda de WebAdmin en la vista *copia de seguridad de datos*.

## 5.6.5 Importar y exportar datos de configuración

Puede editar varios datos de configuración fuera de WebAdmin, o importar datos de configuración de otros sistemas de comunicaciones de la serie 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 los datos en todas las 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 de bloqueos*
- *Encaminamiento basado en CLIP*

- *Copia de seguridad de datos*

**i 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 elimina todos los datos de usuario configurados previamente y todas las programaciones de usuario tales como números SDE, destinos EDL, entradas de grupos de usuario, terminales 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

# Operación y mantenimiento

6

This chapter contains the following sections:

- Mantenimiento de datos
- Actualizar software
- Actualización de hardware
- Pantalla del gestor de llamadas y panel de control
- Pantalla del servidor de aplicaciones y panel de control
- Supervisión del funcionamiento

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.

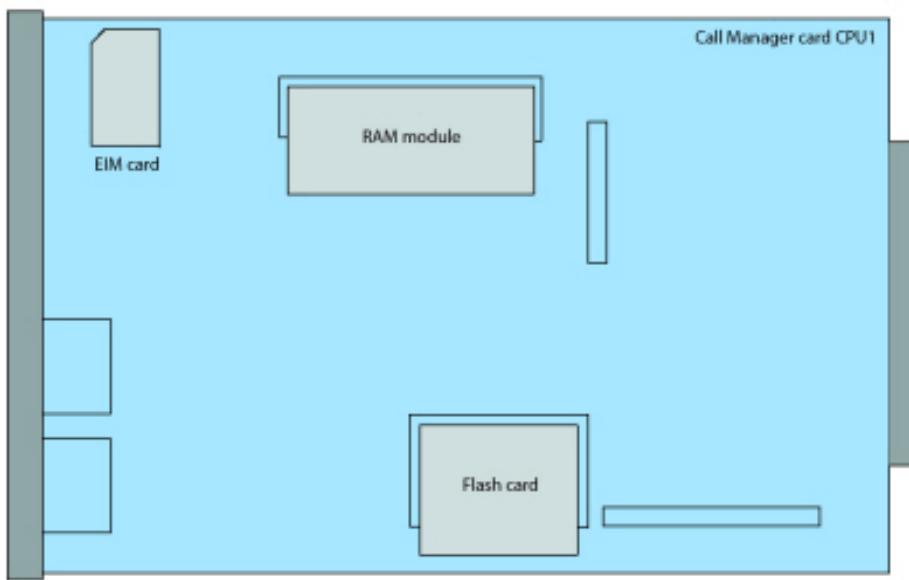
## 6.1 Mantenimiento de datos

### 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.
- Los datos de las aplicaciones en el servidor de aplicaciones (si se instala una tarjeta de aplicaciones CPU2-S) se almacenan en un disco duro.

Figura 49: Memoria de la tarjeta gestor de llamadas CPU1.



### 6.1.1.1 Software del sistema

El paquete software de todo el servidor de comunicaciones se almacena en formato comprimido en la memoria Flash.

Los componentes RAM forman la memoria principal para datos de programa. Cuando 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

#### Sistema de archivos de MiVoice Office 400

El sistema de archivos del servidor de comunicaciones MiVoice Office 400 comprende el software de la aplicación MiVoice Office 400, el software para los teléfonos del sistema, los datos de configuración del sistema y del terminal, los datos de audio, los registros del sistema, los datos para WebAdmin, etc. Con WebAdmin tiene acceso a el sistema de archivos a través del elemento de menú *Gestión 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 [Gestión de archivos](#)).

Las funciones para realizar copias de seguridad y restaurar los datos de configuración y los datos de audio de MiVoice Office 400 están disponibles en la vista *Mantenimiento / Copia de seguridad de datos de WebAdmin* ( = um) (ver también [Copia de seguridad de datos](#)).

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 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 solo se pueden modificar con WebAdmin.
- Los datos de configuración del terminal, como las asignaciones de teclas o las melodías de timbre, se pueden modificar directamente en el terminal, a través de Self Service Portal o con WebAdmin. En algunos teléfonos de sistema también es posible realizar la configuración a través de la interfaz web de usuario o con ayuda de archivos de configuración.
- Los datos de configuración relacionados con el usuario, como los contactos privados o la configuración de los desvíos de llamada, son válidos para todos los terminales asignados al usuario y se pueden configurar a través de WebAdmin o parcialmente a través de Self Service Portal, y en algunos casos directamente en el propio terminal.

El acceso a los datos de configuración a través de WebAdmin se regula mediante el control de acceso de los usuarios con cuentas de usuario, perfiles de autorización y niveles de autorización. Puede encontrar más información en el Capítulo [Control de acceso de usuarios](#).

## 6.2 Actualizar software

### 6.2.1 Software del sistema

#### Software de la aplicación MiVoice Office 400

El software de la aplicación MiVoice Office 400 se actualiza normalmente con WebAdmin. En casos excepcionales (por ejemplo, durante la degradación), se requiere una carga de emergencia a través de System Search (consulte también [Para realizar una carga de emergencia, proceda de la siguiente manera:](#)).

#### Firmware para los terminales del sistema

El firmware para MiVoice 5300/MiVoice 5300 IP, los teléfonos DECT Mitel 600, el teléfono DECT Office 135/135pro, las unidades de radio DECT SB-4+/SB-8/SB-8ANT y WebAdmin también está disponible en el software de aplicaciones MiVoice Office 400.

 **Nota:**

La versión del software del servidor de comunicaciones se puede mostrar de la siguiente manera en los teléfonos IP MiVoice 5300/MiVoice 5300:

1. Acceder al menú de configuración pulsando en *Configuración*.
2. Pulsación larga en la tecla \*.

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

Dependiendo del tipo de teléfono, se muestra información adicional.

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

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 puede generar el nuevo archivo de licencia a través del portal de Internet Mitel MiAccess <https://miaccess.mitel.com/> y cárguelo en su sistema de comunicación. Necesitará unas credenciales válidas para acceder a Mitel MiAccess (nombre de usuario y contraseña).

### Cargar el nuevo software del sistema MiVoice Office 400 con WebAdmin

El nuevo software del sistema MiVoice Office 400 se puede cargar de forma cómoda y segura en el sistema de archivos del servidor de comunicaciones en la vista de WebAdmin *Mantenimiento / Software del sistema*. El punto de activación del nuevo software es seleccionable. (Excepción: El tiempo de activación en los satélites AIN depende siempre de la demanda del satélite principal).

En un sistema nuevo se puede cargar el nuevo software del sistema directamente después de haber elegido el canal de ventas.

**i Nota:**

- 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 evitar que el software del sistema ejecutable esté disponible en el servidor de comunicaciones y hacer necesaria una EUL (Carga de emergencia).
- 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 (cambiar a versión anterior), debe ejecutar una carga de emergencia. Necesita la herramienta de búsqueda y ayuda System Search.

**i Nota:**

La primera inicialización del servidor de comunicaciones se realiza también con una carga de emergencia. 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 carga de emergencia realice una copia de seguridad de sus datos de configuración (si todavía es posible).

Para realizar una carga de emergencia, proceda como se indica a continuación:

1. Configure el servidor de comunicaciones en modo de inicio con la tecla de navegación (consulte [Modo de inicio](#)).
2. Inicie System Search y seleccione *Carga de emergencia*.
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*.
  - La carga de emergencia ha iniciado.

## 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 SIP Mitel 6800/6900 y Mitel Dialer se encuentra preferentemente en un servidor de firmware. En la vista *Configuración* de WebAdmin/ *Red IP / Servidor de firmware*, 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 cada versión del 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 IP MiVoice 5300 está contenido en el paquete de 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 en MiVoice Office 400 DECT

### Unidades de 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 DECT inalámbricos de la familia DECT Mitel 600

El firmware de los teléfonos inalámbricos Mitel 600 DECT se actualiza vía radio (Descarga inalámbrica). 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 solo 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 (Descarga inalámbrica). 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 descarga inalámbrica. 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 descarga inalámbrica en el teléfono inalámbrico, éste debe contener un firmware operativo.

El teléfono inalámbrico puede seguir funcionando normalmente durante una descarga inalámbrica. El nuevo firmware cargado solo se activa cuando la descarga inalámbrica finaliza con éxito. Se realiza un reinicio del teléfono inalámbrico.

## **6.2.4 Sistema de firmware en 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 una PC, lo que conforma una gestión de interfaz para la solución Mitel SIP-DECT. Los teléfonos Mitel 600 DECT tienen cargado en un sistema Mitel SIP-DECT un firmware diferente que el de un 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. La vista *Configuración de WebAdmin / Sistema / DECT/SIP-DECT / SIP-DECT* contiene un servidor Mitel FTP global predefinido (teléfonos Mitel 6700 SIP, clientes Mitel Blustar y Mitel Dialer) / HTTPS (teléfonos Mitel SIP 6800/6900). 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 cada versión del 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 para teléfonos inalámbricos DECT de Mitel 600 DECT.

iprfp3G.dnld:

iprfp4G.dnld

Firmware para OpenMobilityManager (OMM).

## 6.2.5 Tarjeta de aplicaciones CPU2-S

La actualización del software de la tarjeta de aplicaciones está descrita detalladamente en las instrucciones de instalación para la tarjeta de aplicaciones CPU2-S.

## 6.3 Actualización de hardware

El mantenimiento hardware incluye la sustitución de tarjetas, módulos y terminales cuando exista un defecto o cuando sea necesario un cambio de generación. Deben cumplirse las normativas de seguridad y seguir el procedimiento paso a paso.

### 6.3.1 Preparativos

Los siguientes pasos preliminares aplican a tarjetas de interfaz, tarjetas de sistema y módulos de sistema, así como a la tarjeta gestor de llamadas del propio servidor de comunicaciones. Los pasos preliminares para sustituir una tarjeta de aplicaciones se describen aparte.

Primeros pasos antes de retirar o añadir tarjetas:

1. Si el sistema debe ser desconectado durante el horario de trabajo, informe de ello a todos los usuarios afectados.
2. Cierre el administrador de llamadas a través del panel de control (consulte la [tecla de encendido / apagado](#)).

### 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. Asegúrese de que se hayan pedido licencias y que estén disponibles para la asignación del cliente final.
2. Proporcione el EID del sistema a la persona responsable de las asignaciones de licencias del cliente final y asegúrese de que esto se haga a través del portal de socios de Mitel MiAccess/License Server.
3. Para activar una descarga automática del archivo de licencia, inicie sesión en MiVoice Office 400 WebAdmin (si ya inició sesión, cierre sesión y vuelva a iniciar sesión)

 **Nota:**

Después de crear una licencia a través de MiAccess/SLS, puede pasar hasta una hora antes de que el sistema pueda descargar el archivo de licencia real automáticamente.

Alternativamente, el administrador puede cargar el archivo de licencias manualmente usando el botón **Examinar** 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.

Si el sistema está bajo suscripción (por ejemplo, el sistema tiene usuarios de MiVoice Office 400 Elite), el archivo de licencia no se puede cargar manualmente.

4. Verifique que las nuevas licencias estén disponibles en WebAdmin (**Descripción general del sistema> Licencias**). De lo contrario, acceda al servidor de Mitel a través de Internet o vuelva a intentarlo después de un tiempo.

**Vea también:**

[Licencias](#)

### 6.3.2.2 Tarjeta EIM

La tarjeta EIM debe reemplazarse en los siguientes casos:

- La tarjeta gestor de llamadas está defectuosa
- La tarjeta EIM está defectuosa

**La tarjeta gestor de llamadas está defectuosa**

Si se sustituye una tarjeta gestor de llamadas defectuosa, la tarjeta EIM se debe cambiar de la tarjeta gestor de llamadas defectuosa a una nueva. Para obtener instrucciones sobre cómo reemplazar la tarjeta del administrador de llamadas, consulte [Tarjeta gestor de llamadas CPU1 en la página 189](#).

**La tarjeta EIM está defectuosa**

En el caso improbable de que tenga una tarjeta EIM defectuosa, póngase en contacto con su distribuidor.

Para conocer el procedimiento para cambiar una tarjeta EIM, consulte [Sustituir la tarjeta EIM en la página 187](#).

### 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 (consulte [Etapas de expansión y Capacidad del sistema](#)).

Se deben observar varias reglas al instalar las tarjetas (consulte [Reglas de montaje de componentes](#)).

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 Sustitución de 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 respetar las [normas de seguridad](#).

1. Realice los preparativos (consulte [Preparativos](#)).
2. Desatornille la tarjeta FXO defectuosa y retírela tirando del tornillo de sujeción.
3. Deslice con cuidado la nueva tarjeta FXO en la ranura y presiónela ligeramente hasta que quede conectada en placa posterior.
4. Utilizar el tornillo para fijar la tarjeta en su ranura.
5. Reinicie el gestor de llamadas pulsando el botón On/Off de la tarjeta gestor de llamadas.

#### 6.3.3.2 Nueva tarjeta con menos puertos

Se reemplaza una tarjeta por otra tarjeta similar con menos puertos.

Procedimiento:

Cambie la tarjeta y ponga el sistema de nuevo en funcionamiento. Procedimiento similar al descrito en [Reemplazo de una tarjeta de interfaz defectuosa](#).

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.

**Tabla 66: Ejemplo: Reducción del número de interfaces de terminal o interfaces de red**

16DSI → 8DSI	Se borrarán los datos de configuración de las interfaces de terminal 9...16.
8BRI → 4BRI	Se borrarán los datos de configuración de red de terminal 5...8.

**i Nota:**

Si, tras la reconfiguración de una tarjeta se borra la información de configuración de los teléfonos de sistema, aparecerá un mensaje de advertencia con la posibilidad de cancelar el proceso. Sin embargo, esto sólo puede hacerse si la información de la configuración de la tarjeta original no se borró previamente.

### 6.3.3.3 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. Procedimiento similar al descrito en [Reemplazo de una tarjeta de interfaz defectuosa](#).
2. Conecte los teléfonos de sistema a los puertos de la nueva ranura.
3. Vuelva a configurar la asignación de puertos
4. En la vista de WebAdmin *Tarjetas y módulos* ( = 4g) Confirme la tarjeta en la nueva ranura y elimínela de la ranura anterior. Se ha borrado la información sobre la configuración de la tarjeta antigua.

**i Nota:**

No todas las tarjetas se pueden equipar en todas las ranuras (consulte [las reglas de montaje de componentes](#)).

### 6.3.4 Módulos de sistema

La categoría módulos de sistema engloba los módulos ampliables como opción (módulos DSP, módulos IP de media, módulos de tarificación ) y los módulos obligatorios (módulo RAM).

### 6.3.4.1 Cambiar el módulo DSP

Los módulos DSP están disponibles en varias versiones (SM-DSPX1, SM-DSPX2, SM-DSP1, SM-DSP2). En comparación con los módulos DSP, los módulos con la designación DSPX se equipan con chips DSP más potentes. A continuación se describe cómo se sustituye un módulo DSP si está defectuoso o como reemplazarlo por un módulo más potente. Los módulos DSP se instalan en la tarjeta gestor de llamadas.

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



#### PRECAUCIÓN:

Asegúrese de respetar las [normas de seguridad](#).

1. Realice los preparativos (consulte [Preparativos](#)).
2. Desatornille el tornillo de la tarjeta gestor de llamadas y retire la tarjeta tirando del tornillo.
3. Retire el módulo antiguo o defectuoso aflojando el tornillo de sujeción y tirando levemente del módulo en vertical fuera de la ranura del módulo.



#### Nota:

Si hay varios módulos instalados y el módulo defectuoso 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. Inserte con cuidado la tarjeta gestor de llamadas en la ranura y presiónela ligeramente hasta que quede conectada en el panel trasero.
7. Fije la tarjeta gestor de llamadas de nuevo en su ranura con el tornillo.
8. Reinicie el gestor de llamadas pulsando el botón On/Off de la tarjeta gestor de llamadas.

### 6.3.4.2 Cambiar el módulo IP de media

Los módulos IP de media se instalan en la tarjeta gestor de llamadas o en las tarjetas de enlace PRI.

