



# **RMX 2000 de Polycom** **Manual del hardware**

**Version 3.0**



Copyright © 2008 Polycom, Inc.  
All Rights Reserved

Catalog No. DOC2215A  
Version **3.0**

#### **Proprietary and Confidential**

The information contained herein is the sole intellectual property of Polycom, Inc. No distribution, reproduction or unauthorized use of these materials is permitted without the expressed written consent of Polycom, Inc. Information contained herein is subject to change without notice and does not represent commitment of any type on the part of Polycom, Inc. Polycom and Accord are registered trademarks of Polycom, Inc.

#### **Notice**

While reasonable effort was made to ensure that the information in this document was complete and accurate at the time of printing, Polycom, Inc., cannot assume responsibility for any errors. Changes and/or corrections to the information contained in this document may be incorporated into future issues. Portions, aspects and/or features of this product are protected under United States Patent Law in accordance with the claims of United States Patent No: US 6,300,973; US 6,496,216; US 6,757,005; US 6,760,750; and US 7,054,620.

PATENT PENDING

## Regulatory Notices

### United States Federal Communication Commission (FCC)

**Part 15: Class A Statement.** This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. Test limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses and can radiate radio-frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manuals, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case the user will be required to correct the interference at his or her own expense.

**Part 68: Network Registration Number.** This equipment is registered with the FCC in accordance with Part 68 of the FCC Rules. This equipment is identified by the FCC registration number.

If requested, the FCC registration Number and REN must be provided to the telephone company.

Any repairs to this equipment must be carried out by Polycom Inc. or our designated agent. This stipulation is required by the FCC and applies during and after the warranty period.

#### United States Safety Construction Details:

- All connections are indoor only.
- Unit is intended for RESTRICTED ACCESS LOCATION.
- Unit is to be installed in accordance with the National Electrical Code.
- The branch circuit overcurrent protection shall be rated 20 A for the AC system.
- This equipment has a maximum operating ambient of 40°C, the ambient temperature in the rack shall not exceed this temperature.

To eliminate the risk of battery explosion, the battery should not be replaced by an incorrect type.

Dispose of used batteries according to their instructions.

### CE Mark R&TTE Directive

Polycom Inc., declares that the RMX 2000 de Polycom is in conformity with the following relevant harmonized standards:

EN 60950-1:2001

EN 55022: 1998+A1:2000+A2:2003 class A

EN 300 386 V1.3.3: 2005

Following the provisions of the Council Directive 1999/CE on radio and telecommunication terminal equipment and the recognition of its conformity.

#### Canadian Department of Communications

This Class [A] digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

**Notice:** The Industry Canada label identifies certified equipment. This certification means that the equipment meets telecommunication network protective, operational and safety requirements as prescribed in the appropriate Terminal Equipment Technical Requirements document(s). The Department does not guarantee the equipment will operate to the user's satisfaction.

Before installing this equipment, users should ensure that it is permissible to be connected to the facilities of the local telecommunications company. The equipment must also be installed using an acceptable method of connection. The customer should be aware that compliance with the above conditions may not prevent degradation of service in some situations. Repairs to certified equipment malfunctions, may give the telecommunications company causes to request the user to disconnect the equipment.

Users should ensure for their own protection that the electrical ground connections of the power utility, telephone lines and internal metallic water pipe system, if present, are connected together. This precaution may be particularly important in rural areas.

**Caution:** Users should not attempt to make such connections themselves, but should contact the appropriate electric inspection authority, or electrician, as appropriate.

## **Regulatory Notices**

### **Chinese Communication Certificate**

#### **声 明**

此为 A 级产品，在生活环境中，该产品可能会造成无线电干扰。在这种情况下，可能需要用户对其干扰采取切实可行的措施。

### **Singapore Certificate**

RMX 2000 complies with IDA standards G0916-07

### **Compliant with European Battery Directive 2006/66/EC**

To comply with the European Battery Directive 2006/66/EC, dispose of weak and worn out batteries in accordance with local and national regulations.

# Tabla de contenidos

<b>Descripción del hardware</b>	<b>1-1</b>
Características principales	1-1
RMX 2000 Especificaciones	1-2
Requisitos del sitio	1-3
Requisitos de seguridad	1-3
Precauciones de seguridad para montaje sobre bastidor	1-3
Precauciones de instalación	1-4
RMX 2000 Componentes	1-5
Panel delantero de la RMX 2000	1-5
RMX 2000 Panel trasero	1-7
RTM IP	1-7
RTM ISDN	1-9
Fuente de reloj ISDN/PSTN	1-10
Cables conectados a las placas RTM IP y ISDN	1-10
RMX 2000 LEDs	1-11
LEDs del panel delantero de la RMX 2000	1-11
RMX 2000 LEDs del panel trasero	1-13
RTM IP	1-13
RTM ISDN	1-14
Reemplazo de componentes	1-16
Tipos de palancas eyectoras en las placas RMX	1-16
Palanca eyectora de metal	1-17
Palanca eyectora modificada compatible con PMC	1-17
Intercambio en operación de la placa MPM	1-18
Instalación de una nueva placa MPM en una RMX 2000 en funcionamiento:	1-19
Reemplazo de una placa MPM en operación	1-20
Reemplazo del módulo de la CPU (CNTL)	1-22
Reemplazo de la unidad de alimentación eléctrica	1-23
Reemplazo del compartimiento de ventiladores	1-24
Reemplazo de la placa RTM ISDN	1-25
Reemplazo de la placa RTM IP	1-26



---

# Descripción del hardware

Este manual del hardware proporciona información sobre la RMX 2000 y sus componentes. Este sistema utiliza una plataforma modular de slot universal, cuyos componentes fueron diseñados para brindar gran rendimiento, capacidad y confiabilidad.

