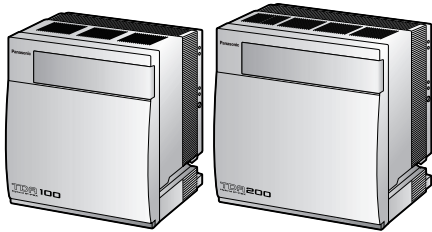


Panasonic

Central-IP híbrida

Información acerca de los teléfonos específicos IP



KX-TDA100

Modelo KX-TDA200



Gracias por adquirir una central-IP híbrida de Panasonic.
Lea este manual con atención antes de utilizar este producto y guárdelo para futuras consultas.

KX-TDA100 / KX-TDA200: Versión 2.0

Tabla de contenido

1	Introducción	3
1.1	Descripción general.....	4
1.1.1	Utilizar los teléfonos específicos IP en la LAN de la oficina local	4
1.1.2	Utilizar los teléfonos específicos IP en las LANs de la oficina local y de la oficina remota	6
1.2	Gestión de red	8
1.2.1	Servidor DHCP (Protocolo de configuración dinámica de servidor)	8
1.2.2	VLAN (LAN virtual).....	9
2	Guía para la instalación de VoIP	11
2.1	Requisitos de VoIP.....	12
2.1.1	Cálculo del ancho de banda	12
2.1.2	Configuración de la red	12
2.1.3	Dispositivos de red	15
2.2	Lista de comprobación de requisitos VoIP.....	17
3	Instalación	19
3.1	Instalar la tarjeta IP-EXT16 en la central-IP híbrida	20
3.1.1	Nombres y ubicaciones.....	20
3.1.2	Instalación	21
3.2	Conexión a la LAN	23
3.2.1	Conectar la tarjeta IP-EXT16	23
3.2.2	Conectar los teléfonos específicos IP	25
4	Programación.....	27
4.1	Programar la tarjeta IP-EXT16.....	28
4.1.1	Asignar la información del direccionamiento IP	28
4.2	Programar el teléfono específico IP	30
4.2.1	Asignar la información del direccionamiento IP	30
4.2.2	Ajustar los parámetros de la VLAN.....	33
4.3	Registrar el teléfono específico IP	34
4.3.1	Registrar el TE-IP.....	34
4.3.2	Dar de baja el TE-IP.....	35
A	Solucionar problemas	37
A1	Solucionar problemas	38
A1.1	Funcionamiento	38
A1.2	Mensaje de error	39

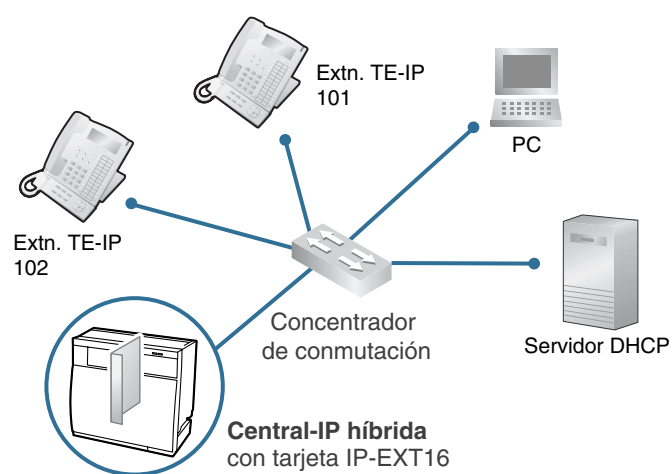
Sección 1

Introducción

1.1 Descripción general

1.1.1 Utilizar los teléfonos específicos IP en la LAN de la oficina local

Los teléfonos específicos IP (TE-IPs) de la serie KX-NT de Panasonic permiten las comunicaciones de voz a través de la red de datos convirtiendo la voz en datos. El diagrama siguiente muestra una Red de protocolo de voz por Internet (VoIP) simple que utiliza TE-IPs en la oficina local.



Parámetros de red

Deberá disponer de la siguiente información de direccionamiento IP y de ID de VLAN para utilizar TE-IPs en su red. Normalmente, esta información la facilita el administrador de red.