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



#### PRECAUCIÓN:

Asegúrese de respetar las [normas de seguridad](#).

1. Realice los preparativos (consulte [Preparativos](#)).

2. Desatornille el tornillo de la tarjeta gestor de llamadas y retire la tarjeta tirando del tornillo.
3. Retire el módulo defectuoso aflojando los 2 tornillos de cierre y tirando levemente del módulo en vertical fuera de la ranura del módulo.
4. Coloque el nuevo módulo en la ranura y presiónelo hacia abajo hasta que encaje.
5. Instale el módulo en la tarjeta gestor de llamadas desde abajo mediante los 2 tornillos de cierre.
6. Inserte con cuidado la tarjeta gestor de llamadas en la ranura y presiónela ligeramente hasta que quede conectada en el panel trasero.
7. Fije la tarjeta gestor de llamadas de nuevo en su ranura con el tornillo.
8. Reinicie el gestor de llamadas pulsando el botón On/Off de la tarjeta gestor de llamadas.

Haga lo mismo para sustituir un módulo IP de media defectuoso en una tarjeta de enlace PRI.

### 6.3.4.3 Reemplazar el módulo de tarificación de llamadas

Los módulos de tarificación de llamadas se instalan en las tarjetas de enlace FXO.

Para reemplazar un módulo de tarificación de llamadas defectuoso o una tarjeta de enlace FXO, realizar lo siguiente:



#### PRECAUCIÓN:

Asegúrese de respetar las [normas de seguridad](#).

1. Realice los preparativos (consulte [Preparativos](#)).
2. Desatornille la tarjeta FXO y retírela tirando del tornillo de sujeción.
3. Retire el módulo defectuoso aflojando el tornillo de sujeción y tirando levemente del módulo en vertical fuera de la ranura del módulo.
4. Coloque el nuevo módulo en la ranura y presiónelo hacia abajo hasta que encaje.
5. Fijar el módulo con el tornillo de cierre en el tornillo de sujeción.
6. Deslice con cuidado la tarjeta FXO en la ranura y presiónela ligeramente hasta que quede conectada en placa posterior.
7. Utilizar el tornillo para fijar la tarjeta FXO en su ranura.
8. Reinicie el gestor de llamadas pulsando el botón On/Off de la tarjeta gestor de llamadas.

### 6.3.4.4 Cambiar el módulo RAM

El módulo RAM se instala en la tarjeta gestor de llamadas y está disponible como repuesto.

Para sustituir un módulo RAM defectuoso, realizar lo siguiente:

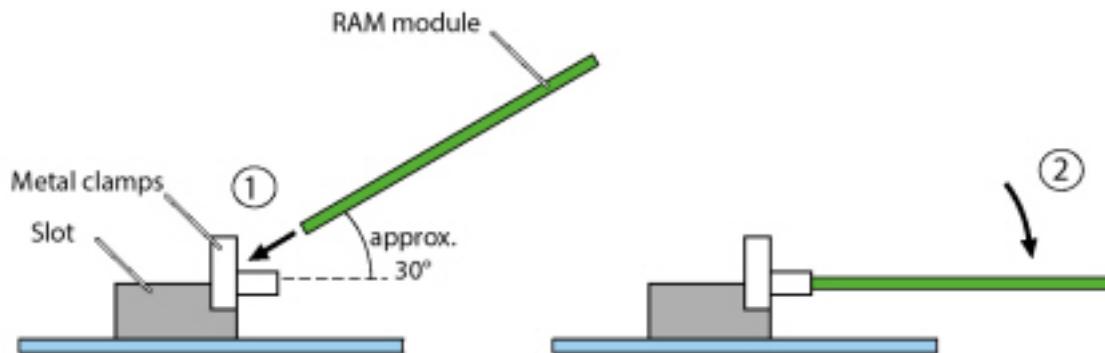


**PRECAUCIÓN:**

Asegúrese de respetar las [normas de seguridad](#).

1. Realice los preparativos (consulte [Preparativos](#)).
2. Desatornille el tornillo de la tarjeta gestor de llamadas y retire la tarjeta tirando del tornillo.
3. Retire el módulo defectuoso presionando hacia fuera los dos cierres metálicos laterales a la vez y levantando despacio el módulo.
4. Coloque el módulo ligeramente inclinado en la ranura (consulte [Cambio del módulo RAM](#)).
5. Empuje con cuidado el módulo hacia abajo hasta que encajen las dos pestañas metálicas laterales.
6. Inserte con cuidado la tarjeta gestor de llamadas en la ranura y presiónela ligeramente hasta que quede conectada en el panel trasero.
7. Fije la tarjeta gestor de llamadas de nuevo en su ranura con el tornillo.
8. Reinicie el gestor de llamadas pulsando el botón On/Off de la tarjeta gestor de llamadas.

Figura 50: Cambiar el módulo RAM



## 6.3.5 Tarjetas del sistema

La categoría tarjetas de sistema incluye la tarjeta EIM y la tarjeta Flash.

### 6.3.5.1 Sustituir la tarjeta EIM

La tarjeta EIM se encuentra en una ranura para chip con un cierre que la une directamente a la tarjeta gestor de llamadas. La posición del soporte de la tarjeta con chip en la tarjeta del administrador de llamadas se muestra en la [tarjeta EIM](#).

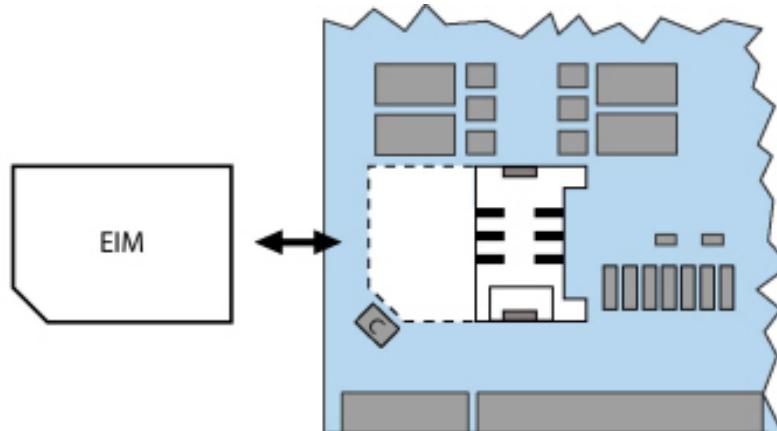
Para instalar una tarjeta EIM, proceda como se indica a continuación:

**PRECAUCIÓN:**

Asegúrese de respetar las [normas de seguridad](#).

1. Realice los preparativos (consulte [Preparativos](#)).
2. Desatornille el tornillo de la tarjeta gestor de llamadas y retire la tarjeta tirando del tornillo.
3. Tire ligeramente de la tarjeta EIM desde su esquina biselada y deslícela hacia fuera del espacio destinado para el chip presionando ligeramente las guías.
4. Inserte la nueva tarjeta EIM bajo las guías hasta que encaje en la ranura para el chip. Asegúrese de que los contactos de la tarjeta EIM estén hacia abajo y que el borde biselado de la tarjeta EIM apunte hacia el borde de la tarjeta del administrador de llamadas y no contra el condensador (C) (consulte la [tarjeta EIM](#)).
5. Inserte con cuidado la tarjeta gestor de llamadas en la ranura y presiónela ligeramente hasta que quede conectada en el panel trasero.
6. Fije la tarjeta gestor de llamadas de nuevo en su ranura con el tornillo.
7. Reinicie el gestor de llamadas pulsando el botón On/Off de la tarjeta gestor de llamadas.

Figura 51: Tarjeta EIM



**Nota:**

- La tarjeta EIM ha de estar colocada antes de que el sistema empiece a funcionar. El servidor de comunicaciones no arrancará sin la tarjeta EIM.
- Si la tarjeta EIM defectuosa se sustituye por una nueva, todos los teléfonos inalámbricos DECT deberán registrarse de nuevo. Esto es necesario, ya que los números de identificación del DECT se almacenan en la tarjeta EIM.

### 6.3.5.2 Sustitución de la tarjeta Flash

La tarjeta Flash se instala en la tarjeta gestor de llamadas y está disponible como repuesto.

Para sustituir una tarjeta Flash defectuosa, realizar lo siguiente:



**PRECAUCIÓN:**

Asegúrese de respetar las [normas de seguridad](#).

1. Realice los preparativos (consulte [Preparativos](#)).
2. Desatornille el tornillo de la tarjeta gestor de llamadas y retire la tarjeta tirando del tornillo.
3. Retire la tarjeta Flash defectuosa tirando desde un lateral.
4. Instale la nueva tarjeta Flash y presiónela ligeramente hasta que quede conectada correctamente.
5. Inserte con cuidado la tarjeta gestor de llamadas en la ranura y presiónela ligeramente hasta que quede conectada en el panel trasero.
6. Fije la tarjeta gestor de llamadas de nuevo en su ranura con el tornillo.
7. Reinicie el gestor de llamadas pulsando el botón On/Off de la tarjeta gestor de llamadas.



**Nota:**

- Las tarjetas Flash deben satisfacer una alta demanda en términos de seguridad de datos (ciclos de lectura y escritura). Es la razón por la que sólo deben utilizarse tarjetas Flash originales.
- Las tarjetas Flash se obtienen como repuestos y no contienen ningún tipo de software. En este caso, se debe realizar una carga de emergencia (consulte [Carga de software de sistema nuevo o antiguo con Búsqueda de sistema](#)).

## 6.3.6 Tarjeta gestor de llamadas CPU1

Si los componentes de la tarjeta gestor de llamadas están defectuosos o tienen fallos permanentes, será necesario sustituir toda la tarjeta gestor de llamadas. Como repuesto, la tarjeta gestor de llamadas no contiene ningún módulo RAM, tarjeta Flash ni tarjeta EID. Se pueden extraer de la tarjeta gestor de llamadas defectuosa e instalar en la nueva tarjeta gestor de llamadas.

Para sustituir una tarjeta gestor de llamadas, proceda de la siguiente forma:



**PRECAUCIÓN:**

Asegúrese de respetar las [normas de seguridad](#).

1. Realice una copia de seguridad de datos de configuración y de datos de audio, si todavía es posible.

- Realice los pasos preliminares si aún es posible (ver [Preparativos](#)).

**Nota:**

Si el administrador de llamadas no se puede apagar de la forma normal, se debe forzar su apagado (consulte la [pantalla y el panel de control de Call-Manager](#)).

- Desatornille el tornillo de la tarjeta gestor de llamadas y retire la tarjeta tirando del tornillo.
- Reemplace los módulos del sistema (consulte [Módulos del sistema](#)), las tarjetas del sistema (consulte [Tarjetas del sistema](#)) en la nueva tarjeta del administrador de llamadas.
- Desmonte todos los cables conectados de forma que pueda conectar el nuevo servidor de comunicaciones de la misma manera.

**Nota:**

La tarjeta CPU no se desmonta ya que se reemplaza completa con el bastidor metálico.

- Ahora, se pueden seguir estos pasos en orden inverso para volver a montar, colocar e instalar el nuevo servidor de comunicaciones.
- Reinicie el gestor de llamadas pulsando el botón On/Off de la tarjeta gestor de llamadas.
- Realice un primer inicio del sistema (consulte [Primer inicio a través de WebAdmin](#)) y cargue los datos de configuración desde un archivo de respaldo de nuevo al servidor de comunicaciones.

**Nota:**

Una tarjeta gestor de llamadas defectuosa puede hacer que sea imposible leer datos de configuración no almacenados. En tal caso, los datos se pueden guardar mediante una nueva tarjeta gestor de llamadas sustituyendo la tarjeta Flash.

### 6.3.7 Tarjeta de aplicaciones CPU2-S

Si los chips de la tarjeta de aplicaciones están defectuosos o tienen fallos permanentes, será necesario reemplazar toda la tarjeta de aplicaciones.

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



**PRECAUCIÓN:**

Asegúrese de respetar las [normas de seguridad](#).

- Apague el servidor de aplicaciones a través del panel de control (consulte [tecla de encendido / apagado](#)).
- Desconecte los cables de cualquier interfaz asignada en el panel frontal de la tarjeta de aplicaciones.

3. Desatornille el tornillo de la tarjeta de aplicaciones y retire la tarjeta tirando del tornillo de cierre.
4. Inserte con cuidado la nueva tarjeta de aplicación en la ranura 2 y presiónela ligeramente hasta que quede conectada en el panel trasero.
5. Utilizar el tornillo para fijar la tarjeta en su ranura.
6. Conecte los cables de cualquier interfaz asignada en el panel frontal de la tarjeta de aplicaciones.
7. Inicie el servidor de aplicaciones pulsando el botón On/Off de la tarjeta de aplicaciones.

**Vea también:**

Para obtener más información sobre la instalación, configuración y actualización del software de la tarjeta de aplicación CPU2-S, consulte el manual de instalación de la tarjeta de aplicación CPU2-S.

## 6.3.8 Reemplazo de los terminales del sistema

### 6.3.8.1 Teléfonos del sistema

#### 6.3.8.1.1 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 el teléfono puede conectarse en la nueva ranura. Los datos de configuración del terminal se conservan.

#### 6.3.8.1.2 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. Los detalles se pueden encontrar en la ayuda de WebAdmin para la vista *Terminales estándar*.

### 6.3.8.2 Terminales DECT

#### 6.3.8.2.1 Reemplazar una unidad de radio

1. Desmonte la unidad radio defectuosa.

2. Coloque la nueva unidad radio.

**i 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.

### 6.3.8.2.2 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, haga clic en *Cancelar registro*.

**i Nota:**

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, haga clic en *Registrar*.

**i Nota:**

En algunos teléfonos, es posible que el usuario del teléfono inalámbrico tenga que identificarse en el sistema mediante un código de autentificación. Este código de autentificación se genera después de hacer clic en el botón *Registrar*.

### 6.3.8.2.3 Reemplazar un teléfono inalámbrico (con tarjeta microSD)

La tarjeta microSD especial es adecuada para la sustitución de 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.

**i Nota:**

- La tarjeta microSD solo 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.
- No se pueden usar tarjetas microSD disponibles comercialmente (excepto para copiar configuraciones locales, consulte [Copiar configuraciones locales usando una tarjeta microSD disponible comercialmente](#)).

#### Utilizar una tarjeta microSD

**i 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 tarjetero hacia abajo e incline con cuidado la cubierta ligeramente hacia arriba (ver [Terminales DECT](#) en la página 191 a la izquierda).

**PRECAUCIÓN:**

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

4. Coloque la tarjeta en el soporte (con las superficies de contacto hacia abajo y las interfaces de tarjeta lateral hacia la izquierda).
5. Cierre el soporte de la tarjeta y luego empuje con cuidado hacia arriba hasta que encaje en su lugar.
6. Solo para Mitel 620 DECT, Mitel 630 DECT con soporte de tarjeta negro:

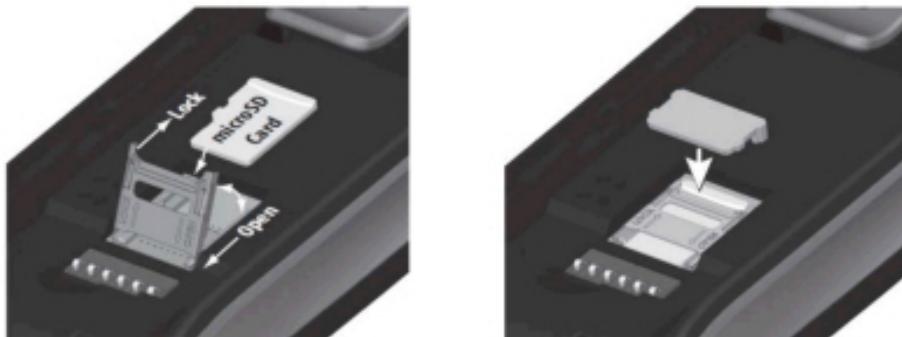
Tome la cubierta protectora provista con la tarjeta y colóquela encima del soporte de la tarjeta (vea [la tarjeta microSD](#) a la derecha).