## Características principales

La RMX 2000 de Polycom ofrece las siguientes características:

- Basada en Linux®
- Chasis basado en el estándar ATCA
- Soporte para interfaces de redes estándar (IP, ISDN y LAN) y una gran cantidad de puertos
- H.323, video SIP, PSTN y ISDN
- Nuevas tecnologías de hardware
- Calidad Telco alta disponibilidad, redundancia, actualización en línea y sistema dinámico de asignación de recursos
- Fácil integración de elementos de conferencia a administración de redes externa.
- Presencia continua mejorada (video multimagén)
- Módulo IVR (Respuesta de Voz Interactiva)

# RMX 2000 Especificaciones

**Tabla 1-1** RMX 2000 de Polycom Especificaciones

Parte física	
Altura	3U (13.28 cm)
Ancho	19" (48.26 cm)
Profundidad	15.74" (40 cm)
Peso	Hasta 16.5 kg
Espacio libre sobre la MCU	3" instalación estándar.
Protocolos IP	
Audio	G.711, G.722, G.722.1, G.729A, G.723.1, Siren14.
Video	H.263, H.264.
Interfaces de red	
IP, ISDN, PSTN y LAN	H.323, SIP, PSTN, LAN y ISDN.
Alimentación eléctrica	
Entrada AC	100-240 VAC, 4-2 AMP, 50/60 Hz
Consumo de energía	
Consumo máximo de AC	Voltaje AC hasta 7 AMP a 110 VAC, y 4 AMP 220 VAC protegido por un disyuntor de 10 Amp.
Entorno	
Temperatura de operación	0°– 40°C (22°– 104°F).
Temperatura de almacenamiento	-30°– 70°C (40°– 158°F).
Humedad relativa	15% – 90% sin condensación.
Altitud de operación	Hasta 3,000 m (10,000 pies).
ESD durante operación	4 kV



## Requisitos del sitio

Esta sección presenta los requisitos del sitio para que la instalación y operación del sistema se realicen de manera segura.

## Requisitos de seguridad

Para su protección, sírvase leer estas instrucciones de seguridad cuidadosamente antes de operar el equipo.

- Revise con cuidado el área de trabajo para ver si hay peligros potenciales: pisos mojados, cables eléctricos sin descarga a tierra, cables eléctricos deshilachados, tomas de tierra faltantes, etc.
- Ubique el disyuntor principal de la habitación.
- Ubique el interruptor eléctrico de emergencia (**OFF**) de la habitación.
- Nunca presuponga que un circuito está desconectado de la corriente.
- Use solamente el cable de alimentación suministrado con el sistema.
- El cable de alimentación debe enchufarse solamente a un tomacorriente con conexión a tierra.
- Asegúrese de que se pueda acceder en todo momento al cable de alimentación desde la parte posterior del sistema.
- Coloque el equipo en un área bien ventilada donde los respiraderos no estén obstruidos.
- No coloque objetos pesados directamente encima de la unidad RMX 2000.
- No manipule líquidos alrededor del equipo.

## Precauciones de seguridad para montaje sobre bastidor

Se deben tomar las siguientes precauciones con respecto al montaje sobre un bastidor:

- Mantenga los alrededores de la RMX 2000 limpios y ordenados.
- Escoja una ubicación adecuada para el bastidor que sostendrá la unidad RMX 2000. Debe situarse en un lugar limpio, sin polvo y bien ventilado. Evite los lugares donde se generan calor, ruido eléctrico y campos electromagnéticos. También debe colocarse cerca de un tomacorriente con descarga a tierra.

- Verifique que los soportes de nivelación de la parte inferior del bastidor estén completamente extendidos hasta el piso, soportando todo el peso del bastidor.
- En una instalación sencilla se deben conectar estabilizadores al bastidor.
- En instalaciones múltiples los bastidores deben ir unidos los unos a los otros.
- Verifique siempre que el bastidor esté estable antes de extender un componente desde éste.
- Se debe extender sólo un componente por vez. La extensión de dos o más simultáneamente podría desestabilizar el bastidor.
- Antes de instalar los rieles determine la ubicación de cada componente del bastidor.
- Primero coloque los componentes más pesados en la parte inferior del bastidor, y luego siga hacia arriba.
- Deje enfriar las unidades de alimentación eléctrica antes de tocarlas.
- Mantenga siempre cerradas las bandejas y placas del bastidor cuando la unidad no esté en uso para que haya suficiente ventilación.

## Precauciones de instalación



Al manipular componentes electrónicos se deben tomar las precauciones estándar de antiestática:

- Póngase una correa antiestática
- Tome las placas sólo por los bordes sin tocar sus componentes o conectores.
- Ponga los componentes en bolsas antiestáticas cuando no estén instalados en la RMX 2000.

Se deben tomar las siguientes precauciones con respecto a la instalación de la RMX 2000:

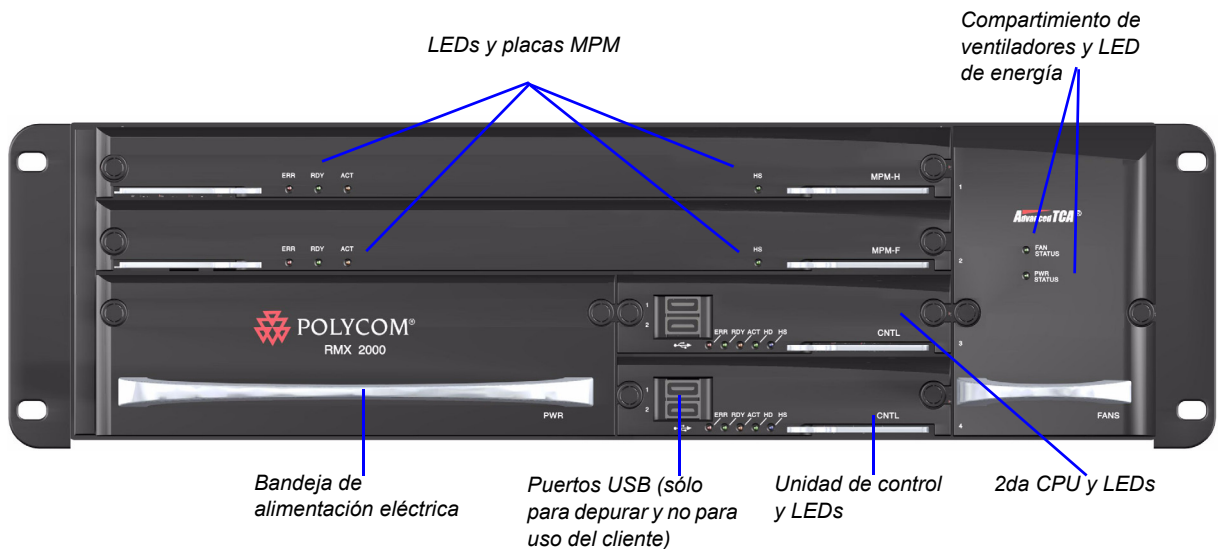
- Use una unidad de alimentación eléctrica ininterrumpida (UPS) para proteger la RMX 2000 de subidas de tensión y picos de voltaje, y para mantener la MCU en funcionamiento en caso de interrupción del suministro.
- Coloque la RMX 2000 sobre una superficie dura y plana, como un escritorio, o montada en un bastidor de 19".
- El flujo de aire de la RMX 2000 es de derecha a izquierda. Verifique que no haya objetos a la izquierda y derecha del sistema para que la ventilación sea adecuada.