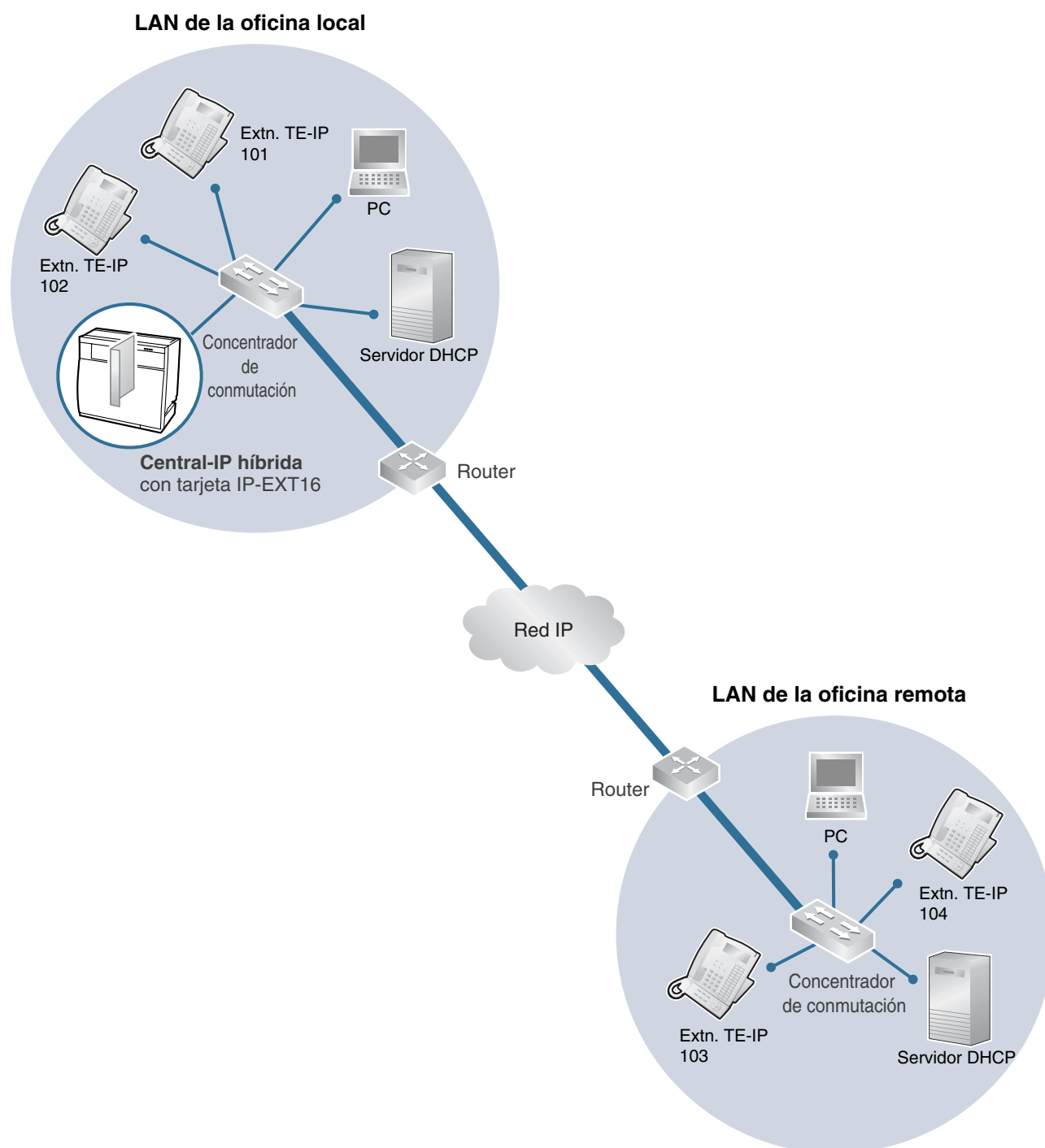
Los números de la tabla siguiente son ejemplos. Consulte a su administrador de red acerca de los valores específicos.

Parámetro	Descripción	Entrada de ejemplo	
		Extn. TE-IP 101	Extn. TE-IP 102
Dirección IP del TE-IP	Identifica la ubicación de los TE-IPs en la red. Cada TE-IP debe tener una dirección IP única.	192.168.0.101	192.168.0.102
Dirección de la máscara de subred	Define los dígitos de una dirección IP que se utilizan para la dirección de red y la dirección host en cada ubicación de red. Las direcciones IP de los TE-IPs y la tarjeta IP-EXT deben estar incluidas la misma subred que el gateway por defecto (por ejemplo, router) de la LAN.	255.255.255.0	

Parámetro	Descripción	Entrada de ejemplo	
		Extn. TE-IP 101	Extn. TE-IP 102
Dirección de gateway por defecto	Identifica la dirección IP de una gateway primaria (normalmente un router o un dispositivo similar) que intercambia paquetes IP con las otras gateways en la red VoIP.	192.168.0.1	
Dirección IP de la central	Identifica la ubicación de la tarjeta IP-EXT con la que se comunicarán los TE-IPs.	192.168.0.100	
ID de VLAN	Identifica la ID del segmento lógico dentro de la LAN corporativa, a través de la cual se desplazan los paquetes de voz de los TE-IPs. Para más detalles, consulte la sección "1.2.2 VLAN (LAN virtual)".	1	

1.1.2 Utilizar los teléfonos específicos IP en las LANs de la oficina local y de la oficina remota

Si conecta la LAN de la oficina local a otras LANs que se encuentren en distintas ubicaciones, los TE-IPs de las LANs de la oficina remota podrán utilizarse como extensiones de la central-IP híbrida en la oficina local.



Parámetros de red

Para utilizar TE-IPs en la oficina remota, deberá disponer de la información de direccionamiento IP y de ID de VLAN que se describe en la sección "1.1.1 Utilizar los teléfonos específicos IP en la LAN de la oficina local".

Parámetro	Oficina local		Oficina remota	
	Extn. TE-IP 101	Extn. TE-IP 102	Extn. TE-IP 103	Extn. TE-IP 104
Dirección IP del TE-IP	192.168.0.101	192.168.0.102	10.75.0.103	10.75.0.104
Dirección de la máscara de subred	255.255.255.0		255.255.255.0	
Dirección de gateway por defecto	192.168.0.1		10.75.0.1	
Dirección IP de la central	192.168.0.100			
ID de VLAN	1			

Tipos de red IP

Cuando utilice TE-IPs a través de LANs en distintas ubicaciones, primero deberá confirmar el tipo de red IP que conecta las LANs. La calidad de la conversación dependerá del tipo de red IP que se utilice. Las redes IP gestionadas ofrecen una mejor calidad de conversación en comparación con las redes no gestionadas como por ejemplo Internet, donde no puede garantizarse la calidad del servicio.