**Nota:**

La cubierta protectora no debe utilizarse para Mitel 620 DECT, Mitel 630 DECT con soporte de tarjeta blanco ni en Mitel 622 DECT, Mitel 632 DECT y Mitel 650 DECT.

7. Inserte la batería y cierre el compartimiento de la batería.

Figura 52: 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.

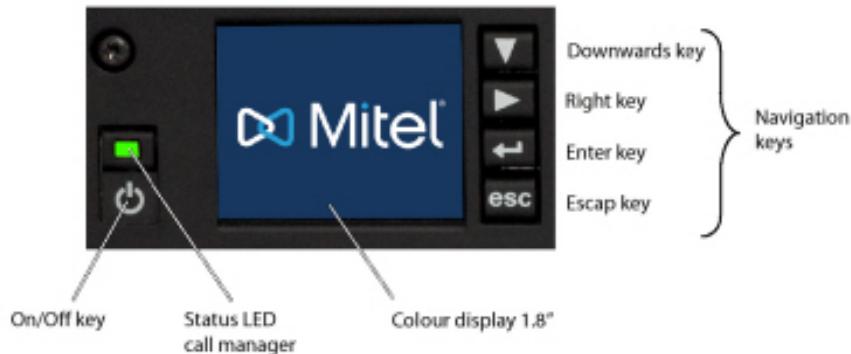
Este procedimiento puede ser útil si debe preconfigurar varios teléfonos inalámbricos con los mismos parámetros locales.

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 - Configuración - 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 principal, retire la tarjeta 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 Pantalla del gestor de llamadas y panel de control

El panel de visualización y control de la tarjeta gestor de llamadas consta de una pantalla a color con teclas de navegación y el botón On/Off con LED de estado integrado. Se utilizan para indicar estados de funcionamiento y realizar funciones.

Figura 53: Pantalla y panel de control de Mitel 470



### 6.4.1 PIN del panel de control

Una serie de funciones ejecutadas a través de las teclas de navegación requieren un PIN (p.ej. ejecutar una inicialización).

El PIN siempre consta de 4 dígitos y se puede modificar a través de la cuenta de usuario de *SystemUserInterface*:

**Tabla 67: PIN predeterminado del panel de control**

PIN predeterminado	4321
--------------------	------

Se recomienda cambiar el PIN inmediatamente para evitar accesos no autorizados al servidor de comunicaciones.

### 6.4.2 Tecla On/Off

Si se pulsa el botón On/Off, se inicia el gestor de llamadas (si está apagado).

En el modo normal de funcionamiento, una pulsación corta de la tecla On/Off hace aparecer el menú de apagado, ofreciendo la opción de apagar el gestor de llamadas, el servidor de aplicaciones o todo el servidor de comunicaciones. Las teclas de navegación se utilizan para seleccionar opciones del menú.

**Tabla 68: Tecla On/Off**

Función	Acción	Nota
Iniciar el gestor de llamadas	Pulsación corta	<p>Requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuente de alimentación encendida</li> <li>• Software del sistema ejecutable cargado</li> </ul>
Apague el servidor de comunicaciones, el gestor de llamadas o el servidor de aplicaciones	Pulsación corta	<p>La pantalla muestra el menú de apagado con la siguiente selección:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apague el sistema completo: Apague el servidor de comunicaciones (CPU1 y CPU1<sup>52</sup>).<sup>53</sup></li> <li>• Apague el Administrador de Llamadas: Apagar solo CPU1</li> <li>• Apague el Servidor de Aplicaciones: Apague solo la CPU2<sup>a</sup></li> </ul>
Forzar apagado del gestor de llamadas	Pulsación de tecla durante más de 6 segundos	<p><b>Nota:</b></p> <p>El apagado forzado del gestor de llamadas sólo se debería hacer si, por cualquier razón, no es posible apagarlo a través del menú de apagado.</p>

**Nota:**

Nunca desconectar el servidor de comunicaciones de la alimentación para provocar un reinicio. Esto puede derivar en pérdida de datos y evitar el reinicio.

<sup>52</sup> Apagar el servidor de aplicaciones puede llevar algún tiempo y puede comprobarse mediante el LED de estado en el botón de encendido / apagado (consulte [Explicación de los LED de estado en la tarjeta de aplicaciones](#))

<sup>53</sup> Esto corresponde al "estado desactivado" de acuerdo con la Directiva de la UE 2005/32 / EC.

**Nota:**

- El menú de apagado también puede utilizarse mediante el panel de control del gestor de llamadas. También está disponible un menú de reinicio, desde el cual la CPU1 y la CPU2 pueden reiniciarse por separado.
- La CPU1 y la CPU2 también pueden reiniciarse a través de WebAdmin.

## 6.4.3 LED de estado

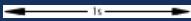
Los LEDs de estado se pueden encontrar en los botones On/Off y en las interfaces Ethernet de la tarjeta gestor de llamadas.

El LED de estado del botón On/Off del gestor de llamadas se utiliza como indicador del estado de funcionamiento y como indicador de error durante la fase de inicio y durante el funcionamiento.

El LED de Estado puede estar iluminado en los 3 colores verde (G), naranja (O) y rojo (R), parpadeando lenta o rápidamente, o estar inactivo (-).

Un periodo de activación de LED dura 1 segundo y está subdivido en 4 unidades de 250 ms. De esta manera se pueden mostrar diferentes patrones de visualización.

**Tabla 69: Ejemplos de patrones de visualización**

Periodo de activación de los LEDs				LED	Descripción
					
Encendido	Encendido	Encendido	Encendido		El LED se ilumina en verde
Encendido	Encendido	Desactivado	Desactivado		LED parpadeando lentamente en naranja
Encendido	Desactivado	Desactivado	Encendido		LED parpadeando rápidamente en naranja/rojo

### 6.4.3.1 Visualización de inicio y estado de funcionamiento

En la configuración del sistema, el LED de estado indica el estado actual de funcionamiento del gestor de llamadas.

La fase de inicio se puede dividir en tres partes:

Configuración del sistema 0:

En esta fase, el sistema se puede configurar en el modo de inicio (consulte [Modo de inicio](#))

Configuración del sistema 1:

La pantalla en color no está todavía en funcionamiento. Cualquier error que ocurra se indica con el LED de estado (consulte [Pantalla de error con LED de estado](#)).

Configuración del sistema 2:

La pantalla en color está funcionando. En esta fase, se muestra el menú de inicio (ver [Menú de inicio](#)). Cualquier error que ocurra se visualiza en la pantalla en color.

**Tabla 70: Patrón de visualización en la configuración del sistema**

No.	LED	Duración [s]	Significado	Fase de inicio
0		fijo	El gestor de llamadas está apagado	
1		~1,5	Verificación de LED rojo	0
2		~1,5	Verificación de LED naranja	0
3		~1,5	Verificación de LED verde	0
4		~4	Test RAM, carga de software de inicio, test CRC del software de inicio	1
5		~10	Software de inicio ejecutándose, carga del software del sistema, test CRC del software del sistema	2
6		fijo	Software del sistema ejecutándose sin errores	

## 6.4.3.2 Modo Inicio

El modo Inicio habilita una carga de emergencia a través de la interfaz Ethernet (EUL a través de LAN). Esto es necesario siempre que, por cualquier motivo, no haya ningún software de sistema ejecutable almacenado en el servidor de comunicaciones.

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

**Tabla 71: Patrón de visualización en Modo Inicio**

Patrón	LED	Duración	Significado
10		Mientras el Modo Inicio esté activo	Modo Inicio activo

Para acceder al Modo arranque, pulse la tecla Enter durante la verificación del LED rojo, la cual se ejecuta durante la fase de inicio 0. Despues de aproximadamente 10 segundos, se muestra el patrón 10. Poco despues, se muestra "BOOT MODE ENTERED".

El modo Inicio permanece activo hasta que se completa la carga de emergencia o el sistema se reinicia de forma manual.

## 6.4.3.3 Pantalla de error con LED de estado

Los errores que surjan durante la fase de inicio 1 se indican con el LED de estado.

**Tabla 72: Visualización de errores durante la configuración del sistema 1:**

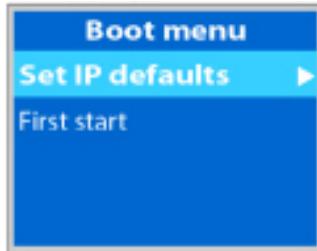
Patrón	LED	Duración	Significado
7		Mientras existe el error	Test RAM fallido
8		Mientras existe el error	No existe software de inicio
9		Mientras existe el error	Test CRC de software de inicio fallido

## 6.4.3.4 Menú de inicio

El menú de inicio se muestra durante la fase de inicio 2 (patrón de LED 5 en el [patrón de visualización en la configuración del sistema](#)) durante aprox. 3 segundos. El menú de inicio permite al usuario reiniciar los

datos de dirección IP o llevar a cabo una inicialización. El modo de arranque finaliza automáticamente y el inicio continúa de forma normal si no se realiza ninguna acción en 3 segundos.

Figura 54: Menú de inicio Mitel 470



### 6.4.3.5 Visualización de mensajes de evento

Si ocurre un mensaje de evento en el funcionamiento normal, el patrón del LED cambia de "parpadeando lentamente en verde" a "parpadeando lentamente en naranja-verde" y el mensaje de evento se indica en la pantalla en color.

**Tabla 73: Visualización de mensajes de evento en funcionamiento normal:**

Patrón	LED	Duración	Significado
11		Mientras exista el mensaje de evento	Mensaje de evento presente

### 6.4.3.6 LEDs de estado en las interfaces Ethernet

Para obtener explicaciones sobre los LEDs de estado en las interfaces Ethernet, consulte [LED de estado](#).

### 6.4.3.7 Pantalla en color

La pantalla en color tiene diferentes modos de visualización, que dependen en parte del modo de funcionamiento del gestor de llamadas.

La tabla siguiente resume los modos de visualización.

**Tabla 74: Modos de funcionamiento y prioridades de visualización**

<b>Modo de visualización de la pantalla en color</b>	<b>Modo de funcionamiento del gestor de llamadas</b>	<b>Evento y propósito</b>
Modo Error (Modo Error)	Configuración del sistema 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Generado por error de software o hardware.</li> <li>El error se muestra en la pantalla.</li> <li>El sistema es incapaz de funcionar.</li> </ul>
Menú de inicio (Modo comandos de Inicio)	Configuración del sistema 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se muestra durante la fase de inicio 2 (patrón de LED 5 en el <a href="#">patrón de visualización en la configuración del sistema</a>) durante aprox. 3 segundos.</li> <li>Permite al usuario reiniciar los datos de dirección IP o llevar a cabo una inicialización.</li> </ul>
Modo Menú (Modo Comandos de Aplicación)	Estado de operación normal de la centralita	<ul style="list-style-type: none"> <li>Generado pulsando cualquier tecla de navegación brevemente en el modo carga de tráfico.</li> <li>Permite al usuario ejecutar diversas funciones avanzadas.</li> </ul>
Modo de carga de tráfico (Modo Tráfico)	Estado de operación normal de la centralita	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tras el inicio del gestor de llamadas o después de salir del modo menú, reposo o mensaje de evento.</li> <li>Muestra la carga de tráfico actual del gestor de llamadas.</li> </ul>
Modo de inactividad (Modo Inactivo)	Estado de operación normal de la centralita	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tras un cierto tiempo sin interacción del usuario desde el modo tráfico o el modo de mensaje de evento.</li> <li>Salvapantallas y función de ahorro de energía.</li> </ul>
Modo de mensaje de evento (Modo de mensaje de evento)	Estado de operación normal de la centralita	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tras la recepción de uno o más mensajes de evento.</li> </ul>

## 6.5 Pantalla del servidor de aplicaciones y panel de control

La pantalla del servidor de aplicaciones y el panel de control están compuestos de un botón On / Off y algunos LEDs de estado.

### 6.5.1 Tecla On/Off

Si se pulsa el botón On/Off, se inicia el servidor de aplicaciones (si está apagado). En el modo de funcionamiento normal, el servidor de aplicaciones se apaga pulsando brevemente en el botón On/Off.

**i Nota:**

- El servidor de aplicaciones también se puede apagar e iniciar a través del panel de control del administrador de llamadas o a través de la vista WebAdmin en *Mantenimiento / Restablecimiento del sistema* ( =4e).
- El apagado del servidor de aplicaciones puede llevar algún tiempo y se puede comprobar con el LED de estado del botón de encendido/apagado (consulte [LEDs de estado en la página 203](#)).
- Cuando el sistema operativo no se puede apagar normalmente y transcurren dos minutos (por ejemplo, porque la aplicación no reacciona) se fuerza el apagado de la tarjeta de aplicaciones. Los datos que no se hayan guardado se borrarán.

### 6.5.2 LEDs de estado

Los LEDs de estado se pueden encontrar en los botones On/Off y en las interfaces Ethernet. También existe un LED para cada uno de los puertos USB y para el disco duro.

Figura 55: LEDs de estado con el servidor de aplicaciones

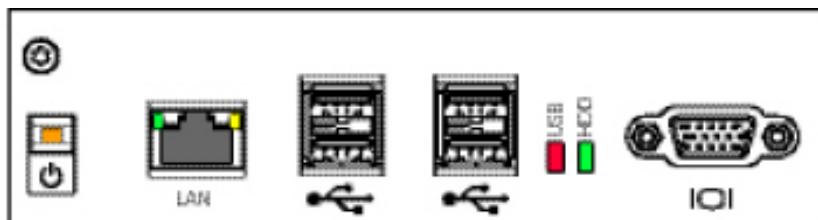


Tabla 75: Explicación de los LEDs de estado de la tarjeta de aplicaciones

LED	Señalización	Significado
Activado / Desactivado	Verde fijo	Servidor de aplicaciones funcionando sin fallos

LED	Señalización	Significado
Activado / Desactivado	Rojo fijo	Error en el servidor de aplicaciones
Activado / Desactivado	Naranja fijo	Servidor de aplicaciones apagado
HDD	Parpadeando en verde	Acceso a disco duro
USB	Rojo fijo	Sobrecarga de potencia en una de las interfaces USB. Nota: La entrada de corriente máxima permitida en las interfaces USB varía (consulte Entrada de corriente máxima permitida en las interfaces <a href="#">USB</a> ).
LAN	La interfaz Ethernet del servidor de aplicaciones está cubierta, ya que no está previsto su uso actualmente.	