## RMX 2000 Componentes

En la RMX 2000 los módulos están ubicados tanto en la parte delantera como trasera de la MCU, tal como se detalla en la Tabla 1-2, "RMX 2000 de Polycom Descripción de componentes". Para mayor información, vea las descripciones de "Panel delantero de la RMX 2000" en la página 1-5 y "RMX 2000 Panel trasero" en la página 1-7.

### Panel delantero de la RMX 2000

Figura 1-1 muestra el panel delantero de la RMX 2000. El panel delantero brinda acceso a los RMX 2000 módulos principales de la CNTL, módulos MPM, el compartimiento de alimentación eléctrica, LEDs de estado y ventiladores.



**Figura 1-1** RMX 2000 Panel delantero

**Tabla 1-2** *RMX 2000 de Polycom Descripción de componentes*

Componente	Descripción
Módulo CPU (CNTL)	El módulo CPU controla y administra la RMX 2000. El módulo CPU tiene un procesador ComExpress Pentium-M 1.4 GHz, un disco duro de 40 GB, una placa Compact Flash de 1 GB y 1 GB de DDR RAM. El sistema operativo es Linux.
Bandeja de alimentación eléctrica	El módulo de alimentación eléctrica está ubicado en un compartimiento debajo de los módulos MPM. El compartimiento de alimentación eléctrica está conectado a la placa de circuitos (backplane) mediante un conector. Opera a 100-240 voltios AC 50/60 Hz y ofrece un rendimiento de +48 VDC 700W con distribuidor de cargas integrado.
Compartimiento de ventiladores	Hay tres ventiladores montados lateralmente en el panel delantero derecho. Hay tres ventiladores montados en el compartimiento. El flujo de aire es de izquierda a derecha y con la salida por el costado de la MCU. El compartimiento está conectado con la placa de circuitos por un conector.
Placa del módulo de multiproceso (MPM)	<p>Las placas MPM realizan las diversas funciones de procesamiento RTP, audio y video en la unidad RMX 2000.</p> <p>Las placas se basan en el estándar ATCA, con un administrador de placas (CM) y hasta 26 unidades DSP TI de 720 Mhz.</p> <p>Hay dos tipos disponibles:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• MPM – F – 26 DSPs</li><li>• MPM – H – 13 DSPs</li></ul>

## RMX 2000 Panel trasero

El panel trasero de la RMX 2000 contiene la placa RTM IP y, opcionalmente, la placa RTM ISDN. Además, el panel trasero contiene el interruptor eléctrico principal, la entrada AC, un disyuntor y puertos de comunicaciones adicionales.

### RTM IP

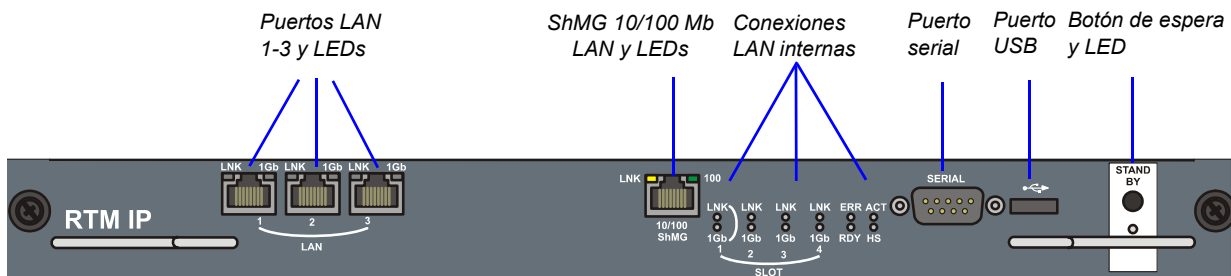
La placa RTM IP proporciona la gestión de estantes del sistema basada en el estándar ATCA y se conecta a la placa de circuitos. Controla y monitorea los ventiladores del sistema y regula el suministro de energía eléctrica. Esta placa contiene un interruptor Ethernet que maneja la red del sistema y enruta el tráfico. Esta placa enruta los datos entre las placas y los componentes del sistema y proporciona conectividad a las redes IP externas.

Las conexiones incluyen:

- 3 puertos LAN
- Puerto ShMG 10/100 Mb (uso futuro)
- 1 puerto serial (uso futuro)
- 1 puerto USB



Los puertos LAN1, LAN3 y ShMC 10/100 Mb no se deben usar, y no se deben quitar las tapas plásticas que los cubren.



Los puertos LAN 1, LAN 3, ShMG y los puertos seriales son sólo para depurar y no para uso del cliente

**Figura 1-2** RMX 2000 Disposición del panel trasero RTM IP

En el panel trasero de la RMX 2000 aparecen los siguientes elementos:

**Tabla 1-3** RMX 2000 Panel trasero – Descripción de componentes del RTM IP

Elemento	Descripción
LAN 1	NA: desconectado. <b>Nota:</b> El LAN 1 está cubierto con una tapa plástica que no se debe quitar.
LAN 2	Utilizado para conexión de redes.
LAN 3	Para acceso remoto solamente, usando la <i>Red de administración permanente</i> . Para mayor información, vea el <i>RMX 2000 Administrator Guide</i> , del apéndice F: "Alternate Management Network" en la página <a href="#">F-1</a> . <b>Nota:</b> Cuando no está en uso, el LAN 3 está cubierto con una tapa plástica que no se debe quitar.
ShMG 10/100	NA: sólo para depurar. <b>Nota:</b> El ShMG 10/100 está cubierto con una tapa plástica que no se debe quitar.
Serial	NA: sólo para depurar.
USB	Conexión de llave USB. Para mayor información, vea la <i>RMX 2000 Getting Started Guide</i> , "First Time Installation and Configuration" en la página <a href="#">2-1</a> .
Botón de modalidad de espera	Alterna entre la activación de la CPU y la modalidad de espera.