Ejemplos de redes IP recomendadas

- Línea digital contratada
- IP-RPV (Red privada virtual)
- Frame Relay

No se recomienda utilizar

- Internet (incluyendo una RPV por Internet)

Nota

A diferencia de una IP-RPV, que se configura en la red IP de un proveedor de red, una RPV por Internet se configura en Internet. No se recomienda utilizar RPVs por Internet para las comunicaciones de TE-IP, puesto que es probable que se retrase la transmisión o se pierdan los datos.

1.2 Gestión de red

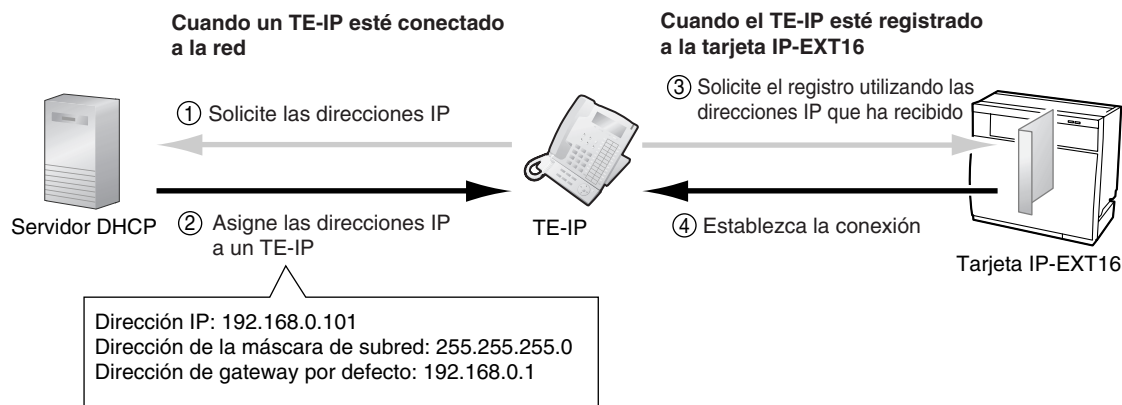
1.2.1 Servidor DHCP (Protocolo de configuración dinámica de servidor)

Para que los TE-IPs se comuniquen a través de la red, debe asignar una dirección IP a cada TE-IP para identificar sus ubicaciones en la red. Aunque estas direcciones pueden asignarse manualmente a cada TE-IP, también puede utilizar un servidor DHCP.

Un servidor DHCP automáticamente asigna direcciones IP a TE-IPs cuando se conectan a la red.

Entonces, un TE-IP utiliza las direcciones IP recibidas para registrarse a la tarjeta IP-EXT16.

Si utiliza un servidor DHCP, podrá gestionar y automatizar de forma central la asignación de direcciones IP.



Notas

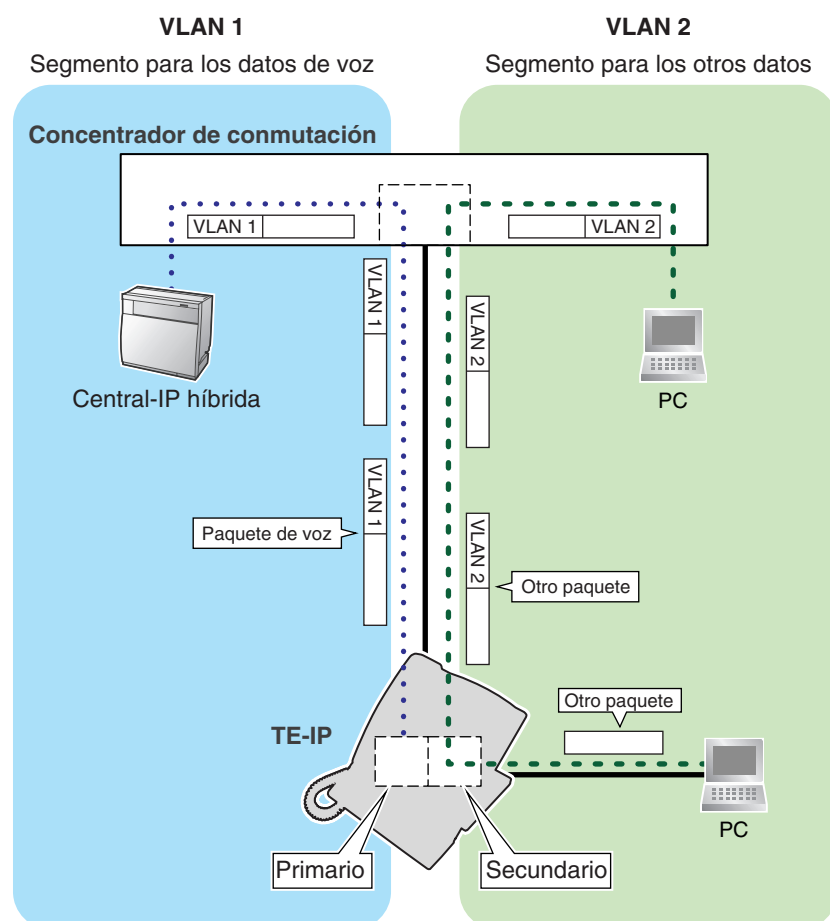
- La central-IP híbrida no puede actuar como servidor DHCP. Para utilizar la función de cliente DHCP de los TE-IPs, necesitará un servidor DHCP independiente en la red, como se indica anteriormente.
- La dirección IP para la tarjeta IP-EXT16 no puede asignarse automáticamente utilizando un servidor DHCP. Esta dirección IP debe asignarse manualmente utilizando la Consola de mantenimiento KX-TDA (Software de programación desde PC de la central-IP híbrida). Para más detalles, consulte la sección "4.1 Programar la tarjeta IP-EXT16".
- Un TE-IP no puede solicitar direcciones IP de un servidor DHCP en otra LAN (conectada a través de la red IP). Un TE-IP sólo puede recibir direcciones IP de un servidor DHCP en su propia LAN. Por lo tanto, cuando los TE-IPs están ubicados en varias LANs, necesitará un servidor DHCP en cada LAN. Si un servidor DHCP no se encuentra en la LAN, las direcciones IP para los TE-IPs de dicha LAN deberán asignarse manualmente.