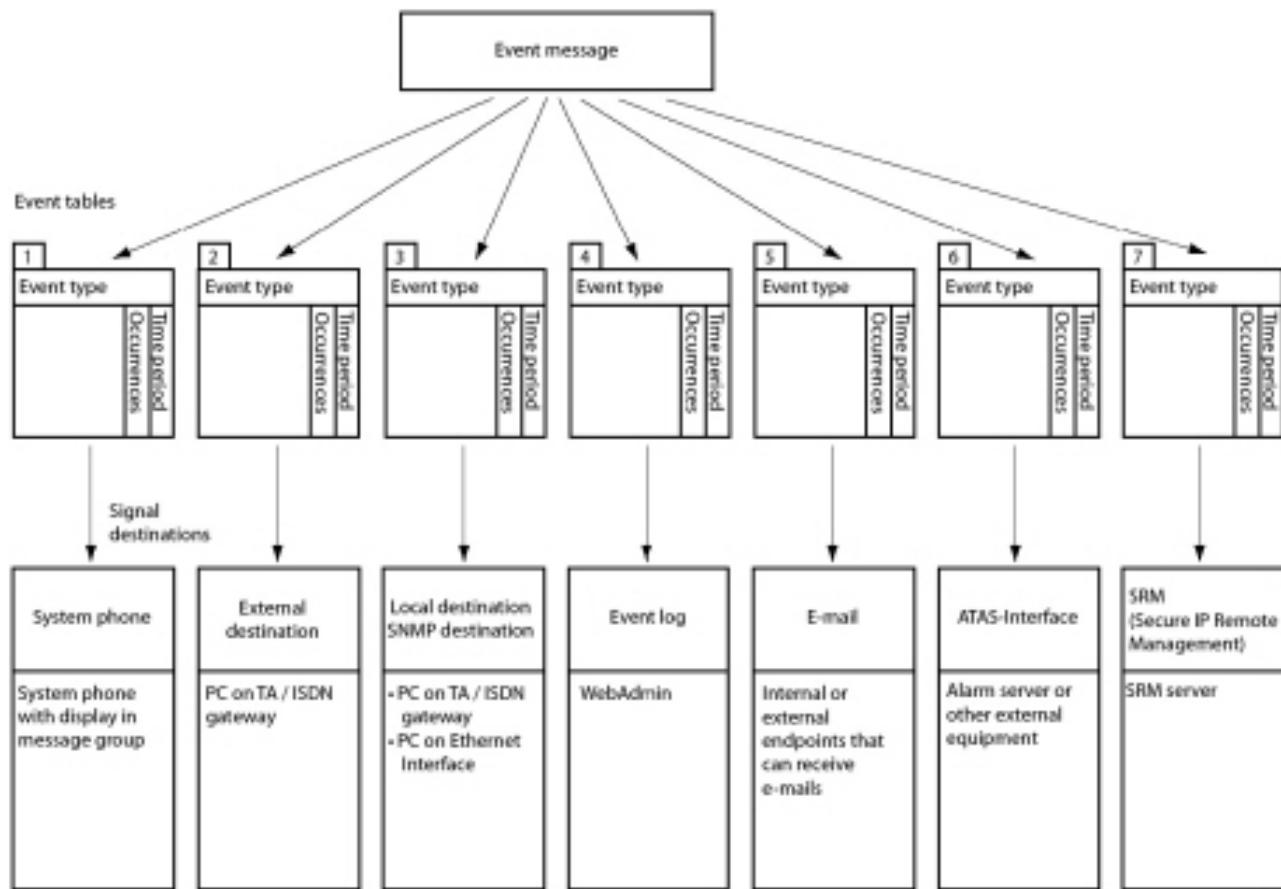
## 6.6 Supervisión del funcionamiento

### 6.6.1 Concepto de mensajes de eventos

El sistema genera un mensaje de evento cada vez que tiene lugar un evento o error. Las tablas de eventos se utilizan para especificar la frecuencia con la que un mensaje de evento de un tipo particular puede ser generado por el sistema durante un periodo determinado antes de que dicho mensaje de evento sea enviado a los destinos de señal asignados.

Hay 7 tablas de eventos que pueden ser asignadas a 8 destinos de señal:

Figura 56: Principio de distribución para un mensaje de evento



### 6.6.1.1 Tipos de evento

Los mensajes de evento tienen un cierto nivel de gravedad: *Normal* (azul), *Importante* (amarillo) y *Crítico* (rojo). Muchos mensajes de evento tienen tanto impactos negativos (error ocurrido) como positivos (error corregido). Algunos mensajes de evento no tienen impacto, es decir no coinciden con ningún nivel. El nivel de gravedad, 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 destino de la señal, el nivel de gravedad del mensaje de evento da como resultado un cambio en el estado del sistema. Esto se puede ver en el agente de SRM y se muestra con el color correspondiente (consulte también la sección [Destino de SRM](#)).

**Tabla 76: Tipos de eventos, en orden alfabético**

Mensaje de evento	Condición de activación	Detalles <sup>54</sup>	Severo
ATAS: Conexión establecida	ATAS: conexión (re) establecida	Fecha, hora	crítico (positivo, con repercusión)

<sup>54</sup> El nodo también se indica siempre en una AIN.

Mensaje de evento	Condición de activación	Detalles <sup>54</sup>	Severo
<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>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>Reinicio de la tarjeta</i>	Se ha ejecutado un reinicio para una tarjeta	Nº de la ranura de expansión, fecha, hora	Importante (sin 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>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"> <li>• Sin respuesta de la impresora del sistema durante más de 4 minutos</li> <li>• Impresora sin papel o desconectada</li> </ul>	Interfaz, número de interfaz/ tarjeta, número de puerto, fecha, hora	Importante (negativo, 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)

<sup>54</sup> El nodo también se indica siempre en una AIN.

Mensaje de evento	Condición de activación	Detalles <sup>54</sup>	Severo
<i>Plantilla de configuración disponible</i>	La plantilla de configuración que falta para un terminal Mitel SIP ahora está disponible en el sistema de archivos del servidor de comunicaciones.	Fecha, hora	Importante (positivo, con repercusión)
<i>Falló la conexión a la administración remota de IP (SRM)</i>	La configuración de la conexión de administración remota IP (SRM = Administración remota IP segura) ha fallado.  Parámetro de causa:1: Intento de conexión fallido, 2: Autentificación fallida, 3: Carga de archivo rechazada	Causa, fecha, hora	Normal (negativo, con repercusión)
<i>Se restableció la conexión a la administración remota de IP (SRM)</i>	La conexión de gestión remota IP se ha restaurado correctamente (SRM = Secure IP Remote Management).	Fecha, hora	Normal (positivo, con repercusión)
<i>Conexión con el sistema PMS establecida</i>	Se ha establecido correctamente una conexión con un sistema de gestión de hotel (sistema PMS).	Fecha, hora	crítico (positivo, con repercusión)
<i>Fallo en la conexión con el sistema PMS</i>	Se intentó sin éxito establecer una conexión con un sistema de gestión de hotel (sistema PMS). Razón: 1: Llamada rechazada, 2: No se puede obtener el destino, 3: Destino ocupado, 4: Temporizador de conexión agotado, 5: Dirección incorrecta, 6: Error desconocido	Error, fecha, hora	crítico (negativo, con repercusión)
<i>Tarjeta de aplicaciones CPU2 Comunicación de datos fuera de servicio</i>	Las comunicaciones de datos con la tarjeta de aplicaciones CPU2 se han interrumpido durante un período de tiempo inusualmente largo (> 1 hora) debido a un error (después de una actualización de Windows o por otras razones).	Fecha, hora	crítico (negativo, con repercusión)

<sup>54</sup> El nodo también se indica siempre en una AIN.

Mensaje de evento	Condición de activación	Detalles <sup>54</sup>	Severo
<i>Tarjeta de aplicaciones CPU2 Comunicaciones de datos nuevamente en servicio</i>	Se han restaurado las comunicaciones de datos con la tarjeta de aplicaciones de la CPU2.	Fecha, hora	crítico (positivo, 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.	Tipo de instancia (0: Usuario, 1: terminal), número de usuario o ID de terminal, fecha, hora	crítico (negativo, con repercusión)
<i>Creación de una instancia de copia de seguridad del servidor de comunicaciones completada</i>	El servidor de comunicaciones de respaldo ha sido capaz (tras uno o más intentos fallidos previos) de crear o modificar una instancia de usuario o terminal con los datos de configuración recibidos.	Tipo de instancia (0: Usuario, 1: terminal), número del usuario o ID del terminal, fecha, hora	crítico (positivo, con repercusión)
<i>Las sesiones CSTA ya no superan el límite de licencia</i>	Las licencias de las Sesiones CSTA ahora están disponibles nuevamente.	Número de licencias, fecha, hora	Importante (positivo, con repercusión)
<i>Conexión de primera parte de CTI establecida</i>	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)

<sup>54</sup> El nodo también se indica siempre en una AIN.

Mensaje de evento	Condición de activación	Detalles <sup>54</sup>	Severo
<i>Se perdió la conexión de la primera parte de CTI</i>	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)
<i>CTI third party: Conexión establecida</i>	Se ha restablecido el enlace de terceros	Dirección IP, tipo de protocolo (0=ATPC3, 1=CSTA), fecha, hora	crítico (positivo, con repercusión)
<i>CTI third party: Pérdida de conexión</i>	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)
<i>Falta la licencia de activación definitiva</i>	Se ha iniciado la activación temporal inicial del servidor de comunicaciones durante un cierto periodo (por ejemplo 90 días). Después de este período, el servidor de comunicaciones cambia al modo de funcionamiento restringido (consulte <a href="#">Modo de funcionamiento restringido</a> ).	Fecha, hora	crítico (negativo, con 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)

<sup>54</sup> El nodo también se indica siempre en una AIN.

Mensaje de evento	Condición de activación	Detalles <sup>54</sup>	Severo
<i>Dual Homing de regreso dentro del límite de la licencia</i>	Ahora hay suficientes licencias disponibles para registrar teléfonos SIP en la serie SIP Mitel 6800/6900 en un servidor de comunicaciones de respaldo.	Fecha, hora	Importante (positivo, con repercusión)
	<p><b>Nota:</b></p> <p>Este mensaje de evento es generado por el servidor de comunicaciones de respaldo.</p>		
<i>E-mail enviado correctamente</i>	<p>El sistema ha enviado correctamente un correo electrónico.</p> <p>Significado de los valores de parámetro en <a href="#">Significado de los valores de parámetro para el mensaje de evento Error al enviar correo electrónico</a></p>	Causa/acción=0000, cliente de e-mail, información adicional, fecha, hora	crítico (positivo, con repercusión)
<i>Llamada de emergencia finalizada</i>	La llamada de emergencia ha sido confirmada por una persona responsable.	Fecha, hora	crítico (positivo, con repercusión)
<i>Llamada de emergencia iniciada</i>	Se ha marcado un número de emergencia que no está en la lista de números de emergencia públicos.	<p>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</p> <p><b>Nota:</b></p> <p>Si se ha marcado un número de emergencia del plan de numeración interno, no se generará un mensaje de evento.</p>	crítico (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)

<sup>54</sup> El nodo también se indica siempre en una AIN.

Mensaje de evento	Condición de activación	Detalles <sup>54</sup>	Severo
<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)
Falló la fuente de alimentación auxiliar externa (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)
Fuente de alimentación auxiliar externa en servicio (solo Mitel 470)	La alimentación auxiliar externa al servidor de comunicaciones funciona correctamente.	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: Prohibido / 3: no definido), fecha, hora	Importante (negativo, con repercusión)
<i>Destino externo para mensajes de evento accesible</i>	El destino externo de señal está ahora accesible	Fecha, hora	Importante (positivo, con repercusión)

<sup>54</sup> El nodo también se indica siempre en una AIN.

Mensaje de evento	Condición de activación	Detalles <sup>54</sup>	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"> <li>Parámetro 1 = 0: No funciona ningún ventilador. → Riesgo de sobrecalentamiento: El sistema se apagará en 2 minutos.</li> <li>→ Sustituya ambos ventiladores.</li> <li>Parámetro 1 = 1: Sólo funciona un ventilador.</li> </ul> <p>Parámetro 2 = Número de ventilador defectuoso</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ El sistema sigue funcionando con solo un ventilador.</li> <li>→ Reemplazar el ventilador defectuoso.</li> </ul>	Parámetro 1, parámetro 2, fecha, hora	crítico (negativo, con repercusión)
Ventilador en funcionamiento (solo Mitel 470)	<p>El ventilador está de nuevo en funcionamiento después de un fallo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Parámetro = 0: Un ventilador está de nuevo en funcionamiento.</li> <li>Parámetro = 1: Segundo ventilador de nuevo en funcionamiento.</li> </ul>	Parámetro, fecha, hora	crítico (positivo, 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>Interfaz FIAS disponible de nuevo</i>	El plazo de comandos para interfaz PMS vuelve a estar por debajo del límite crítico.	Fecha, hora	crítico (positivo, con repercusión)

<sup>54</sup> El nodo también se indica siempre en una AIN.

Mensaje de evento	Condición de activación	Detalles <sup>54</sup>	Severo
<i>Puerto de la unidad de radio inactivo</i>	La unidad de radio no responde Razón: 0: Iniciando, 1: No registrado, 2: Varios nodos, 3: Puerto no permitido, 4: Alimentador local, 5: No conectado, 6: Puerto reiniciado, 7: Error de inicio, 8: Error desconocido	Número de tarjeta, número de puerto, ID de unidad de radio y razón, fecha, hora	Importante (negativo, con repercusión)
<i>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>Insuficiente ancho de banda</i>	Un usuario en un AIN está intentando establecer una conexión y el ancho de banda actualmente disponible con el enlace WAN es insuficiente.	ID del enlace, nombre del enlace WAN, ancho de banda disponible en Kbps, fecha, reloj	Importante (sin 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: Prohibido / 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)

<sup>54</sup> El nodo también se indica siempre en una AIN.

Mensaje de evento	Condición de activación	Detalles <sup>54</sup>	Severo
La unidad de fuente de alimentación interna falló (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)
Unidad de fuente de alimentación interna en servicio (solo Mitel 470)	La fuente de alimentación interna del servidor de comunicaciones está funcionando correctamente.	Fecha, hora	Importante (positivo, con repercusión)
<i>Dirección IP añadida a la lista de bloqueo 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 de bloqueo y permanecerá bloqueada durante un período determinado.	Dirección IP, Causa (0: Registro / 1: Demasiadas transacciones / 2: Sin sesión / 3: mensaje modificado), fecha, hora	Importante (negativo, 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>Dirección IP eliminada de la lista de bloqueo DoS</i>	Una dirección IP añadida previamente a la lista de bloqueo 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)

<sup>54</sup> El nodo también se indica siempre en una AIN.

Mensaje de evento	Condición de activación	Detalles <sup>54</sup>	Severo
<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>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>La licencia de teléfono de sistema IP esta ahora disponible</i>	Ya está disponible de nuevo un número suficiente de licencias para MiVoice 5361 IP/5370\ IP/5380 IP.	Fecha, hora	Importante (positivo, con repercusión)
<i>Ha fallado la descarga del fichero de idioma</i>	La descarga de un archivo de idioma a través del servidor FTP para un terminal SIP de Mitel ha fallado.	Parámetro 1: Dirección del servidor FTP, Parámetro 2: Tipo y nombre del archivo de idioma, fecha, hora	Importante (negativo, con repercusión)
<i>El fichero de idioma se ha descargado correctamente</i>	La descarga de un archivo de idioma a través del servidor FTP para un terminal SIP Mitel se ha completado con éxito.	Parámetro 1: Dirección del servidor FTP, Parámetro 2: Tipo y nombre del archivo de idioma, fecha, hora	Importante (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)
<i>Licencia disponible para usuario configurado (Mitel 470 y Aplicación Virtual solamente)</i>	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)

<sup>54</sup> El nodo también se indica siempre en una AIN.

Mensaje de evento	Condición de activación	Detalles <sup>54</sup>	Severo
<i>Licencia para teléfono móvil/externo disponible</i>	Se dispone de nuevo de un número suficiente de licencias para teléfono móviles/externos integrados.	Fecha, hora	Importante (positivo, con repercusión)
<i>Licencia para interfaz PMS disponible</i>	La licencia <i>Hospitality PMS Interface</i> o una cantidad suficiente de licencias de <i>Hospitality PMS Rooms</i> ya están disponibles.	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)
<i>Falta la licencia para el usuario configurado (Mitel 470 y Aplicación Virtual solamente)</i>	<p>Este mensaje de evento se genera si uno o más usuarios configurados no tienen licencia de usuario.</p> <p><b>Nota:</b> 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>Licencias caducadas para el funcionamiento offline</i>	Ha transcurrido el periodo máximo de 36 horas para la activación temporal de licencias.	Fecha, hora	Crítico (sin repercusión)
<i>Enlace al satélite de la puerta de enlace perdido (solo dispositivo virtual)</i>	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)

<sup>54</sup> El nodo también se indica siempre en una AIN.