## RTM ISDN

La placa RTM ISDN se conecta directamente a una placa MPM. La placa RTM ISDN enruta los datos entre las placas MPM y los componentes del sistema, convierte los medios ISDN T1/E1 en paquetes IP y proporciona conectividad con redes ISDN externas.

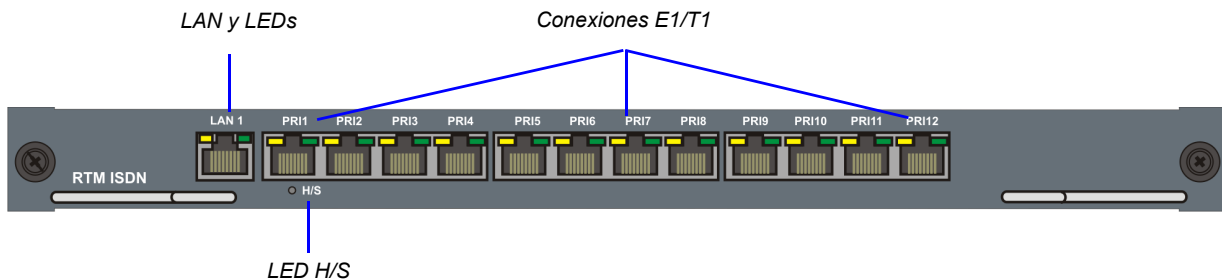
La placa RTM ISDN se instala en el panel trasero de las interfaces RMX, entre la unidad RMX y el interruptor ISDN/PSTN. En una RMX 2000 se pueden instalar hasta dos placas RTM ISDN.

Se debe conectar una placa RTM ISDN directamente a la placa MPM:

- En una RMX con una sola placa MPM, la placa RTM ISDN debe ser instalada en la ranura del panel trasero en el mismo nivel que la placa MPM
- En una RMX con dos placas MPM: la placa RTM ISDN debe instalarse en una de las dos ranuras del panel trasero.

Cada placa RTM ISDN incluye las siguientes conexiones:

- 7 líneas E1/T1 PRI disponibles para conexión
- 1 puerto LAN



**Figura 1-3** RMX 2000



La placa RTM ISDN admite 200 participantes de audio, independientemente de si los spans son T1 o E1.

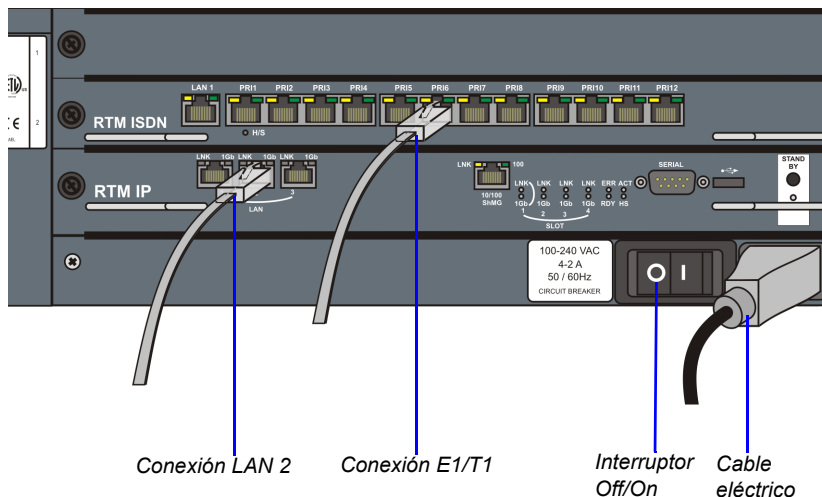
## Fuente de reloj ISDN/PSTN

Cada placa RTM ISDN tiene su fuente de reloj primaria y secundaria. El primer span que se sincroniza pasa a ser la fuente de reloj primaria y el segundo span que se sincroniza, la fuente de reloj secundaria. El reloj se utiliza solamente para sincronizar spans ISDN (no es el reloj del sistema).

Una sola fuente de reloj activa una alarma que se puede apagar configurando el indicador correcto en el sistema.

## Cables conectados a las placas RTM IP y ISDN

Todos los conectores externos están ubicados en el panel trasero.



**Figura 1-4** RMX 2000 Vista del panel trasero con los cables



No quite las tapas protectoras de los puertos LAN1, LAN3 y ShMG.



# RMX 2000 LEDs

La RMX tiene LEDs ubicados en los paneles delantero y trasero. Los LEDs del panel delantero indican el estado del módulo. Los LEDs del panel trasero indican el estado de las conexiones externas y de la placa RTM IP.

## LEDs del panel delantero de la RMX 2000

En el panel delantero de la RMX 2000 aparecen los siguientes elementos:

**Tabla 1-4** RMX 2000 LEDs del panel delantero

Componente	ID del LED	Color del LED	Descripción
Estado del ventilador		Verde	OK
		Rojo	Advertencia; falla del ventilador
Estado de la energía eléctrica		Verde	OK
		Rojo	Error; problema con la alimentación eléctrica.
MPM	ERR	Rojo	ACTIVADO: error grave en la placa.
	RDY	Verde	ACTIVADO: La placa ha completado satisfactoriamente la inicialización.
	ACT	Ámbar	ACTIVADO: Al menos un participante está conectado a una conferencia.
	HS	Azul	Se enciende y apaga: se ha iniciado el proceso de apagado al halar levemente las palancas eyectoras de la CPU. Este LED se enciende y apaga en sincronización con el LED HS de la placa CNTL.  ACTIVADO: Se puede retirar la placa con seguridad una vez que las palancas eyectoras de la CPU estén completamente abiertas.