1.2.2 VLAN (LAN virtual)

Las VLANs son segmentos lógicos dentro de una LAN corporativa. Si asigna ajustes de la VLAN a TE-IPs, podrá separar los paquetes transmitidos por un TE-IP según el tipo de datos y especificar la VLAN a través de la que se enviará cada tipo de datos. De esta forma, evitará generar tráfico de red innecesario en cada segmento y reducirá la carga de la red. Como consecuencia, podrá asegurarse la calidad de la conversación. Por lo tanto, le recomendamos que utilice la función VLAN para realizar la comunicación VoIP de forma eficaz.

Un TE-IP dispone de dos puertos para la comunicación por paquetes, el primario y el secundario. Los ajustes de la VLAN (ID de VLAN y prioridad de la VLAN) para el puerto primario afectan a los datos de voz transmitidos por el TE-IP, mientras que los ajustes de la VLAN para el puerto secundario se aplican a los datos transmitidos por un PC conectado al TE-IP.

Si destina estos puertos a distintas VLANs podrá dividir las rutas para los paquetes de un TE-IP en función de si el paquete tiene señales o datos de voz. Al transmitir paquetes, el TE-IP puede adjuntar información sobre a través de qué VLAN se transmitirán los paquetes (VLAN Tagging). El concentrador de conmutación que recibe estos paquetes lee la información VLAN y envía los paquetes a través de la VLAN adecuada. De esta forma, se asegura el ancho de banda para la transmisiones de voz del TE-IP.



Además, el TE-IP puede transmitir paquetes de voz con una prioridad superior que otros paquetes de datos. Puesto que de esta forma se disminuye el porcentaje de la pérdida de datos y el retraso en las transmisiones de paquetes de voz, se asegura la calidad de la conversación hasta cierto punto.

Notas

- Esta función VLAN cumple con el IEEE (Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos) 802.1Q.
- La central-IP híbrida sólo recibe los ajustes de la VLAN del concentrador de conmutación conectado. Por lo tanto, los ajustes de la VLAN para la central-IP híbrida deben asignarse al concentrador de conmutación.
- Algunas tarjetas PC LAN permiten asignar los ajustes de la VLAN. Sin embargo, al utilizar un PC conectado a un TE-IP, los ajustes de la VLAN para las comunicaciones de PC sólo deben estar asignadas al puerto secundario del TE-IP. Deberá desactivar los ajustes de la VLAN asignados a la tarjeta PC LAN. Normalmente, estos ajustes pueden identificarse porque aparece "802.1Q", "802.1p" o "VLAN" en sus nombres.

Sección 2

Guía para la instalación de VoIP

2.1 Requisitos de VoIP

2.1.1 Cálculo del ancho de banda

Cuando utilice TE-IPs, debe asegurarse de que la red IP en uso tenga un ancho de banda suficiente para soportar las comunicaciones VoIP. Si el ancho de banda necesario para las comunicaciones VoIP es superior al que la red acepta, la calidad de la conversación resultará afectada. Además, puede que se observen efectos adversos en el rendimiento de otras aplicaciones (por ejemplo, correo electrónico o aplicaciones web) que utilicen la misma red. Por eso, se debe prestar una atención especial al asignar los requisitos del ancho de banda.

Informe a su administrador de red del ancho de banda necesario y compruebe que la red soporte comunicaciones VoIP incluso en condiciones de tráfico de red máximo.

Ancho de banda necesario para que un TE-IP realice una llamada

El ancho de banda necesario depende de la combinación de CODEC y del intervalo de envío de paquetes utilizado. Tenga en cuenta los siguientes puntos acerca del tipo de CODEC y de intervalo de envío de paquetes para la calidad de la conversación:

- La calidad de la conversación del CODEC G.711 es superior que la calidad del CODEC G.729a.
- Cuanto más corto sea el intervalo de envío de paquetes, mejor será la calidad de la conversación.
- Cuanto más alta sea la calidad de la conversación de los TE-IPs, más ancho de banda necesitarán los TE-IPs.

CODEC	Intervalo de envío de paquetes			
	20 ms	30 ms	40 ms	60 ms
G.711	87,2 kbps	79,5 kbps	—	—
G.729a	31,2 kbps	23,5 kbps	19,6 kbps	15,7 kbps

Ancho de banda necesario para cada tarjeta IP-EXT16

Para que todos los TE-IPs puede realizar llamadas simultáneamente, el ancho de banda necesario por cada tarjeta IP-EXT16 deberá estar disponible con el máximo número de TE-IPs conectados.

A continuación encontrará la fórmula para calcular la cantidad de ancho de banda necesario para cada tarjeta IP-EXT16.

Ancho de banda necesario

= (Ancho de banda necesario por TE-IP × 16)

2.1.2 Configuración de la red

Debe evaluar la estructura de la red existente para ver si se puede implementar una red VoIP. A continuación encontrará los puntos que debe evaluar.

¿La red IP es una red gestionada?