Mensaje de evento	Condición de activación	Detalles <sup>54</sup>	Severo
<i>Enlace al satélite de la puerta de enlace restaurado (solo dispositivo virtual)</i>	El servidor de comunicaciones ha podido restaurar el enlace al satélite gateway.	Fecha, hora	crítico (positivo, con repercusión)
<i>El enlace al servidor de licencias (SLS) ha fallado (solo dispositivo virtual)</i>	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>Se ha restaurado el enlace al servidor de licencias (SLS) (solo dispositivo virtual)</i>	Ha sido posible restaurar un enlace al servidor de licencias.	Fecha, hora	crítico (positivo, con repercusión)
<i>Fallo local de alimentación en la unidad de radio</i>	La fuente de alimentación local de una unidad de radio SB-4 + / SB-8 / SB-8ANT falló o no está disponible	Nº de tarjeta, Nº de puerto, fecha, hora	crítico (negativo, con repercusión)
<i>Alimentación local en la unidad radio disponible</i>	La fuente de alimentación local de un SB-4 + / SB-8 / SB-8ANT ahora está nuevamente disponible	Nº de tarjeta, Nº de puerto, fecha, hora	crítico (positivo, con repercusión)
<i>Corte de tensión de la red</i>	Mensaje de evento una vez se restablezca el suministro <ul style="list-style-type: none"> <li>• El suministro se ha interrumpido con más frecuencia de la especificada en la tabla de activación</li> </ul>	Fecha, hora	Importante (sin 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)

<sup>54</sup> El nodo también se indica siempre en una AIN.

Mensaje de evento	Condición de activación	Detalles <sup>54</sup>	Severo
<i>MiCollab: Se ha alcanzado el límite del terminal</i>	No se pudo vincular un terminal MiCollab a un usuario porque se alcanzó un límite (motivo).  motivo = 0: Muchos terminales por sistema  motivo = 1: Muchos terminales por usuario  motivo = 2: Demasiados clientes MiCollab por usuario	Número de usuario, razón, fecha, hora	Importante (negativo, con repercusión)
<i>MiCollab: Dentro de los límites del terminal otra vez</i>	Una terminal MiCollab ahora podría estar vinculada a un usuario porque está nuevamente dentro de un límite (razón).  motivo = 0: Terminales por sistema OK de nuevo  motivo = 1: Terminal por usuario OK de nuevo  motivo = 2: Clientes MiCollab por usuario OK de nuevo	N.º de usuario, motivo, fecha, hora	Importante (positivo, con repercusión)
<i>Mitel Dialer dentro del límite de la licencia nuevamente</i>	Las licencias de usuario de Mitel Dialer ahora están disponibles nuevamente.	Fecha, hora	Importante (positivo, con repercusión)
<i>Terminales Mitel SIP dentro del límite de licencia nuevamente</i>	Las licencias de <i>Terminales Mitel SIP y Opciones de Video Mitel 8000i</i> ya están disponibles.	Parámetro 1=1: Licencia de terminales SIP de Mitel, parámetro 2 = 1: Licencia de opciones de video de Mitel 8000i, fecha y hora	Importante (positivo, con repercusión)
<i>Supervisor de eventos</i>	Supervisor de eventos	Tipo de supervisión, Fecha, Hora	Normal (sin repercusión)

<sup>54</sup> El nodo también se indica siempre en una AIN.

Mensaje de evento	Condición de activación	Detalles <sup>54</sup>	Severo
<i>No hay plantilla de configuración</i>	Falta una plantilla de configuración para un terminal SIP de 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 canales DECT DSP disponibles</i>	Canales DECT en DSP-0x sobrecargados	Fecha, hora	Normal (sin repercusión)
<i>No hay receptor DTMF disponible para teléfonos móviles/externos integrados</i>	No se ha podido asignar un receptor DTMF fijo (para la detección de códigos de función de marcación por sufijo) a un teléfono móvil/externo integrado con funcionalidad extendida.	N° BSC, fecha, hora	Importante (sin repercusión)
<i>No se detectó ningún otro clon del sistema (solo dispositivo virtual)</i>	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 hay respuesta de la red</i>	No hay respuesta al establecimiento de llamada en la interfaz BRI-T/PRI	N° de puerto del circuito de línea de enlace, fecha, hora	Normal (sin repercusión)
<i>No hay respuesta del usuario</i>	No hay respuesta a llamada SDE entrante del usuario en el bus S o DS1	N° SDE, fecha, hora	Normal (sin repercusión)
<i>Nodo: Pérdida de conexión</i>	Un nodo no está conectado al Maestro durante un determinado tiempo (configurable).	N° de nodo, fecha, hora	crítico (negativo, con repercusión)

<sup>54</sup> El nodo también se indica siempre en una AIN.

Mensaje de evento	Condición de activación	Detalles <sup>54</sup>	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>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>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>Llamada saliente rechazada</i>	Llamada rechazada por la red <ul style="list-style-type: none"> <li>• En cualquier línea: código de error 34</li> <li>• En la línea de grupo requerida: código de error 44</li> </ul>	Nº de puerto del circuito de enlace, fecha, hora	Normal (sin repercusión)

<sup>54</sup> El nodo también se indica siempre en una AIN.

Mensaje de evento	Condición de activación	Detalles <sup>54</sup>	Severo
<i>Sobrecalentamiento</i> (solo 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"> <li>los puertos se desactivan en grupos de 4.</li> <li>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.</li> </ul> <p>Tarjeta de aplicaciones CPU2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul> <p>Fuente de alimentación interna PSU2U o tarjeta gestor de llamadas CPU1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>el servidor de comunicaciones se apagará completamente.</li> </ul> <p><b>Nota:</b></p>	Nº de tarjeta, temperatura, fecha, hora	crítico (negativo, con repercusión)

<sup>54</sup> El nodo también se indica siempre en una AIN.

Mensaje de evento	Condición de activación	Detalles <sup>54</sup>	Severo
	<ul style="list-style-type: none"><li>Para evitar que el sistema se sobrecaliente, no más del 30% de los puertos FXS deben estar activos simultáneamente por tarjeta 32FXS y no más de 50 puertos FXS por sistema.</li></ul>		

<sup>54</sup> El nodo también se indica siempre en una AIN.

Mensaje de evento	Condición de activación	Detalles <sup>54</sup>	Severo
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las tarjetas PRI, BRI y DS1 no disponen de sensores de temperatura y por tanto nunca se desactivan por razones de sobrecalentamiento.</li> </ul>		
<i>Sobrecarga detectada en el puerto USB (CPU2) (solo Mitel 470)</i>	<p>Se ha detectado una sobrecarga (de corriente) en una de las interfaces USB de la tarjeta de aplicaciones (CPU2).</p> <p><b>Nota:</b> La máxima entrada de corriente en las interfaces USB varía.</p> <p>(ver también <a href="#">Entrada de corriente máxima admisible en interfaces USB</a>)</p>	Fecha, hora	Normal (sin repercusión)
<i>Puerto fuera de servicio</i>	Un puerto activado previamente ha dejado de funcionar.	Nº de la ranura, número de puerto, fecha, hora	Importante (sin repercusión)
<i>Possible clon detectado para su sistema (solo dispositivo virtual)</i>	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)
<i>QSIG: Límite de licencia alcanzado</i>	Número máximo de conexiones salientes con licencia con protocolo QSIG excedido	Nº de ruta, Nº de usuario, fecha, hora	Importante (sin repercusión)
<i>Puerto de la unidad radio activo</i>	La unidad radio responde de nuevo	Nº de tarjeta, Nº de puerto, fecha, hora	Importante (positivo, con repercusión)
<i>Registrar error</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tarjeta no colocada</li> <li>No se ha dado de alta la tarjeta</li> <li>Tarjeta defectuosa</li> </ul>	Nº de tarjeta, fecha, hora	Normal (sin repercusión)

<sup>54</sup> El nodo también se indica siempre en una AIN.

Mensaje de evento	Condición de activación	Detalles <sup>54</sup>	Severo
<i>Mantenimiento remoto desactivado</i>	Mantenimiento remoto ha sido desactivado	Fecha, hora	Normal (positivo, 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>Reinicio de tarjeta de aplicaciones CPU2 ejecutadas</i>	El reinicio de tarjeta de aplicaciones CPU2 se ejecutó exitosamente.	Fecha, hora	crítico (positivo, con repercusión)
<i>Se requiere el reinicio de las tarjeta de aplicaciones CPU2</i>	El sistema ha detectado que se requiere un reinicio manual de la tarjeta de aplicaciones CPU2 (por ejemplo, para una actualización de seguridad).	Fecha, hora	crítico (negativo, 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 restringido habilitado (no válido para dispositivo virtual)</i>	El servidor de comunicaciones ha cambiado al modo limitado. Causa: 0: No hay una licencia válida	Causa, fecha, hora	crítico (negativo, con repercusión)
<i>Modo de funcionamiento restringido habilitado (solo dispositivo virtual)</i>	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: Discrepancia en el modo de verificación de licencia en SLS y MiVoice Office 400. 5: Modo de soporte habilitado.	Causa, fecha, hora	crítico (negativo, con repercusión)

<sup>54</sup> El nodo también se indica siempre en una AIN.

Mensaje de evento	Condición de activación	Detalles <sup>54</sup>	Severo
<i>Satélites no activados después del tiempo de supervisión</i>	Después de una actualización AIN (Master y todos los satélites), algunos satélites ya no tienen conexión con el Master.	Nº total de satélites no activados, Versión de software bajada en los satélites, Fecha, Hora	Importante (sin repercusión)
<i>Fallo en el envío de correo electrónico</i>	El sistema no pudo enviar un correo electrónico porque hubo un error.  Significado de los valores de los parámetros en la siguiente tabla.	Causa/acción, cliente de e-mail, información adicional, fecha, hora	crítico (negativo, con repercusión)
<i>SIMPLE/MSRP ya no supera el límite de licencia</i>	Ahora hay suficientes licencias disponibles para usar el protocolo MSRP y / o SIMPLE para los usuarios.	Fecha, hora	Importante (positivo, con repercusión)
<i>Cuenta SIP disponible</i>	La cuenta SIP se ha registrado correctamente con el proveedor SIP.	Proveedor, cuenta, fecha, hora	crítico (positivo, con repercusión)
<i>Cuenta SIP no disponible</i>	La cuenta SIP no puede registrarse con el proveedor SIP por alguna razón específica (0: No se puede obtener el proveedor / 1: sin permiso / 2: no permitido / 3: desconocido). El evento se activa solo si el parámetro <i>Registro requerido</i> está configurado en Sí.	Proveedor, cuenta, fecha, hora	crítico (negativo, con 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)

<sup>54</sup> El nodo también se indica siempre en una AIN.

Mensaje de evento	Condición de activación	Detalles <sup>54</sup>	Severo
<i>Actualización de software fallida del teléfono IP de sistema</i>	La actualización de software de MiVoice 5361 IP / 5370 IP / 5380 IP ha fallado por el motivo indicado.	Número de usuario, ID del terminal ID, motivo, fecha, hora	crítico (negativo, 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 logrado completar exitosamente tras uno o varios intentos fallidos.	Número de usuario, ID del terminal ID, fecha, hora	crítico (positivo, con repercusión)
<i>Carga de software</i>	<p>Estado durante un proceso de carga en el sistema</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Carga en curso</li> <li>• <i>Supervisión en curso</i></li> <li>• <i>Estado de operación normal de la centralita</i></li> </ul>	<p>Parámetro 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: "Nuevo software del servidor de comunicaciones cargado, iniciando...",</li> <li>• 1: El nuevo software del servidor de comunicaciones falló, se realizó una reversión</li> <li>• 3: Nuevo software del servidor de comunicaciones iniciado, funciona correctamente</li> </ul> <p>Fecha, hora</p>	Normal (sin repercusión)
<i>Nº máx. terminales SIP estándar ya no supera el límite de licencia</i>	Las licencias de <i>Terminales SIP</i> y <i>Terminales de Video</i> ya están disponibles.	Parámetro 1=1: Licencia de <i>terminales SIP</i> , parámetro 2 = 1: Licencia de <i>terminales de video</i> , fecha, hora	Importante (positivo, con repercusión)

<sup>54</sup> El nodo también se indica siempre en una AIN.

Mensaje de evento	Condición de activación	Detalles <sup>54</sup>	Severo
<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)
<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>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>Sincronización restablecida</i>	La sincronización con la red se ha recuperado en, al menos, una interfaz BRI/PRI.	Fecha, hora	Importante (positivo, con repercusión)

<sup>54</sup> El nodo también se indica siempre en una AIN.

Mensaje de evento	Condición de activación	Detalles <sup>54</sup>	Severo
<i>Ha fallado la sincronización con el servidor de comunicaciones de backup</i>	El servidor de comunicaciones primario no ha sido capaz de transmitir los datos de configuración al servidor de comunicaciones de backup.	ID del servidor de comunicaciones de respaldo, fecha, hora	crítico (negativo, 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.	ID del servidor de comunicaciones de respaldo, 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)

<sup>54</sup> El nodo también se indica siempre en una AIN.

Mensaje de evento	Condición de activación	Detalles <sup>54</sup>	Severo
<i>Utilización de memoria del sistema ya no supera el valor crítico</i>	<p>El uso de memoria en el sistema de archivos para un propósito específico ha caído nuevamente por debajo de un valor definido (nivel de gravedad <i>grave</i>) o crítico (nivel de gravedad <i>crítico</i>).</p> <p>Propósito (tipo de archivo ID): 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</p>	ID de tipo de archivo, uso de memoria en%, fecha, hora	Importante /crítico (positivo, con repercusión)
<i>Utilización de memoria sobrepasa el valor crítico</i>	<p>El uso de memoria en el sistema de archivos para un propósito específico ha excedido un valor definido (nivel de gravedad <i>grave</i>) o crítico (nivel de gravedad <i>crítico</i>).</p> <p>Propósito (tipo de archivo ID): 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</p>	ID de tipo de archivo, uso de memoria en%, fecha, hora	Importante /crítico (negativo, con repercusión)
<i>Sobrecarga del sistema</i>	Se ha intentado acceder a la red con todas las líneas ocupadas o el sistema sobrecargado.	Nº de ruta, Nº de usuario, fecha, hora	Normal (sin repercusión)
<i>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)

<sup>54</sup> El nodo también se indica siempre en una AIN.

Mensaje de evento	Condición de activación	Detalles <sup>54</sup>	Severo
<i>Fallo del teléfono de sistema</i>	Un teléfono del sistema en el bus DSI está defectuoso o ha sido desconectado.	Nº de tarjeta, nº de puerto, número de usuario, fecha, hora	crítico (negativo, con repercusión)
<i>Temperatura de nuevo dentro de los valores normales</i>	Tras un sobrecalentamiento, la temperatura en el servidor de comunicaciones está de nuevo en el rango normal de funcionamiento.	Nº de tarjeta, temperatura, 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>Alimentación del terminal: Sobrecarga (solo Mitel 470)</i>	Salida ligeramente excedida durante > 4 s.  (ver también <a href="#">apagado por sobrecarga</a> )	Fecha, hora	crítico (negativo, con repercusión)
<i>Alimentación del terminal: Apagado (solo Mitel 470)</i>	Salida claramente excedida durante 4 s  (ver también <a href="#">apagado por sobrecarga</a> )	Fecha, hora	crítico (negativo, con repercusión)
<i>Alimentación del terminal: Volver a encender (solo Mitel 470)</i>	La alimentación de energía a los terminales se ha encendido de nuevo tras una desactivación por sobrecarga.	Fecha, hora	crítico (positivo, con repercusión)
<i>Alimentación del terminal: Dentro del rango normal nuevamente (solo Mitel 470)</i>	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>Prueba de mensaje de evento</i>	Con este mensaje de evento puede comprobar la configuración de los destinos de mensaje.	Fecha, hora	Importante (sin repercusión)

<sup>54</sup> El nodo también se indica siempre en una AIN.