**Tabla 1-4** RMX 2000 LEDs del panel delantero (Continuación)

Componente	ID del LED	Color del LED	Descripción
CNTL	ERR	Rojo	ACTIVADO: error grave en el sistema. En caso de una alarma activa, esta luz está ENCENDIDA y la luz verde de RDY está APAGADA.
			DESACTIVADO: normal
			Se enciende y apaga: durante la inicialización del sistema.
	RDY	Verde	ACTIVADO: La placa CPU ha completado satisfactoriamente la inicialización. Esta luz es verde cuando se ha completado la configuración de todo el sistema.
			DESACTIVADA: Se desactiva cuando el LED rojo de ERR está activado.
			Se enciende y apaga: durante la inicialización del sistema.
	ACT	Ámbar	ACTIVADO: al menos un extremo está conectado al sistema. Se enciende y apaga: durante la inicialización del sistema.
	HD	Rojo	DESACTIVADO: normal
			Se enciende y apaga: el disco duro está activo.
	HS	Azul	Se enciende y apaga: indica cuándo se ha iniciado el proceso de apagado en una placa MPM. Este LED se enciende y apaga en sincronización con el LED HS de las placas MPM. DESACTIVADO: normal
			ACTIVADO: Se puede retirar la CPU.

## RMX 2000 LEDs del panel trasero

### RTM IP

En la placa RTM IP aparecen los siguientes elementos:

**Tabla 1-5** RMX 2000 LEDs RTM IP

Componente	Nombre del LED	Color del LED	Descripción
LEDs LAN (1-3)	LNK	Verde	Encendido cuando hay conexión activa en la red; intermitente cuando hay actividad de paquetes.
	1 Gb	Ámbar	Encendido cuando hay una conexión online de 1 Gb; intermitente cuando hay actividad de paquetes.
LEDs ShMG 10/100	LNK	Verde	Encendido cuando hay conexión activa en la red; intermitente cuando hay actividad de paquetes.
	100	Ámbar	Encendido cuando la red activa está en 10/100 Mb; intermitente cuando hay actividad de paquetes.
LEDs de SLOTS (1-4)	LNK (1-4)	Verde	Encendido cuando hay conexión activa en la red; intermitente cuando hay actividad de paquetes.
	1Gb (1-4)	Ámbar	Encendido cuando hay una conexión online de 1 Gb; titila cuando hay actividad de paquetes.

**Tabla 1-5** RMX 2000 LEDs RTM IP (Continuación)

Componente	Nombre del LED	Color del LED	Descripción
LEDs ShMG	ERR	Rojo	ACTIVADO: Error grave en la placa RTM.
	ACT	Rojo	ACTIVADO: Flujo de paquetes hacia y desde el chasis de la MCU.
	RDY	Verde	ACTIVADO: La placa RTM IP ha completado satisfactoriamente la inicialización.
	HS	Azul	DESACTIVADO: normal
			Se enciende y apaga: durante el proceso de apagado.
			ACTIVADO: Se puede retirar la placa RTM IP.
LED en espera		Rojo	ACTIVADO: La CPU y el sistema están en modalidad de espera (APAGADO).

**RTM ISDN**

En el panel trasero RTM ISDN aparecen los siguientes elementos:

**Tabla 1-6** RMX 2000 LEDs del panel trasero RTM ISDN

Función	Nombre del LED	Color del LED	Descripción
LED LAN (1)	LNK	Verde	Encendido cuando hay conexión activa en la red; intermitente cuando hay actividad de paquetes.
	1 Gb	Ámbar	Encendido cuando hay una conexión online de 1 Gb; intermitente cuando hay actividad de paquetes.

**Tabla 1-6** RMX 2000 LEDs del panel trasero RTM ISDN (Continuación)

Función	Nombre del LED	Color del LED	Descripción
LEDs ShMC	H/S	Azul	DESACTIVADO: normal
			Se enciende y apaga: este LED se activa cuando la función de intercambio en operación de la placa MPM inicia una rutina de apagado en las placas MPM y RTM ISDN.
			ACTIVADO: Se ha cortado la energía eléctrica a la placa RTM ISDN. Este LED se activa cuando la función de intercambio en operación de la placa MPM apaga las placas MPM y RTM ISDN.

## Reemplazo de componentes

La RMX 2000 ha sido diseñada pensando en la sencillez de su mantenimiento. La mayoría de los componentes son intercambiables en operación, y se accede a ellos directamente desde el panel delantero o el panel trasero.

Los siguientes componentes se pueden cambiar cuando estén defectuosos:

- Módulo CPU (CNTL)
- Placa(s) del módulo multiprocesador (MPM). Esta placa está habilitada para intercambio en operación
- Módulo de suministro de energía
- Compartimiento de ventiladores
- Placa RTM IP

- Placa RTM ISDN



**ADVERTENCIA:**

- Todas las tareas de mantenimiento deben ser realizadas por personal calificado y autorizado.
- Utilice sólo repuestos suministrados por su proveedor.
- Ejecute todos los procedimientos. No omita ningún paso.

Antes de cambiar piezas:

- Para asegurarse de que es necesario cambiar una pieza, complete los procedimientos de reparación de averías.
- Identifique exactamente qué pieza debe cambiarse.
- Asegúrese de tener a mano la pieza nueva correcta.
- Asegúrese de usar un equipo ESD adecuado para evitar daños al sistema.

## **Tipos de palancas eyectoras en las placas RMX**

En la RMX, las placas pueden tener dos tipos de palancas eyectoras:

- Una palanca totalmente de metal (plateada)
- Una palanca eyectora modificada, compatible con PMC, cubierta por tapas de plástico con un pasador

## Palanca eyectora de metal

Esta palanca puede moverse en tres posiciones:

- **Cerrada:** La palanca eyectora está completamente retraída contra el panel de la placa
- **Parcialmente abierta:** Para la modalidad de desactivación de la placa. Abra parcialmente la(s) palanca(s) eyectora(s) hasta que los LEDs *HS* azules de la placa y la *unidad de control* comiencen a encenderse y apagarse



### ADVERTENCIA:

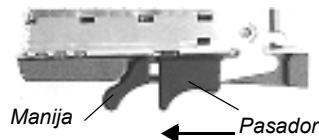
Una vez que se ha iniciado la secuencia de extracción y el LED HS se enciende y apaga, no se puede cancelar el proceso.