Se debería implementar una red VoIP en una red IP gestionada como Frame Relay, línea contratada, o IP-RPV (Red privada virtual).

Una red no gestionada, como Internet (incluyendo un RPV por Internet), no se pueden utilizar para una red VoIP ya que los retrasos y la pérdida en la transmisión de datos puede provocar una gran degradación de la calidad de la conversación.

¿Es posible tener un direccionamiento IP estático?

Los TE-IPs de la red siempre deben comunicarse a través de la tarjeta IP-EXT16, y no de forma directa. Por lo tanto, la tarjeta debe estar asignada a una dirección IP estática, que debe estar programada en cada TE-IP de la red.

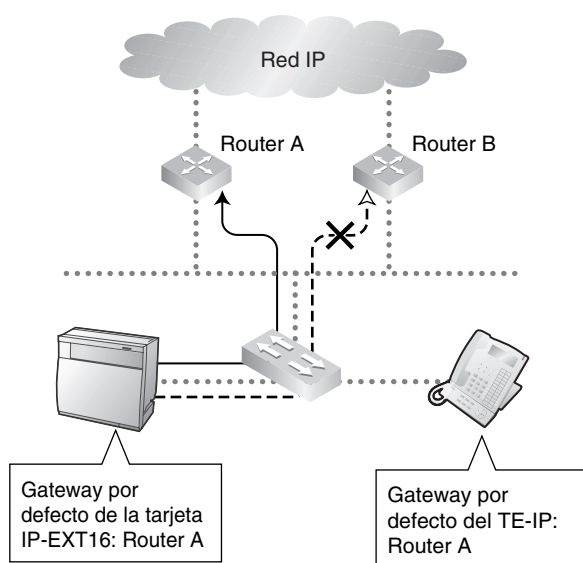
Nota

Cuando no se utiliza un servidor DHCP (que automatiza el direccionamiento IP de los TE-IPs de la red), el direccionamiento IP estático también debe activarse para todos los TE-IPs.

¿Un solo router proporciona acceso TE-IP a la red IP?

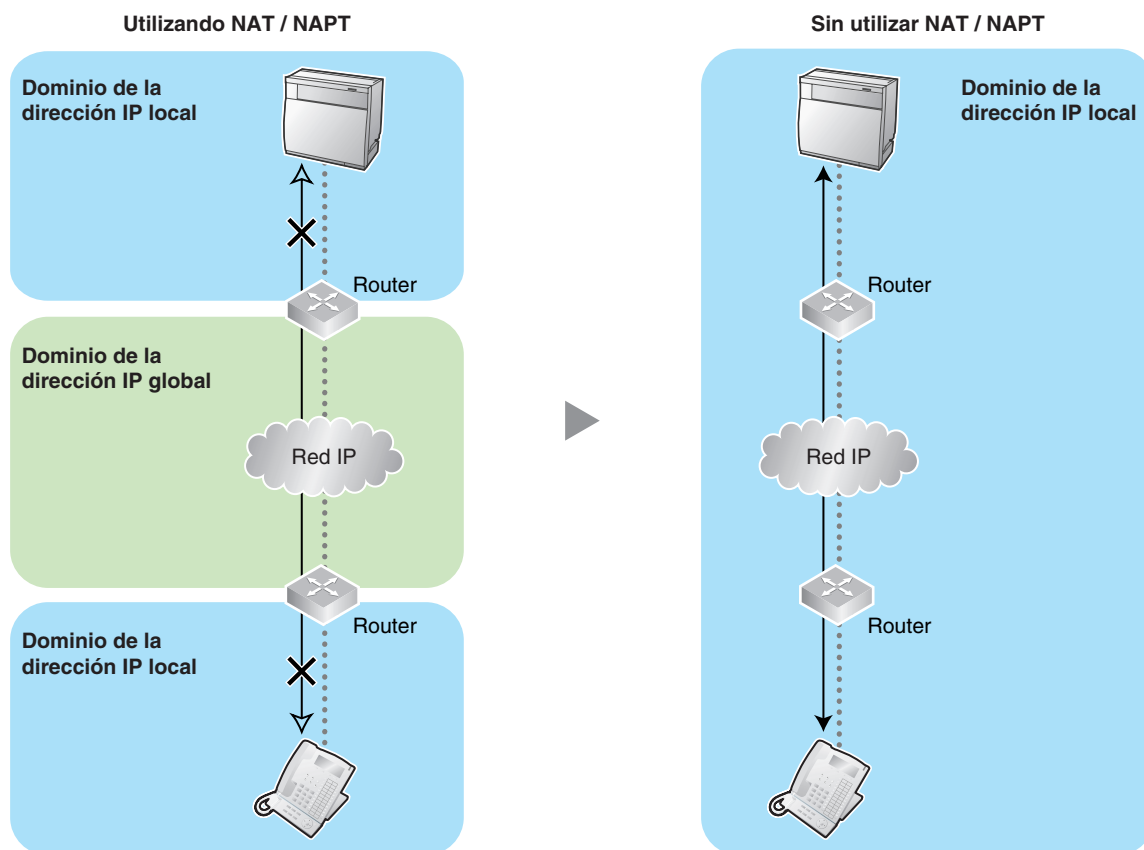
En una red dual, 2 routers proporcionan acceso a la red IP como se indica en el siguiente diagrama. Sin embargo, sólo puede utilizarse un router como punto de acceso a la red para todos los TE-IPs.