Mensaje de evento	Condición de activación	Detalles <sup>54</sup>	Severo
<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>Se ha alcanzado el límite de licencias para sesiones CSTA</i>	Una aplicación no puede configurar una sesión CSTA para monitorear / no es posible terminal porque hay muy pocas licencias de Sesiones CSTA disponibles.	Máximo número de licencias, fecha, hora	Importante (negativo, con repercusión)
<i>Se ha alcanzado el límite de licencia para Dual Homing</i>	Un teléfono SIP de la serie Mitel 6800/6900 SIP ha intentado registrarse en un servidor de comunicaciones de respaldo y no hay suficientes licencias disponibles.	Fecha, hora	Importante (negativo, con repercusión)
<i>Se alcanzó el límite de licencia para Mitel Dialer</i>	Mitel Dialer no se pudo vincular a un usuario porque hay muy pocas licencias disponibles.	Total de licencias adquiridas, fecha, hora	Importante (negativo, con repercusión)
<i>Se ha alcanzado el límite de licencia para terminales SIP de Mitel</i>	Un terminal SIP de Mitel no puede registrarse o utilizar la funcionalidad de video porque hay muy pocas licencias de <i>Terminales SIP de Mitel u Opciones de Video Mitel 8000i</i> disponibles.	Parámetro 1=1: Falta la licencia de <i>terminales SIP de Mitel</i> , parámetro 2 = 1: Falta la licencia de <i>opciones de video de Mitel 8000i</i> , parámetro 3 = 3: Máximo número de licencias, fecha, hora	Importante (negativo, con repercusión)

<sup>54</sup> El nodo también se indica siempre en una AIN.

Mensaje de evento	Condición de activación	Detalles <sup>54</sup>	Severo
<i>Se ha alcanzado el límite de licencia para SIMPLE/MSRP</i>	Una aplicación de terceros desea utilizar el protocolo MSRP y / o SIMPLE para un usuario, pero no hay suficientes licencias disponibles.	Fecha, hora	Importante (negativo, con repercusión)
<i>Se ha alcanzado el límite de licencias para terminales SIP estándar</i>	Un terminal SIP estándar no puede registrar o utilizar la funcionalidad de video porque hay muy pocas licencias de <i>terminales SIP</i> o <i>terminales de video</i> disponibles.	Parámetro 1=1: Falta la licencia de <i>terminales SIP</i> , parámetro 2 = 1: Falta la licencia de <i>terminales de video</i> , parámetro 3 = 3: Máximo número de licencias, fecha, hora	Importante (negativo, con repercusión)
<i>El certificado TLS expirará próximamente</i>	Un certificado TLS para un nodo SIP o un punto final SIP está a punto de caducar (nivel de gravedad <i>grave</i> ) o acaba de caducar (nivel de gravedad <i>crítico</i> ) y debe renovarse. Si el tipo de punto final es = 0 (Mitel), entonces es el parámetro 2 = ID de nodo Si el tipo de punto final es = 1 (tercero), los datos de parámetros restantes 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>Error al actualizar el certificado TLS</i>	La actualización del certificado TLS para un nodo SIP o punto final SIP a través de FTP ha fallado y debe renovarse manualmente. Si el tipo de punto final es = 0 (Mitel), entonces es el parámetro 2 = ID de nodo. Si el tipo de punto final es = 1 (Tercero), los datos de parámetros restantes contienen los primeros once caracteres del nombre del certificado.	Tipo de terminación (0: Mitel, 1: tercero), identificador de nodo un nombre del certificado, fecha, hora	crítico (negativo, con repercusión)

<sup>54</sup> El nodo también se indica siempre en una AIN.

Mensaje de evento	Condición de activación	Detalles <sup>54</sup>	Severo
<i>Actualización correcta del certificado TLS</i>	Se renovó con éxito un certificado TLS para un nodo SIP o un punto final SIP. Si el tipo de punto final es = 0 (Mitel), entonces es el parámetro 2 = ID de nodo. Si el tipo de punto final es = 1 (tercero), entonces los datos de parámetros restantes contiene 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>Certificado TLS generado: Actualice los endpoints que no sean de 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 son de Mitel y en los puntos finales que no son de Mitel.	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>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>No tiene suficientes licencias para teléfonos IP del sistema</i>	Un MiVoice 5361\ IP/5370 IP/5380 IP no ha podido registrarse porque hay muy pocas licencias de teléfonos del sistema IP.	Fecha, hora	Importante (negativo, con repercusión)

<sup>54</sup> El nodo también se indica siempre en una AIN.

Mensaje de evento	Condición de activación	Detalles <sup>54</sup>	Severo
<i>No hay suficientes licencias para la interfaz PMS</i>	Falta la licencia de la <i>interfaz de Hospitality PMS</i> o el número de licencias de <i>habitaciones de Hospitality PMS</i> disponibles es insuficiente.	Número de habitaciones con licencia, número de habitaciones configuradas, fecha, hora	Importante (negativo, con repercusión)
<i>Licencias para canales VoIP insuficientes</i>	El establecimiento de conexión falló porque se ha alcanzado el límite de licencia de canales VoIP activos simultáneamente.	Nº de canales VoIP con licencia, Fecha, Hora	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)
<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>Número de alarmas excesivo</i>	El número de tipos de mensaje es superior al límite introducido en la tabla: <ul style="list-style-type: none"><li>• "Sinc. "Sinc. perdida en BRI/PRI"</li><li>• "Llamada saliente rechazada"</li><li>• "Sin respuesta de la red"</li></ul>	Fecha, hora	Normal (sin repercusión)
<i>Demasiados datos de usuario</i>	Capacidad del sistema superada	Fecha, hora	Crítico (sin 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)

<sup>54</sup> El nodo también se indica siempre en una AIN.

Mensaje de evento	Condición de activación	Detalles <sup>54</sup>	Severo
<i>Licencia temporal caducada</i>	La licencia temporal destinada a probar una función en concreto ha caducado y no hay ninguna licencia válida.	ID de licencia, fecha, hora	Importante (sin repercusión)
<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>Utilización de memoria de usuario ya no supera el valor crítico</i>	El uso de memoria en el sistema de archivos para un usuario específico ha caído nuevamente por debajo de un valor definido (nivel de gravedad <i>grave</i> ) o crítico (nivel de gravedad <i>crítico</i> ).	N° de usuario, uso de memoria en %, fecha, hora	Importante /crítico (positivo, con repercusión)
<i>Utilización de memoria de usuario sobrepasa el valor crítico</i>	El uso de memoria en el sistema de archivos para un usuario específico ha excedido un valor definido (nivel de gravedad <i>grave</i> ) o crítico (nivel de gravedad <i>crítico</i> ).	N° de usuario, uso de memoria en %, fecha, hora	Importante /crítico (negativo, con repercusión)
<i>Llamada despertador sin respuesta</i>	La llamada despertador no ha sido respondida	N° habitación, fecha, hora	Normal (negativo, con repercusión)
<i>Orden de aviso confirmada</i>	La llamada despertador ha sido respondida	N° habitación, fecha, hora	Normal (positivo, con repercusión)

<sup>54</sup> El nodo también se indica siempre en una AIN.

**Tabla 77: Significado de los valores de los parámetros para el mensaje de evento *Fallo en el envío de correo electrónico***

Valor	Parámetro 1 (XXYY)		Parámetro 2:	Parámetro 3:
	Motivo (XX)	Acción (YY) <sup>55</sup>	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: Casilla de correos ID YY: ID de 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	Grabación de 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: Usuario ID YY: ID del terminal

<sup>55</sup> Acción realizada por el cliente SMTP en el momento en que ocurrió el error.

Valor	Parámetro 1 (XXYY)		Parámetro 2:	Parámetro 3:
	Motivo (XX)	Acción (YY) <sup>55</sup>	Cliente de correo electrónico	Información adicional dependiendo del cliente de correo electrónico (XXYY)
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 autentificación (LOGIN)		
10	Texto del e-mail demasiado largo (cuerpo)	Autentificación del nombre del usuario (LOGIN)		
11	Archivos adjuntos del e-mail demasiado grandes	Autentificación de la contraseña (LOGIN)		
12	Formato de los archivos adjuntos del e-mail no soportado	Autentificación (PLAIN)		
13	No hay dirección de e-mail de destino	Preparar autentificación encriptada (CRAM-MD5)		

<sup>55</sup> Acción realizada por el cliente SMTP en el momento en que ocurrió el error.

Valor	Parámetro 1 (XXYY)		Parámetro 2:	Parámetro 3:
	Motivo (XX)	Acción (YY) <sup>55</sup>	Cliente de correo electrónico	Información adicional dependiendo del cliente de correo electrónico (XXYY)
14	Dirección de destino del e-mail no válida	Autentificación encriptada (CRAM-MD5)		
15	Dirección de remitente del e-mail no válida	Preparando el envío del siguiente e-mail		

### 6.6.1.2 Tablas de eventos

Las tablas de eventos enumeran todos los mensajes de eventos que el sistema es capaz de generar (consulte [Tipos de eventos, en orden alfabético](#)).

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 *Destinos de mensajes*. 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* se indica en horas, entre 1 y 672. El *período* de tiempo más largo corresponde a 28 días o 4 semanas.

---

<sup>55</sup> Acción realizada por el cliente SMTP en el momento en que ocurrió el error.

**Tabla 78: Ejemplo de tabla de eventos**

<b>Tipo de evento</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Periodo de tiempo</b>
<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.

### 6.6.1.3 Destinos de señales

Tras una inicialización, se asignan todas las tablas de eventos a un destino de mensajes. (Excepción: *Destino local* y *Destino SNMP* utilizan esta tabla de eventos). Es posible asignar tablas de eventos a varios destinos de mensaje o a ningún destino

Los destinos se configuran en la vista *Destinos de mensajes*.

#### 6.6.1.3.1 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 16.
- 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 15.

#### 6.6.1.3.2 Destino externo de señales

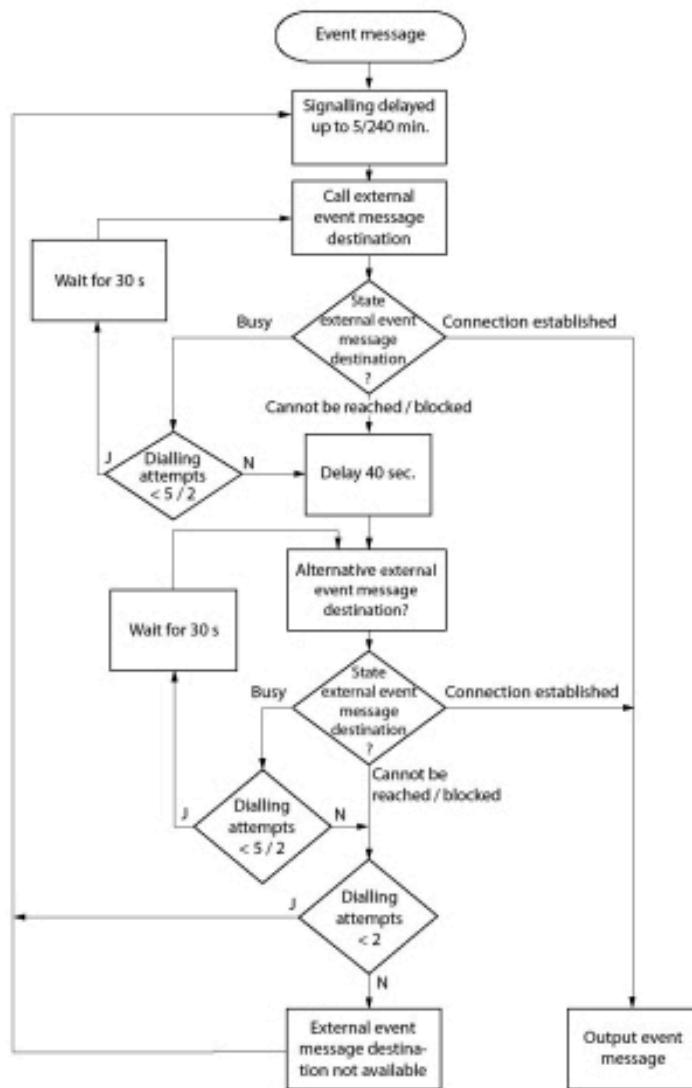
Dependiendo de la tabla de eventos asignada (normalmente la tabla 2), se envían mensajes de evento a un destino de señal externo especificado. Es posible especificar dos destinos de señal externos:

- 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

Figura 57: 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 minutos 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*.

**i 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.

### 6.6.1.3.3 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.

**i Nota:**

- 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.

### 6.6.1.3.3.1 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 InfoChannel - 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 externa.

**Nota:**

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.

#### 6.6.1.3.4 Registro de eventos de destino de señal

Normalmente, el registro de eventos de destinos de señal está asignado a la Tabla de eventos 4. El filtro de esta tabla de eventos está preconfigurado para la mayor parte de los eventos, de tal forma que los mensajes de evento se introducen en el registro de eventos en cuanto llegan.

Si al histórico de alarmas de destinos de señal se le asigna a una tabla de eventos diferente o si se reconfigura la tabla 4, los mensajes de evento se introducen en el histórico de alarmas según la nueva tabla de eventos o la nueva configuración.

Los últimos 254 mensajes de eventos se registran en el *registro de eventos*. Los *Mensajes de evento activos* y los últimos 10 *Fallos de alimentación* se registran de forma independiente.

Si se excede del número máximo de entradas, se elimina la entrada más antigua de cada caso.

Si los mensajes de eventos activos están disponibles, se indican en WebAdmin a la izquierda, con el



símbolo.

#### 6.6.1.3.5 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 los correos electrónicos, se debe configurar el acceso al servidor SMTP del proveedor de servicios de correo electrónico en la vista *del servidor SMTP*.

## 6.6.1.3.6 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 ser 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.

## 6.6.1.3.7 Destino SRM

Los mensajes de evento también pueden enviarse 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 mensaje de evento positivo correspondiente llega más tarde o si el mensaje de evento se confirma en WebAdmin, el estado y el color se restauran nuevamente. Están definidos los siguientes estados de sistema:

- *Normal* (color azul):  
No existe ningún mensaje activo con el nivel de gravedad *Importante* o *Crítico*.
- *Importante* (color amarillo):  
Existe al menos un mensaje de evento que debe ser examinado detenidamente. (Ejemplo: *Sobrecarga del contador de tarificación*)
- *Crítico* (color rojo)  
Existe al menos un mensaje de evento que está obstaculizando severamente el funcionamiento del sistema. (Ejemplo: *Fallo del ventilador*)

**i Nota:**

No todos los mensajes de evento negativos tienen una repercusión positiva. En este caso, los mensajes de eventos deben confirmarse manualmente en WebAdmin.

Los mensajes de evento que no son *Importantes* o *Críticos*, no se envían al servidor SRM. La gravedad de los mensajes de eventos individuales se indica en [Tipos de eventos, en orden alfabético](#).

Ejemplo:

Salida de potencia: No hay mensajes de evento importantes o críticos. La línea del servidor de comunicaciones en el agente SRM es azul y el estado del sistema es *Normal*.

1. El mensaje de evento *Desbordamiento del contador de cargos* llega al servidor SRM.
  - El estado del sistema del servidor de comunicaciones en el agente SRM cambia a *Grave* y los destinos se vuelven amarillos.

2. El mensaje de evento *Falla del ventilador* llega al servidor SRM.
  - El estado del sistema del servidor de comunicaciones en el agente SRM cambia a *Crítico* y los destinos se vuelven rojos.
3. El mensaje de evento *Desbordamiento del contador de cargos* se confirma en WebAdmin en la vista *Mensajes de eventos activos*.
  - El estado del sistema del servidor de comunicaciones en el agente SRM permanece en *Crítico* y los destinos en rojo, porque todavía hay un mensaje de evento con esta gravedad.
4. El mensaje de evento *Falla 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 vuelven rojos.

Después de un primer inicio 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 permitida y es necesario realizar configuraciones en WebAdmin. Puede encontrar una guía de configuración en la ayuda de WebAdmin en la vista *Destinos de mensajes*.

### 6.6.1.3.8 Comprobación de la configuración del destino de señal

Para probar la configuración, se puede iniciar un mensaje de evento de prueba por separado para cada destino en la vista configuración de WebAdmin (vista *destinos de mensaje*). El mensaje de eventos se transmite sin retraso, directamente al destino de señal seleccionado.

Si el servidor de comunicaciones se conecta mediante un módem o un adaptador de terminal, los mensajes de evento de pruebas serán emitidos sólo cuando finalice la conexión.

## 6.6.2 Estado de funcionamiento y pantallas de error

### 6.6.2.1 Estado de funcionamiento del sistema

Durante la fase de arranque, se realizan varias autopruebas y las fases individuales se indican con el LED de estado en el panel frontal (consulte [LED de estado](#)).