- **Totalmente abierta:** La placa se suelta del compartimiento de la MCU

## Palanca eyectora modificada compatible con PMC

Esta palanca puede moverse en tres posiciones:

- **Cerrada/trabada:** La palanca está contra el panel de la placa y el pasador está en posición estándar.



**Posición cerrada:** Mueva el pasador hacia la manija y abra la palanca.

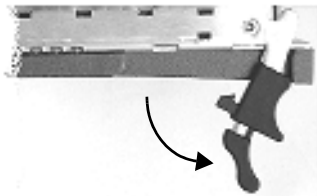
- **Parcialmente abierta:** Para la modalidad de desactivación de la placa. Abra parcialmente la(s) palanca(s) eyectora(s) hasta que los LEDs *HS* azules de la placa y la *unidad de control* comiencen a encenderse y apagarse.



### ADVERTENCIA:

Una vez que se empieza a retirar la placa no se puede interrumpir el proceso, y el LED HS se enciende y apaga si está activado.

- **Totalmente abierta:** En esta posición, la placa se suelta del compartimiento de la MCU y puede retirarse.



**Totalmente abierta:** Hale de la manija de la palanca para abrirla totalmente.

## Intercambio en operación de la placa MPM

Todas las placas MPM se pueden instalar o quitar mientras la RMX 2000 está encendida y funcionando.



Las placas RTM IP y RTM ISDN no son intercambiables en operación. Es necesario apagar el sistema para cambiar la placa RTM ISDN o RTM IP.

Antes de retirar una placa MPM, se deben retirar los tornillos y abrir las palancas eyectoras para iniciar el proceso de desactivación en la placa. Para desactivar la placa, abra parcialmente la palanca eyectora de la MPM. Una vez abiertas las palancas se iniciará la secuencia de extracción. Este proceso no puede cancelarse. Al iniciarse, el LED HS se enciende y apaga en la MPM y la unidad de control. Cuando el LED HS haya quedado encendido sin apagarse la placa se habrá desactivado y se la podrá retirar. La placa MPM se activa al reinsertarla y presionar las palancas eyectoras contra la caja.



## Instalación de una nueva placa MPM en una RMX 2000 en funcionamiento:

- 1** Si corresponde, afloje los tornillos imperdibles y quite la cubierta de la ranura.
- 2** Abra por completo las palancas eyectoras de la placa que va a ser instalada.
- 3** Inserte la placa en la ranura hasta que las palancas eyectoras toquen el borde delantero de la caja.
- 4** Presione las palancas eyectoras hasta que queden bien cerradas y ajuste los tornillos a cada lado de la placa, asegurándola a la RMX.

Los LEDs HS azules de la placa MPM y de la *unidad de control* comienzan a encenderse y apagarse, con lo que comienza el ciclo de activación:

- Los recursos de la placa se agregan a la lista de recursos del sistema.
- La cantidad de puertos de la RMX aumenta hasta llegar al nivel actual de la licencia CFS.
- Se recalcula el uso de los puertos y se actualizan los cuadros de diálogo de los *Indicadores de puertos* y la *Configuración de video y voz*.

Al completarse el ciclo de activación de la placa, los LEDs HS azules se apagan. El LED verde RDY de la placa se enciende y queda encendido.

## Reemplazo de una placa MPM en operación

- 1 Si corresponde, afloje los tornillos imperdibles y quite la cubierta de la ranura.
- 2 Abra parcialmente las palancas eyectoras hasta que el LED *HS* azul de la placa y la *unidad de control* comience a encenderse y apagarse.

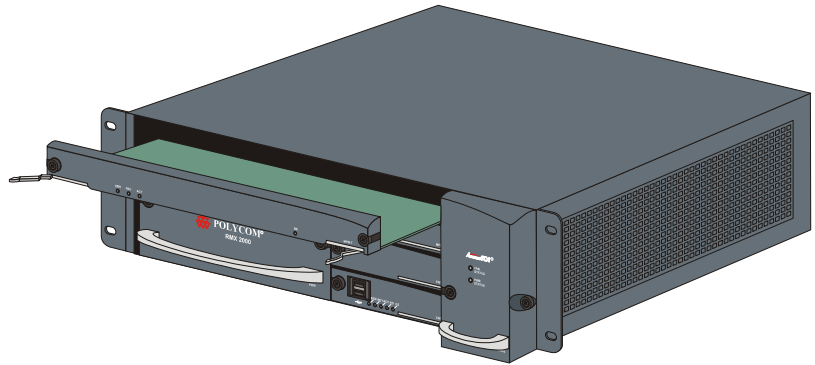


### ADVERTENCIA:

Una vez que se empieza a retirar la placa no se puede interrumpir el proceso, y el LED HS se enciende y apaga si está activado.

- 3 La secuencia de desactivación de las placas MPM y RTM ISDN se inicia de la siguiente manera:
  - Se desconectan todos los participantes de la placa.
  - Se genera una falla en el sistema.
  - Se genera un informe de desconexión en el CDR para cada participante desconectado con la causa de desconexión *Desconectado por el operador*
  - Se bloquean las nuevas conexiones de participantes cuando se retira la placa.
  - Si hay una placa RTM ISDN conectada a la placa MPM, ésta también se desactiva y se desconecta a todos los participantes PSTN.
  - Cuando se retira una placa RTM ISDN, sus recursos se deducen del informe de recursos.
  - Se escribe un *Archivo de registro* indicando que se ha retirado la placa MPM.
  - Se recalcula el uso de los puertos y se actualizan los cuadros de diálogo de los *Indicadores de puertos* y la *Configuración de video y voz*.
- 4 Cuando los LEDs *HS* azules de la placa MPM y de la *unidad de control* dejen de encenderse y apagarse y queden encendidos, mueva las palancas eyectoras hasta dejarlas completamente abiertas y retire la placa.

- 5 Retire con cuidado el módulo MPM del panel delantero.