Por ejemplo, en el diagrama siguiente, si falla el router A, cuya dirección IP se asigna como dirección IP gateway por defecto del TE-IP y de la tarjeta IP-EXT16, las comunicaciones VoIP dejan de ser posibles; no pueden cambiar su gateway por defecto del router A al router B para acceder a la red IP.



¿El router no utiliza la traducción de la dirección de red (NAT / NAPT)?

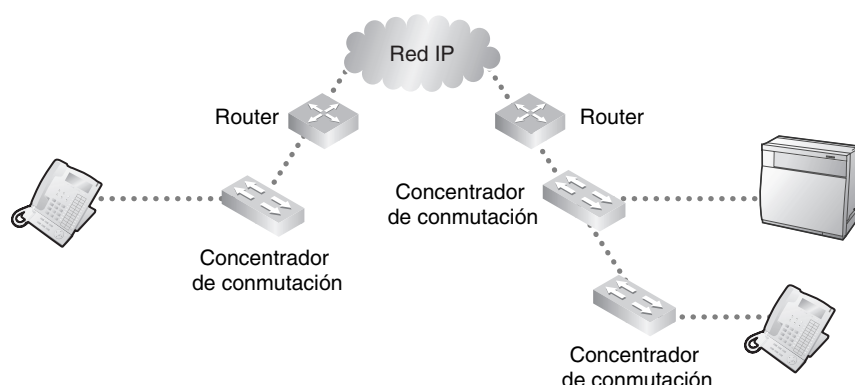
Si el router utiliza técnicas de traducción de direcciones (por ejemplo, NAT / NAPT) para convertir entre las direcciones globales y las direcciones IP locales, las comunicaciones VoIP entre la tarjeta IP-EXT16 y el TE-IP no se pueden realizar correctamente. Por lo tanto, los routers que se utilicen para acceder a la red IP no debe utilizar NAT / NAPT. En general, NAT y NAPT son funciones disponibles con routers.



¿La tarjeta IP-EXT16 y los TE-IPs están ubicados correctamente?

Los retrasos de transmisión pueden provocar pausas y pérdidas en las comunicaciones VoIP. Cuántos más routers se encuentren entre la tarjeta IP-EXT16 y los TE-IPs, más largos serán los retrasos de transmisión, puesto que es inevitable que se produzcan retrasos cuando los paquetes pasan a través de cada router. Además, cuántos más concentradores de conmutación se encuentren entre la tarjeta y los TE-IPs, más largos serán los retrasos de transmisión, puesto que los concentradores de conmutación también tendrán que gestionar el tráfico de red que generan otros dispositivos del terminal (por ejemplo, PCs) que tengan conectados.

Para evitar retrasos innecesarios, se recomienda conectar la tarjeta y los TE-IPs de forma que se utilice el menor número de dispositivos de red (por ejemplo, routers, concentradores de conmutación) posibles.



2.1.3 Dispositivos de red

Debe evaluar los dispositivos de red que se utilizan en la red existente para ver si se puede implementar una red VoIP. A continuación encontrará los puntos que debe evaluar.

¿El firewall puede pasar paquetes de TE-IPs?

Si la red VoIP dispone de un firewall, éste se debe configurar adecuadamente para permitir que los paquetes VoIP, que aparecen en la siguiente tabla, pasen a través de la red sin que el filtro los bloquee. Para más información, consulte a su administrador de red.

Protocolo	Descripción	TCP / UDP	Nº de puerto por defecto
RTP (IP-EXT16)	Protocolo de transporte en tiempo real. Se utiliza para la transmisión de datos de voz.	UDP	De 8000 a 8063
RTP (TE-IP)		UDP	De 8000 a 8063
Mantenimiento (IP-EXT16)	Protocolo específico de Panasonic. Se utiliza para comunicar la negociación del parámetro con la central, descargar los datos del país / área, confirmar la conexión con la central y notificar los mensajes de error y la información estadística a la central.	UDP	9300
Mantenimiento (TE-IP)		UDP	9301

2.1 Requisitos de VoIP

Protocolo	Descripción	TCP / UDP	Nº de puerto por defecto
MGCP (IP-EXT16)	Protocolo de control de gateway de medios. Se utiliza para transmitir los datos del comando de control de llamada y los datos de la LCD / LED.	UDP	2727
MGCP (TE-IP)		UDP	2427
DHCP	Protocolo de configuración dinámica de servidor. Se utiliza para recibir una dirección IP de un servidor DHCP.	UDP	67, 68
FTP (Modo del puerto)	Protocolo de transporte de archivos. Se utiliza para recibir un archivo de datos de un servidor FTP para actualizar la versión del firmware.	TCP	20, 21

¿Se utilizan conmutadores de capa 2 ó 3?

El uso de concentradores repetidores puede incrementar la carga de la red y en consecuencia, provocar una degradación en la calidad de la conversación.

Para asegurar la calidad de la conversación, sólo utilice conmutadores de capa 2 ó 3 cuando conecte la tarjeta IP-EXT16 a la LAN. Para los TE-IPs, también se recomienda utilizar conmutadores de capa 2 ó 3 para la conexión.

Nota

Tenga en cuenta que el puerto del concentrador de conmutación que se conecta con la tarjeta IP-EXT16 debería estar ajustado al modo "Auto negociación".

¿Utiliza cables de categoría 5 (CAT5) o superior?

Cuando conecte los dispositivos de red, asegúrese de utilizar cables CAT5 o superiores. Si utiliza otros tipos de cables, puede que las comunicaciones no se puedan realizar con normalidad.