Cuando el funcionamiento es correcto, el LED de estado parpadea en verde de forma regular y una vez por segundo en la pantalla del panel frontal. El sistema se encuentra en modo de funcionamiento normal. Toda la información adicional y los modos de funcionamiento se indican mediante la pantalla a color del panel frontal (consulte [Pantalla a color](#)).

### 6.6.2.2 Visualización de errores del sistema

Cada vez que el sistema detecta un error, muestra el código de error correspondiente en la pantalla en color del panel frontal (siempre que el servidor de comunicaciones siga recibiendo alimentación y la visualización funcione). Durante el inicio del sistema, si la pantalla a color aún no es completamente

funcional, cualquier error que ocurra se indica con el LED de estado (consulte [Pantalla de error con LED de estado](#)).

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

### 6.6.2.3 Terminales

**Tabla 79: Fallos en el lado del terminal**

Descripción del error	Causa del error/cómo actuar
Los teléfonos del sistema digital en el bus DSI muestran <i>No configurado</i> junto con el número de nodo, el número de ranura y el número 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"> <li>• Compruebe la configuración del sistema y el terminal</li> <li>• Compruebe la instalación y el cable de conexión</li> </ul>
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"> <li>• Crear un terminal y asignar un usuario</li> <li>• Compruebe la instalación o el cable de conexión</li> </ul>

### 6.6.2.4 Estado de funcionamiento de las unidades de radio Mitel DECT

Cada unidad radio posee tres LEDs. El estado de funcionamiento de las unidades de radio se indica mediante diferentes colores y secuencias de parpadeo en ciclos de 1 s, concretamente por uno de los dos LED exteriores en el SB-4+ y por los dos LED exteriores en el SB-8 / SB-8ANT (por separado) para cada bus DSI). Cada carácter (V, R o -) corresponde a 1/8 de segundo.

Ejemplo:

Durante la fase de sincronización VVVVRRRR el LED parpadea periódicamente 1/2 segundo verde, 1/2 segundo rojo.

**Tabla 80: 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:
	R	R	R	R	R	R	R	—	Bus DSI no funciona
	R	—	—	—	—	—	—	—	Error de alimentación o línea DSI demasiado larga
Verde/rojo									Proceso de arranque:
	G	R	R	R	R	R	R	R	DSI ok
	G	R	G	R	G	R	G	R	El software se está cargando
	G	G	G	G	G	R	R	R	Sincronizando
	G	G	G	G	G	G	G	R	La DECT ha sido iniciada

Estado	Ciclo								Significado
									Desactivación HF/Estado del sistema DECT Pasivo <sup>56</sup>
Verde									Funcionamiento normal (requisito: LED encendido):
									Disponibles todos los canales B
									de 1 a 3 canales B ocupados
									3 canales B ocupados

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". Solo está listo para funcionar una vez que se haya ingresado al menos un usuario DECT en el plan de numeración o una vez que en WebAdmin el parámetro *Estado del sistema DECT* se haya configurado como *Activo*.

<sup>56</sup> 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*, el parámetro *Estado del sistema DECT* está establecido en *Pasivo*.
- Si no se ha asignado un área de localización a una 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).

## 6.6.2.5 Mal funcionamiento de la unidad de radio Mitel DECT

**Tabla 81: Mal funcionamiento de la unidad de radio Mitel DECT**

Descripción del error	Causa del error/cómo actuar
No hay conexión de radio en un área con cobertura.	<p>Compruebe el LED en la unidad radio:</p> <p>LED parpadeando en rojo (fase en rojo corto):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe la fuente de alimentación / longitud de línea del cable del bus DSI</li> </ul> <p>LED parpadeando en rojo (fase en rojo largo):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe el cable del bus DSI</li> <li>• Desenchufe el cable del bus DSI durante un minuto y conéctelo de nuevo</li> </ul> <p>LED parpadeando en verde (fase en verde largo):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos los canales B están ocupados</li> </ul>
Unidad radio no activada.	<p>LED de la unidad radio parpadeando rojo/verde (varios patrones):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La unidad radio está en fase de arranque</li> </ul> <p>LED en la unidad radio parpadeando en rojo (fase en rojo largo):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidad radio defectuosa</li> </ul> <p>Si el LED de la unidad radio no parpadea:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe las conexiones de enlace</li> <li>• Unidad radio defectuosa</li> <li>• Los LED de las unidades radio se desactivan en todo el sistema</li> </ul>

## 6.6.2.6 Mal funcionamiento de los teléfonos inalámbricos Mitel DECT

**Tabla 82: 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"> <li>• Encienda el teléfono inalámbrico y pruebe</li> <li>• Sustituya o recargue la batería</li> </ul>
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"> <li>• Compruebe las unidades radio de esta sección</li> </ul> <p>El teléfono inalámbrico no está registrado en el sistema</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teléfono inalámbrico registrado</li> </ul>
Imposible marcar.	<p>Teclado bloqueado (bloqueo de teclado)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desbloquear teclado</li> </ul>
No hay tono de marcación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe las unidades radio de esta sección</li> </ul>
Conexión de mala calidad (ecos).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encender el altavoz (para llamantes)</li> </ul>
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"> <li>• Sustituya inmediatamente la batería, bien tras la llamada o durante ésta (ver el manual de usuario del teléfono inalámbrico)</li> </ul>
La llamada se corta intermitentemente.	<p>Está Ud. saliendo del área de cobertura.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Busque un lugar con mejores condiciones de transmisión</li> </ul>

Descripción del error	Causa del error/cómo actuar
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"> <li>• El teléfono inalámbrico está ocupado</li> </ul> <p>Se obtiene tono de congestión y la pantalla muestra <i>Sobrecarga circuito</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos los canales de radio están ocupados</li> </ul> <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"> <li>• Está apagado</li> <li>• No está dentro del área de cobertura por radio</li> <li>• No hay ningún canal de radio disponible en este momento</li> <li>• No está registrado en el sistema</li> <li>• Se desvía la llamada por no ser posible efectuarla</li> </ul>
El teléfono inalámbrico no suena.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Active el timbre de llamada</li> </ul>
No es posible configurar el teléfono inalámbrico; se ha perdido u olvidado la contraseña.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reinicio del PIN para usuario (sobrescribir)</li> </ul>

## 6.6.2.7 Mal funcionamiento de las bases cargadoras DECT

**Tabla 83: Fallos del cargador DECT.**

Descripción del error	Causa del error/cómo actuar
El teléfono inalámbrico no se carga.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conecte el suministro eléctrico</li> <li>• Comprobar los contactos para la carga</li> <li>• Compruebe la batería y sustitúyala de ser necesario.</li> </ul> <p>Acerca del proceso de carga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El símbolo de batería del teléfono inalámbrico está parpadeando (Office 135) o llenándose (Office 160, Mitel 600 DECT) cuando se está cargando la batería.</li> <li>• El tono de comprobación indica un contacto correcto.</li> </ul>

## 6.6.2.8 Pulsaciones largas en los teléfonos inalámbricos Mitel DECT

En un teléfono inalámbrico DECT en funcionamiento normal, la pulsación larga de las siguientes teclas lleva a funciones adicionales directamente.

**Tabla 84: Pulsaciones largas en los teléfonos inalámbricos Mitel DECT**

Función	Oficina 135	Oficina 160	Mitel 600 DECT
En una lista desplegable: cambie la dirección de desplazamiento. Pulsación larga en ">" cambia a "lt;" y viceversa	Tecla Fox derecha	Tecla Fox derecha	—
Acceso directo al menú de configuración	M	M	—

Función	Oficina 135	Oficina 160	Mitel 600 DECT
Encender y apagar el teléfono inalámbrico	C, 0	0	Tecla Terminar
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 <sup>57</sup>
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

<sup>57</sup> Mitel 630 DECT solamente

Función	Oficina 135	Oficina 160	Mitel 600 DECT
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.	#	#	—

Función	Oficina 135	Oficina 160	Mitel 600 DECT
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	—

## 6.6.2.9 Indicaciones de códigos de sobrecarga Office 135 / Office 160

El código de sobrecarga mostrado en los teléfonos inalámbricos Office 135 y Office 160 puede activarse y desactivarse usando la siguiente combinación de teclas (función de cambio): Pulsación larga en la tecla 5 y a continuación pulsación larga en la tecla 3 (larga = pulsación larga = 2 segundos).

La indicación del código de sobrecarga siempre está desactivada tras la inicialización del sistema.

**Tabla 85: Indicaciones de códigos de sobrecarga DECT en 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"> <li>Borrar el registro del teléfono inalámbrico.</li> <li>Vuelva a intentarlo</li> </ul>
10	Fallo de autenticación	Error de registro	Vuelva a intentarlo

Código	Nombre	Descripción del error	Cómo actuar
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"> <li>Vuelva a intentarlo</li> <li>Si no tiene éxito después de varios intentos, reinicie el teléfono inalámbrico y vuelva a intentarlo.</li> </ul>
45	No hay canales en silencio	No hay canal disponible, igual que en el código 44	Mismas medidas que con el código 44
80	Rechazar Área de Localización. No permitido. Mal utilizado para indicar la versión incorrecta de "diseño".	Modo incorrecto durante el acceso.	<p>Acceso a un sistema lt; l5</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Office 135: Pulsación larga "Inicio"</li> </ul> <p>Acceso a un sistema &gt; l5:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Office 135: Pulsación corta "Inicio"</li> </ul>

## 6.6.3 Otras ayudas

### 6.6.3.1 Registros del sistema

Durante el funcionamiento o en caso de fallos, el servidor de comunicaciones almacena los datos actuales relacionados con el funcionamiento en el sistema de archivos en el directorio `/home/mivo400/logs`.

Puede abrir, ver y hacer una copia de seguridad de estos archivos de registro en cualquier dispositivo de almacenamiento, en WebAdmin en la vista *de registros del sistema*.

## 6.6.3.2 Estado del sistema de archivos

En la vista *de estado del sistema de archivos*, puede ver la carga de memoria del sistema de archivos estructurado temáticamente. En un AIN se pueden ver los sistemas de archivos de todos los nodos.

## 6.6.3.3 Explorador de archivos

Con el *Explorador de archivos*, tiene acceso al sistema de archivos del servidor de comunicaciones y puede crear nuevas carpetas, así como ver, importar, reemplazar o eliminar archivos en el sistema de archivos.

En la parte izquierda se encuentran las dos zonas principales: */home/mivo400/* y */ram/*. Los datos estadísticos se almacenan en la zona de RAM, mientras que todos los directorios y archivos del sistema del servidor de comunicaciones se almacenan en el directorio home.

 **Nota:**

Es necesario tener mucho cuidado al reemplazar o borrar archivos. La ausencia de archivos puede limitar o incluso imposibilitar el funcionamiento del servidor de comunicaciones.

## 6.6.3.4 Equipo de medida para los sistemas inalámbricos

Las ayudas necesarias para medir sistemas DECT se describen en la sección "Planificar sistemas DECT" en la Guía de Usuario.

This chapter contains the following sections:

- Sistema de designación
- Placa de datos y etiquetas de designación
- Visión general del equipo
- Información técnica
- Funcionamiento de teléfonos digitales de sistema
- Funciones y terminales que ya no se soportan
- Información sobre licencias de productos de software de terceros
- Documentos y sistemas de ayuda online con información adicional

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

**Tabla 86: Designación de PCB**

	BBBBNNN.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	

**Tabla 87: Explicación de la designación PCB**

Parte de la designación PCB	Notas y ejemplos
Tipo PCB (tres dígitos)	<p>LPB = Circuito impreso insertado</p> <p>KAB = Cable insertado</p> <p>PBX = Sistema completo</p> <p>SEV = Elemento empaquetado</p> <p>EGV = Terminal empaquetado</p> <p>MOV = Módulo empaquetado</p>
Número de proyecto (tres-dígitos)	958 (Sistema Mitel 470)
Código de país y canal de ventas (de una a tres cifras, con puntos)	<p>Código de país de dos dígitos según la norma ISO 3166, Canal de ventas (1...9) para varios canales de venta.</p> <p>Ejemplo:</p> <p>EXP = Canales de Exportación (sin país específico)</p> <p>Espacio = Sin código del país</p>
ID	4FXS = tarjeta de terminal analógico con 4 interfaces FXS
Código de color en terminales	Designación de color según la directiva EU
Generación y versión	<p>Ejemplo: -3C = 3. Generación, versión C            (Nuevos módulos de la generación: -1)</p> <p><b>Nota:</b></p>

Parte de la designación PCB	Notas y ejemplos
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Un cambio generacional se efectúa cuando hay cambios sustanciales en la funcionalidad de una placa.</li></ul>

Parte de la designación PCB	Notas y ejemplos
	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>

## 7.2 Placa de datos y etiquetas de designación

Figura 58: Placa de datos del servidor de comunicaciones Mitel 470



Figura 59: Pegatinas de designación (ejemplo: tarjeta de interfaz)



## 7.3 Visión general del equipo

Tabla 88: Visión general del equipo

Descripción
Sistema básico Mitel 470 con tarjeta gestor de llamadas CPU1

Descripción
Cable de conexión de red de 3 clavijas <sup>58</sup>
Tarjeta de aplicaciones CPU2-S
módulo de expansión DSP, SM-DSPX1
módulo de expansión DSP, SM-DSPX2
Módulo IP de media EIP1-8
Módulo IP de media EIP1-32
Módulo de cargo de llamada 4TAX <sup>59</sup>
Módulo de tarificación de llamadas 8TAX <sup>b</sup>
Módulo de tarificación de llamadas 16TAX <sup>b</sup>
1 Tarjeta de línea principal PRI ISDN <sup>60</sup>
1 Tarjeta de troncal primaria PRI-T1 ISDN <sup>61</sup>
Tarjeta de troncal primaria 2PRI ISDN <sup>c</sup>
Tarjeta de enlace primario RDSI 4BRI/tarjeta de interfaz de terminales
Tarjeta de enlace primario RDSI 8BRI/tarjeta de interfaz de terminales
Tarjeta de troncales analógicas 4FXO <sup>b</sup>

<sup>58</sup> La versión varía de un país a otro

<sup>59</sup> La disponibilidad / liberación depende del canal de venta.

<sup>60</sup> No debe usarse en EE.UU./Canadá.

<sup>61</sup> Debe usarse solo en EE.UU./Canadá.

Descripción
Tarjeta de troncales analógicas 8FXO <sup>b</sup>
Tarjeta de troncales analógicas 16FXO <sup>b</sup>
Tarjeta de terminal 8DSI
Tarjeta de terminal 16DSI
Tarjeta de terminal 32DSI
Tarjeta de terminal 4FXS
Tarjeta de terminal 8FXS
Tarjeta de terminal 16FXS
Tarjeta de terminal 32FXS
Cuadro de distribución FOP
Unidad auxiliar de fuente de alimentación con kit de fijación (APS2)
Ventilador auxiliar en cuadro de fijación (RFU)
Cable de sistema prefabricado 4 x RJ45, 6 m <sup>c</sup>
Cable de sistema prefabricado 12 x RJ45, 6 m <sup>c</sup>
Cable de sistema prefabricado 4 x RJ45, 7,62 m <sup>d</sup>
Cable de sistema prefabricado 8 x RJ45, 7,62 m <sup>d</sup>

Descripción
Latiguillo de cable RJ45, azul, apantallado, 1 m
Latiguillo de cable RJ45, azul, apantallado, 2 m

Tabla 89: Relación de repuestos

Descripción
Tarjeta gestor de llamadas CPU1 (sin RAM, Flash, EIM)
Módulo RAM para tarjeta gestor de llamadas CPU1
Módulo Flash para tarjeta gestor de llamadas CPU1
Tarjeta EIM para tarjeta gestor de llamadas CPU1
Ventilador con tornillos de cierre

## 7.4 Información técnica

### 7.4.1 Interfaces de red

La siguiente información técnica se refiere a las interfaces de red:

#### Acceso primario PRI

- E1 ISDN PRI
  - 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 la tarjeta 1PRI/2PRI

- PRI RDSIT1
  - 23 canales B, 1 canal D, tasa de bits 1,544 Mbit/s
  - Protocolos: 4ESS y 5EES (ATamp;T), DMS100 (Nortel), ISDN 2 nacional (Bellcore)
  - Se utiliza en EE. UU./Canadá
  - Solo en la tarjeta 1PRI-T1

#### **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 del sistema de la serie MiVoice 5300 por interfaz (protocolo AD2)
- Es posible conectar un teléfono del sistema de la serie Dialog 4200 por interfaz (protocolo DASL)
- Es posible conectar una unidad de radio SB-4+/SB-8 (con 8 canales, las unidades de 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 fuente de alimentación de la corriente constante de bucle es aproximadamente de 25 mA (con resistencias de bucle de £ 1000 W)
  - Marcación por pulsos o DTMF
  - Visualización de CLIP en todas las interfaces de terminales analógicos de forma simultánea.
  - Timbre 40...43 V 50 Hz con carga de 4kW; sin voltaje CC superpuesto (también existen versiones a 25 Hz para algunos países)
  - Sin detección de clave de control
  - Sin impulsos de señalización de tarificación
- Para obtener más detalles técnicos y requisitos de cables, consulte [Interfaces FXS multifuncionales](#).