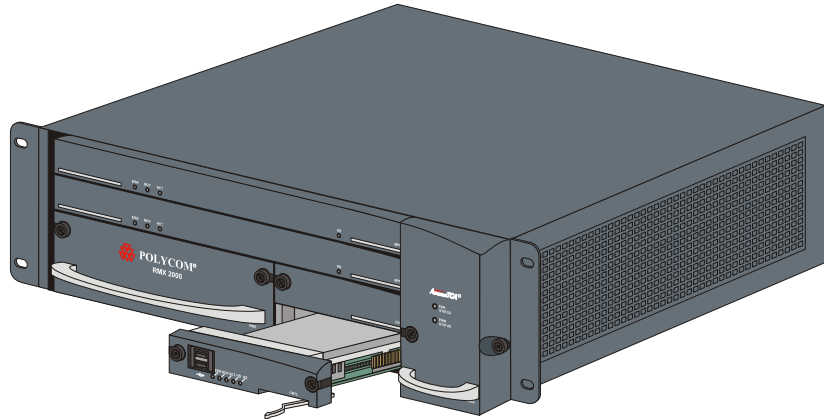


- 6 Abra por completo las palancas eyectoras de la placa que va a ser instalada.
- 7 Coloque el módulo MPM de reemplazo.
- 8 Presione firmemente el módulo MPM en la placa de circuitos, de modo que quede adecuadamente asentado en su ranura.
- 9 Verifique que las palancas eyectoras metálicas hayan quedado totalmente replegadas en su posición.
- 10 Ajuste los tornillos del panel delantero de la RMX que sostienen el módulo MPM.

## Reemplazo del módulo de la CPU (CNTL)

El módulo de la CPU es el sistema de administración de la RMX 2000. Ejecute el siguiente procedimiento para cambiar un módulo de la CPU (CNTL):

- 1** Verifique que el interruptor eléctrico de la RMX 2000 esté apagado (O).
- 2** Afloje los tornillos imperdibles del panel delantero de la RMX 2000 que sujetan el módulo de la CPU (CNTL).
- 3** Mediante las palancas eyectoras metálicas, hale el módulo de la CPU (CNTL) y retírelo de su ranura en la placa de circuitos.
- 4** Retire con cuidado el módulo de la CPU (CNTL) del panel delantero.

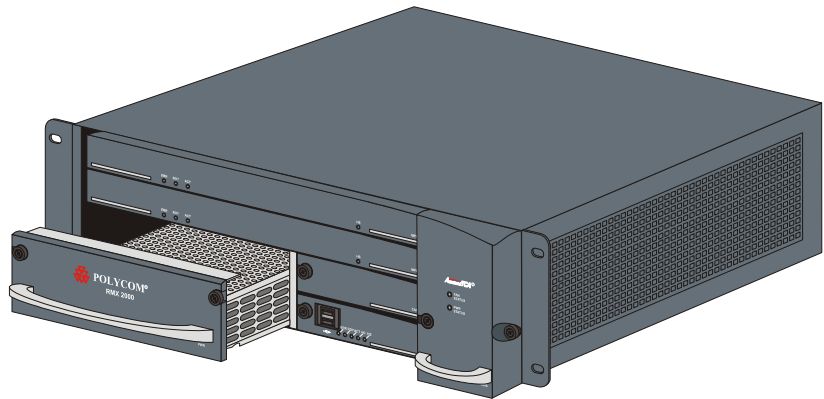


- 5** En el módulo CPU (CNTL) que va a instalar, mueva la palanca hasta dejarla abierta por completo.
- 6** Coloque el módulo de la CPU (CNTL) de reemplazo.
- 7** Presione firmemente el módulo de la CPU (CNTL) en la placa de circuitos, de modo que quede adecuadamente asentado en su ranura.
- 8** Verifique que las palancas eyectoras metálicas hayan quedado totalmente replegadas en su posición.
- 9** Ajuste los tornillos del panel delantero de la RMX 2000 que sujetan el módulo funcional de la CPU (CNTL).
- 10** Encienda la RMX 2000.

## Reemplazo de la unidad de alimentación eléctrica

Una única unidad suministra energía eléctrica a la RMX 2000. Ejecute el siguiente procedimiento para reemplazar la unidad de alimentación eléctrica:

- 1** Verifique que el interruptor de la RMX 2000 esté apagado (O).
- 2** Afloje los tornillos imperdibles del panel delantero de la RMX 2000 que sujetan la unidad de alimentación eléctrica.
- 3** Mediante las palancas eyectoras metálicas hale de la unidad de alimentación eléctrica y retírela de su ranura en la placa de circuitos.
- 4** Retire con cuidado el módulo del panel delantero.



- 5** Coloque el módulo de alimentación eléctrica de reemplazo.
- 6** Presione firmemente el módulo de alimentación eléctrica en la placa de circuitos, de modo que quede adecuadamente asentado en su ranura.
- 7** Verifique que las palancas eyectoras metálicas hayan quedado totalmente replegadas en su posición.
- 8** Ajuste los tornillos del panel delantero de la RMX 2000 que sujetan el módulo de alimentación eléctrica.
- 9** Encienda la RMX 2000.

## Reemplazo del compartimiento de ventiladores

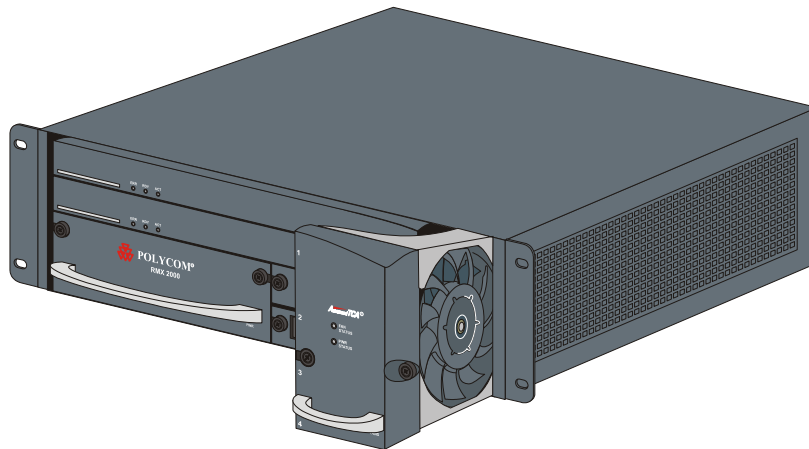
Hay tres ventiladores montados en el compartimiento de ventiladores, donde el aire fluye de derecha a izquierda. Si un LED de ventiladores indica que uno ha fallado, será necesario reemplazar todo el compartimiento de ventiladores.