2.2 Lista de comprobación de requisitos VoIP

Utilice la siguiente lista de comprobación para ver si puede implementar una red VoIP. Las respuestas **en negrita subrayada** son las respuestas necesarias a las preguntas correspondientes.

Cálculo del ancho de banda

Nº	Pregunta	Respuesta	Comentarios	Ref.
1	<p>¿La red tiene el ancho de banda suficiente para soportar comunicaciones VoIP?</p> <p>Compruebe que haya más ancho de banda disponible para las comunicaciones VoIP que el ancho necesario.</p>	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<ul style="list-style-type: none"> Ancho de banda de la red IP = kbps Ancho de banda disponible para VoIP = kbps Ancho de banda necesario para VoIP = kbps 	Página 12

Configuración de la red

Nº	Pregunta	Respuesta	Comentarios	Ref.
2-a	<p>¿La red IP es una red gestionada?</p> <p>Asegúrese de utilizar una red IP gestionada como Frame Relay, línea contratada o IP-RPV (Red privada virtual). La tarjeta IP-EXT16 no está pensada para ser utilizada en Internet (incluyendo un RPV por Internet).</p>	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Tipo de red IP:	Página 12
2-b	<p>¿Es posible tener un direccionamiento IP estático?</p>	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No		Página 13
2-c	<p>¿Un solo router proporciona acceso TE-IP a la red IP?</p>	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No		Página 13
2-d	<p>¿El router no utiliza la traducción de la dirección de red (NAT / NAPT)?</p>	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No		Página 14
2-e	<p>¿La tarjeta IP-EXT16 y los TE-IPs están ubicados correctamente?</p> <p>Le recomendamos que conecte la tarjeta y los TE-IPs tan cerca de la red como sea posible.</p>	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No		Página 15

Dispositivos de red

Nº	Pregunta	Respuesta	Comentarios	Ref.
3-a	¿El firewall puede pasar paquetes de TE-IPs? Si utiliza un firewall, asegúrese de configurarlo correctamente para que permita que los paquetes VoIP pasen a través de la red sin que el filtro los bloquee.	<input type="checkbox"/> <u>Sí</u> <input type="checkbox"/> No	Modelo de firewall:	Página 15
3-b	¿Se utilizan conmutadores de capa 2 ó 3? No utilice concentradores de repetición ya que incrementan la carga de la red. Además, tenga en cuenta que el puerto del concentrador de conmutación que se conecta con la tarjeta IP-EXT16 debería estar ajustado al modo "Auto negociación".	<input type="checkbox"/> <u>Sí</u> <input type="checkbox"/> No	Modelo de conmutador:	Página 16
3-c	¿Utiliza cables de categoría 5 (CAT5) o superior?	<input type="checkbox"/> <u>Sí</u> <input type="checkbox"/> No		Página 16

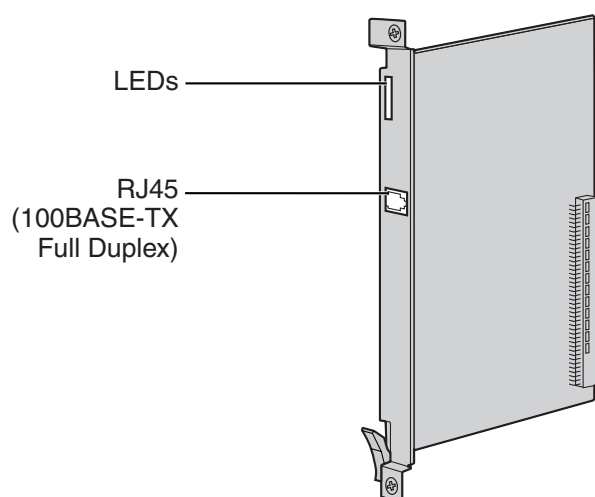
Sección 3

Instalación

Esta sección describe el proceso de instalación física de la tarjeta IP-EXT16 tratando los siguientes temas: (1) instalar la tarjeta en la central-IP híbrida y (2) conectar la tarjeta y los TE-IPs a la LAN.

3.1 Instalar la tarjeta IP-EXT16 en la central-IP híbrida

3.1.1 Nombres y ubicaciones



Indicador luminoso (LED)

Cuando la tarjeta IP-EXT16 está operativa, cada LED debería mostrar el estado identificado en **letras en negrita** en condiciones normales.

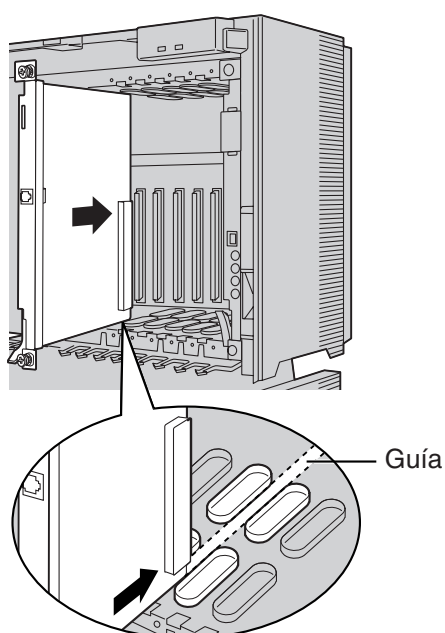
Indicación	Color	Descripción
CARD STATUS	Verde / Rojo	<p>Indicación del estado de la tarjeta</p> <ul style="list-style-type: none"> Apagado: Desactivado Iluminado en verde: Normal (Todos los puertos están libres) Parpadea en verde (60 veces por minuto): Normal (Se utiliza un puerto) Iluminado en rojo: Defectuoso (incluye reinicio) Parpadea en rojo (60 veces por minuto): Fuera de servicio
ONLINE	Verde	<p>Indicación de estado on-line</p> <ul style="list-style-type: none"> Iluminado: Como mínimo se utiliza un puerto (un TE-IP está conectado) Apagado: No se utiliza ningún puerto (Ningún TE-IP está conectado) <p>Nota Si el indicador LINK está apagado, el indicador ONLINE también estará apagado.</p>
ALARM	Rojo	<p>Indicación de alarma</p> <ul style="list-style-type: none"> Iluminado: Alarma Apagado: Normal