## 7.4.3 Dimensiones de tarjetas y módulos

**Tabla 90: Dimensiones de tarjetas y cuadros de distribución**

Tarjeta	Dimensiones anchura x altura x profundidad [mm]
Tarjetas de interfaz	93 x 41 x 265
Tarjeta gestor de llamadas CPU1	154 x 41 x 265
Tarjeta de aplicaciones CPU2	154 x 41 x 265
Cuadro de distribución FOP	481 x 44 x 69

**Tabla 91: Módulos**

Tarjeta	Dimensiones altura x anchura [mm]
Módulo DSP	90 x 56
Módulo IP de media	85 x 85

Tarjeta	Dimensiones altura x anchura [mm]
Módulo de tarificación	83 x 60

## 7.4.4 Interruptor de LAN

Figura 60: Switch LAN en tarjeta CPU CPU1

10Base-TX / 100Base-TX / 1Gb-TX switch  
 Fully compliant with IEEE 802.3/802.3u  
 Auto MDI-X, Autopolarity, Autonegotiation  
 Flow control fully supported (half duplex: backpressure flow control, full duplex: IEEE 802.3x flow control)  
 Embedded SRAM for packet storage  
 1024-entry look-up table, direct mapping mode  
 QoS: 802.1p VLAN tag, DiffServ/TOS field in TCP/IP header, IP-based priority

Figura 61: Switch LAN en la placa trasera

100Base-TX  
 Fully compliant with IEEE 802.3/802.3u  
 Embedded SRAM for packet storage  
 1024-entry look-up table, direct mapping mode  
 QoS: 802.1p VLAN tag, DiffServ/TOS field in TCP/IP header, IP-based priority

## 7.4.5 Teléfonos digitales e IP de sistema

Tabla 92: Teléfonos digitales e IP de sistema

	<b>MiVoice 5360 / 5360 IP, MiVoice 5361 / 5361 IP,    MiVoice 5370 / 5370 IP, MiVoice 5380 / 5380 IP</b>
Temperatura ambiente en funcionamiento	de 0 °C a 40 °C
Humedad relativa en funcionamiento	de 30 a 80 %
Temperatura de almacenamiento tolerable	de -25 °C a 45 °C
Consumo de potencia, teléfonos digitales de sistema	consulte la tabla <a href="#">Requisitos de potencia promedio de los terminales</a> y la tabla <a href="#">Requisitos de potencia máximos de los teléfonos del sistema en el bus DS1</a>

	<b>MiVoice 5360 / 5360 IP, MiVoice 5361 / 5361 IP, MiVoice 5370 / 5370 IP, MiVoice 5380 / 5380 IP</b>
Consumo de potencia, teléfonos IP de sistema	Consulte el manual del sistema para "Mitel Advanced Intelligent Network (AIN) y teléfonos IP del sistema"

**Tabla 93: 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 5361IP	115 mm (escritorio 25 °)	262 mm	198 mm (escritorio 25 °)	Aprox. 850g
	151 mm (escritorio 45 °)		166 mm (escritorio 45 °)	
	199 mm (pared)		90 mm (pared)	
MiVoice 5370, MiVoice 5370 IP	115 mm (escritorio 25 °)	262 mm	198 mm (escritorio 25 °)	Aprox. 875g
	151 mm (escritorio 45 °)		166 mm (escritorio 45 °)	
	199 mm (pared)		90 mm (pared)	
MiVoice 5380, MiVoice 5380\ IP	115 mm (escritorio 25 °)	262 mm	198 mm (escritorio 25 °)	Aprox. 935g
	151 mm (escritorio 45 °)		166 mm (escritorio 45 °)	
	199 mm (pared)		90 mm (pared)	
Módulo de teclas de expansión MiVoice M530	115 mm (escritorio 25 °)	95 mm	198 mm (escritorio 25 °)	Aprox. 180g
	151 mm (escritorio 45 °)		166 mm (escritorio 45 °)	
	199 mm (pared)		90 mm (pared)	

Terminales	Altura (tipo de montaje)	Ancho	Profundidad (tipo de montaje)	Peso
Módulo de teclas 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

## 7.4.6 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.

**Tabla 94: Funciones admitidas según el estándar GAP**

No.	Prestación	PP	En teléfonos inalámbricos Mitel DECT	FP	En MiVoice Office 400
1	Llamada saliente	M	sí	M	sí
2	Descolgado	M	sí	M	sí
3	Colgado (liberación completa)	M	sí	M	sí
4	Dígitos marcados (básico)	M	sí	M	sí
5	Registrar la rellamada	M	sí	O	sí

No.	Prestación	PP	En teléfonos inalámbricos Mitel DECT	FP	En MiVoice Office 400
6	Ir a señalización DTMF (longitud del multiton definida)	M	sí	O	sí
7	Pausa (pausa de marcación)	M	sí	O	—
8	Llamada entrante	M	sí	M	3
9	Autentificación de PP	M	sí	O	sí
10	Autentificación de usuario	M	sí	O	—
11	Registro de localización	M	sí	O	sí
12	Asignación de clave por interfaz aéreo	M	sí	O	sí
13	Identificación de PP	M	sí	O	—
14	Indicación / Asignación de tipo de servicio	M	sí	O	—
15	Aviso	M	sí	M	sí
16	ZAP	M	sí	O	—

No.	Prestación	PP	En teléfonos inalámbricos Mitel DECT	FP	En MiVoice Office 400
17	Iniciada activación encriptación por FP	M	sí	O	—
18	Procedimiento de registro suscripción por aire	M	sí	M	sí
19	Control de enlace	M	sí	M	sí
20	Cancelación de derechos de acceso iniciada por FP	M	sí	O	sí
21	Liberación parcial	O	sí	O	sí
22	Ir a DTMF (longitud multitonos infinita)	O	—	O	—
23	Ir a Impulso	O	—	O	—
24	Señalización en pantalla por caracteres	O	sí	O	—
25	Caracteres de control de pantalla	O	—	O	—
26	Autentificación de FP	O	sí	O	3

No.	Prestación	PP	En teléfonos inalámbricos Mitel DECT	FP	En MiVoice Office 400
27	Iniciada activación encriptación por PP	O	—	O	—
28	Iniciada desactivación encriptación por FP	O	—	O	—
29	Iniciada desactivación encriptación por PP	O	—	O	—
30	Presentación de la identidad de la línea llamante (CLIP)	O	sí	O	sí
31	Llamada interna	O	sí	O	—
32	Llamada de servicio	O	—	O	—

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

**Tabla 95: 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 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 DS1 (0,5 mm), con fuente de alimentación (9-15 VDC, 400 mA)	1200 m 1200 m

Temperatura ambiente, unidad de radio en funcionamiento	de -10 °C a 55 °C
Temperatura de almacenamiento tolerable	de -25 °C a 55 °C
Humedad relativa en funcionamiento	de 30 a 80 %
Clase de protección IP	IP 30
Dimensiones: Ancho x Altura x Fondo de unidad de radio:	165 x 170 x 70 mm
Peso: Unidades radio	320 g
Alimentación local a la unidad radio (opcional)	Unidad de suministro eléctrico modular

## 7.5 Funcionamiento de teléfonos digitales de sistema

### 7.5.1 Asignación de teclas de dígito de teléfonos de sistema

La asignación de teclas de dígito depende de la serie de los teléfonos de sistema y del idioma definido para el servidor de comunicaciones.

La siguiente plantilla de asignación de caracteres Latinos para las teclas de dígito se aplica a los teléfonos de sistema MiVoice 5360 / 5360 IP, MiVoice 5361 / 5361 IP, MiVoice 5370 / 5370 IP, Office 135 / 135pro, y a todos los modelos de Office 160 para todos los idiomas de los servidores de comunicaciones excepto para el griego:

**Tabla 96: Asignación de teclas de dígito Latina**

1	- . ? ! , : ; ' " ¿ ¡	2	A B C 2 Ä Æ Å Ç a b c 2 ä æ å à ç
---	-----------------------	---	--------------------------------------

	D E F 3 É d e f 3 é è ê		G H I 4 g h i 4 ï
	J K L 5 j k l 5		M N O 6 Ñ Ö Ø m n o 6 ñ ö ø ò
	P Q R S 7 p q r s 7 ß		T U V 8 Ü t u v 8 ü ù
	W X Y Z 9 w x y z 9		+ 0 + 0
	* / ( ) lt; = > % £ \$ ☷ ¥ ☷ @ amp; §  * / ( ) lt; = > % £ \$ ☷ ¥ ☷ @ amp; §		Espacio # Espacio #

**Nota:**

- Los teléfonos de MiVoice 5360 no tienen pantalla compatible con gráficos y por lo tanto no pueden mostrar todos los caracteres proporcionados (véase también la guía de usuario correspondiente).
- En el teléfono inalámbrico de sistema de Office 160, el carácter de espacio se almacena en el dígito 0 y los caracteres especiales se almacenan 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 solo está disponible en las versiones QWERTY y AZERTY. Los caracteres especiales se pueden utilizar mediante la tecla "Ctrl" y la tecla "Shift".

**Tabla 97: Teclado alfanumérico integrado MiVoice 5380 / 5380 IP**

Clave	lt;tecla>	Shift + lt;tecla>	Ctrl + lt;tecla>	Ctrl + Shift + lt;tecla>
A	a	A	ä á à â ã å æ	Ä á à â ã Å Å Æ

Clave	It;tecla>	Shift + It;tecla>	Ctrl + It;tecla>	Ctrl + Shift + It;tecla>
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		
G	g	G		
H	h	H		
I	i	I	í î î	Í î î
j	j	j		
K	k	K		
L	Tono de marcación de NETCOM neris	L		
M	m	M		
N	n	N	ñ	Ñ
O	o	O	ö ó ò ô õ ø	Ö ó ò ô Ö Ø
PAGS	p	PAGS		

Clave	<b>It;tecla&gt;</b>	<b>Shift + It;tecla&gt;</b>	<b>Ctrl + It;tecla&gt;</b>	<b>Ctrl + Shift + It;tecla&gt;</b>
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		
@	@	@		
+	+	+	- . ? ! , : ; . " / \ ( ) = It; > % £ \$ ö ¥ ª amp; § ¿ ¡	

### 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:

**Tabla 98: Comandos de función para los teléfonos de sistema**

Comando de función	Significado
"A"	Ocupar línea con máxima prioridad <sup>62</sup>
"I"	Toma de línea
"H"	Capturar línea en modo manos libres <sup>63</sup>
"X"	Desconectar
"P"	Pausa de 1 segundo antes de la siguiente acción
"Lxx"	Aprovechar línea xx (teclas de línea) <sup>a</sup>
"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

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 de sistema IP Office 35IP, Office 70IP-b

<sup>62</sup> Disponible solo con los teléfonos de teclas.

<sup>63</sup> Disponible solo para Mitel 600 DECT.

- Teléfonos del sistema inalámbrico Office 100, Office 130/130pro, Office 150, Office 150EEx, Office 155pro/155ATEX
- El teléfono Aastra 6751i ya no cuenta con soporte como teléfono SIP de Mitel.
- Softphone de sistema IP Office 1600/1600IP
- Unidad de radio DECT SB-4
- Pocket Adapter V.24
- X.25 en el canal D
- Ascotel® Mobility Interface (AMI) y terminales DCT
- Interfaz de Terminal Universal (UTI)
- Gestor de hotel AMS y Modo alojamiento V1.0 (funciones de hotel)
- Aplicación para operador Office 1560/1560IP
- Aastra Management Suite (AMS) se sustituye por la herramienta de configuración basada en la web WebAdmin, la gestión remota SRM (Secure IP Remote Management) y la aplicación System Search.
- El control remoto externo (ERC) no puede configurarse con el sistema (móvil o extensión telefónica externa).
- La descarga del paquete de idiomas está disponible solo para Virtual Appliance en System Search, Carga de emergencia y la visualización de los servidores de comunicaciones Virtual Appliance no está disponible.
- La tarjeta de aplicaciones CPU2 ya no es compatible (solo CPU2-S).
- La aplicación Telephony Web Portal (TWP) se sustituye 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](mailto:vocal@vovida.org).
4. Products derived from this software may not be called "VOCAL", nor may "VOCAL" appear in their name, without prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS" AND ANY EXPRESSED OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, TITLE AND NON-INFRINGEMENT ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL VOVIDA NETWORKS, INC. OR ITS CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DAMAGES IN EXCESS OF \$1,000, NOR FOR ANY INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

SPIRIT G3Fax is Copyright (c) 1995-2007

Echo Cancellation Software is Copyright (c) 1995-2008, SPIRIT

## 7.8 Documentos y sistemas de ayuda online con información adicional

**Tabla 99: Documentos y sistemas de ayuda online con información adicional**

Producto	Documento
Manual de Sistema, Funciones y Prestaciones del Sistema	
Guía de Usuario de Accesos SIP (sólo en inglés)	
Descripción general de las funciones de MiVoice Office 400	
Tarjeta de aplicaciones CPU2-S	<p>Guía de usuario para el servicio de fax MiVoice Office 400 (solo en inglés y alemán)</p> <p>Guía de instalación de la tarjeta de aplicaciones CPU2-S</p>
Aplicaciones	<p>Manual del sistema de Mitel Alarm Server</p> <p>Guía de usuario de Mitel Alarm Server</p> <p>Instrucciones de instalación de Mitel OpenCount para MiVoice Office 400</p> <p>Guía de configuración Mitel OpenCount para MiVoice Office 400</p> <p>Guía de instalación y administración "Mitel Standard Linux"</p> <p>Guía de soluciones "Implementación de dispositivos virtuales"</p>

Producto	Documento
	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 del 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 Plataforma de Interfaces Abiertas Mitel
	Ayuda en línea
	Guía del usuario de Mitel OfficeSuite

Producto	Documento
	Guía de Usuario del proveedor de servicio TAPI para First Party
Trabajo en redes	Manual del sistema para los teléfonos del sistema Mitel Advanced Intelligent Network (AIN) e IP
	Manual del sistema de Red privada
Teléfonos Mitel SIP para MiVoice Office 400	Guía del usuario de 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 Mitel SIP (plataforma independiente)	Guías de usuario, guías breves de usuario, instrucciones de instalación, instrucciones de administración.
Teléfonos IP del sistema	Guía rápida del usuario de 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 del usuario de 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 / Mitel 700d DECT
	Guía del usuario de 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 / Mitel 700d DECT / Dialog 4220 / Dialog 4222 / Dialog 4223

Producto	Documento
Teléfonos analógicos	Guía de usuario de Mitel 6710 Analógico/Mitel 6730 Analógico
Operadora en PC	Guía de usuario de MiVoice 1560 PC Operator
	Ayuda en línea

La mayoría de los documentos están accesibles en el [Centro de documentos](#). Muchos documentos de la tabla anterior se resumen por idioma.

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 de producto
- Folletos
- Catálogos
- Documentos técnicos