- 1 Afloje los tornillos imperdibles del panel delantero de la RMX 2000 que sujetan el compartimiento de ventiladores.
- 2 Mediante las palancas eyectoras metálicas hale del compartimiento de ventiladores y retírelo de su ranura en la placa de circuitos.
- 3 Retire con cuidado el compartimiento del panel delantero.



### ADVERTENCIA:

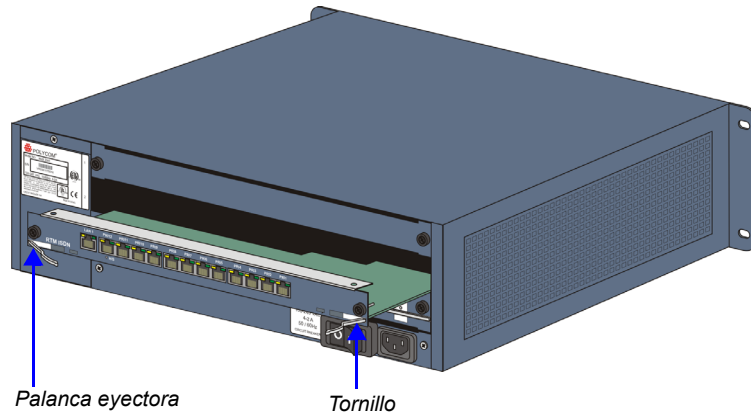
El compartimiento de ventiladores puede cambiarse mientras la unidad RMX está encendida, pero el compartimiento de reemplazo debe insertarse inmediatamente. El sistema detecta el aumento de temperatura, y en el punto crítico se inicia el apagado del sistema.



- 4 Coloque el compartimiento de ventiladores de reemplazo.
- 5 Presione firmemente el compartimiento en la placa de circuitos, de modo que quede adecuadamente asentado en su ranura.
- 6 Verifique que las palancas eyectoras metálicas hayan quedado totalmente replegadas en su posición.
- 7 Ajuste los tornillos del panel delantero de la RMX 2000 que sujetan el compartimiento de ventiladores.

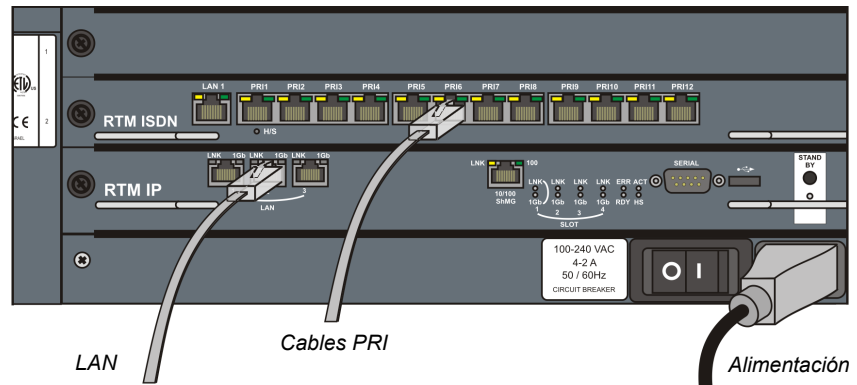
## Reemplazo de la placa RTM ISDN

- 1** Verifique que el interruptor de la RMX 2000 esté apagado (O).
- 2** Afloje los tornillos imperdibles que sujetan la placa a la MCU.
- 3** Retire la placa RTM ISDN. Mediante las palancas eyectoras metálicas hale la placa RTM ISDN y retírela de su ranura en la placa de circuitos.
- 4** Retire con cuidado el módulo del panel delantero.
- 5** Abra por completo las palancas eyectoras de la placa que va a ser instalada



- 6** Coloque la placa RTM ISDN de reemplazo.
- 7** Inserte la placa en la ranura hasta que las palancas eyectoras toquen el borde delantero de la caja.
- 8** Cierre por completo las palancas eyectoras.
- 9** Ajuste los tornillos imperdibles a cada lado del panel trasero de la placa, asegurándola a la RMX.
- 10** Encienda la RMX 2000.

- 11** Conecte los cables PRI con conectores RJ-45 en cualquiera de las salidas PRI1 - PRI12:

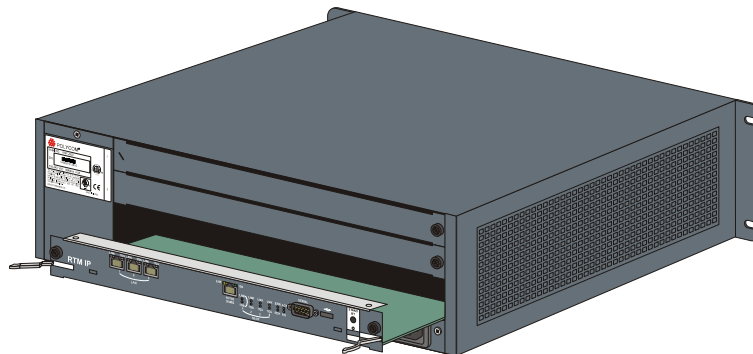


Se pueden conectar 7 cables PRI o T1 a cada una de las placas RTM ISDN; hasta 14 cables cuando hay dos placas instaladas.

## Reemplazo de la placa RTM IP

La placa RTM IP de la parte posterior de la RMX 2000 se conecta con todos los módulos de la MCU. Ejecute el siguiente procedimiento para reemplazar la placa RTM IP:

- 1** Verifique que el interruptor de la RMX 2000 esté apagado (O).
- 2** Afloje los tornillos imperdibles del panel trasero de la RMX 2000 que sujetan la placa RTM IP.
- 3** Mediante las palancas eyectoras metálicas hale de la placa RTM IP y retírela de su ranura en la placa de circuitos.





- 4** Retire con cuidado la placa RTM IP del panel trasero.
- 5** Abra por completo las palancas eyectoras de la placa que va a ser instalada.
- 6** Coloque la placa RTM IP de reemplazo.
- 7** Presione firmemente la placa RTM IP en la placa de circuitos, de modo que quede adecuadamente asentada en sus ranuras.
- 8** Verifique que las palancas eyectoras metálicas hayan quedado totalmente replegadas en su posición.
- 9** Ajuste los tornillos del panel trasero de la RMX 2000 que sujetan la placa RTM IP.
- 10** Encienda la RMX 2000.