Indicación	Color	Descripción
VoIP BUSY	Verde	Indicación del proceso del protocolo VoIP específico de Panasonic <ul style="list-style-type: none"> Apagado: Proceso VoIP inactivo Iluminado: Proceso VoIP activo
LINK	Verde	Indicación de Link status <ul style="list-style-type: none"> Iluminado: Conexión normal Apagado: Error de conexión
DATA	Verde	Indicación de transmisión de datos <ul style="list-style-type: none"> Iluminado: Datos que se transmiten Apagado: No se transmiten datos

3.1.2 Instalación

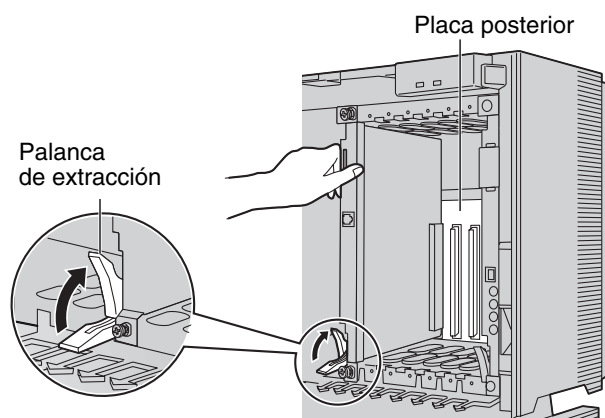
Instale la tarjeta IP-EXT16 en una ranura libre de la central-IP híbrida.

1. Inserte la tarjeta a lo largo de las guías.

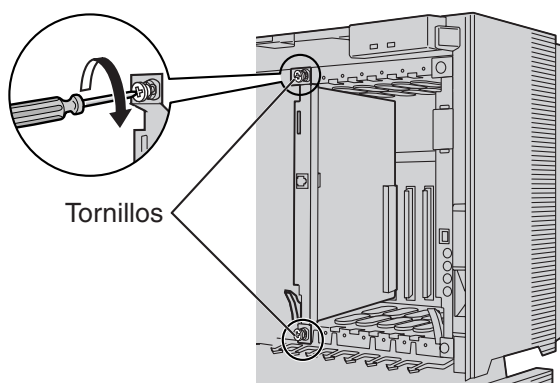


3.1 Instalar la tarjeta IP-EXT16 en la central-IP híbrida

2. Sujetando la tarjeta como se indica a continuación, empuje la palanca de extracción en la dirección de la flecha, de modo que la tarjeta encaje fijamente con el conector de la placa posterior.



3. Ajuste los 2 tornillos girando en sentido horario para fijar la tarjeta.



Nota

Compruebe que los tornillos estén apretados para asegurar la toma de tierra de la tarjeta.

3.2 Conexión a la LAN

3.2.1 Conectar la tarjeta IP-EXT16

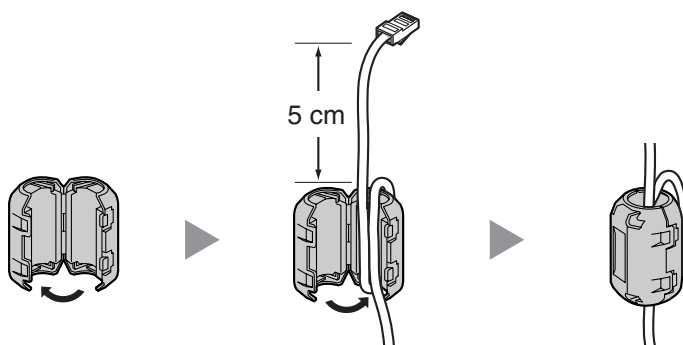
Consulte el ejemplo siguiente para conectar la tarjeta IP-EXT16 a la LAN.

Cuando conecte la tarjeta IP-EXT16 a la LAN por primera vez, deberá asignar información del direccionamiento IP a la tarjeta. Consulte la sección "4.1 Programar la tarjeta IP-EXT16" para saber cómo hacerlo.

Notas

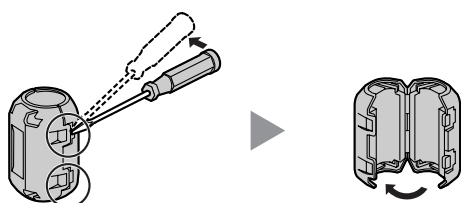
- Utilice un cable Ethernet directo con un conector RJ45 para conectar la tarjeta IP-EXT16 a un concentrador de conmutación. Debe ser un cable 100BASE-TX CAT5 (Categoría 5) o superior.
 - Antes de conectar la tarjeta IP-EXT16, coloque un núcleo de ferrita (incluido con la tarjeta) en el cable.
 - Asegúrese de conectar el puerto del concentrador de conmutación que conecta la tarjeta IP-EXT16 para que funcione en el modo "Auto negociación".
 - Cuando utilice la función VLAN en la red, compruebe que la tarjeta IP-EXT16 está conectada a un conmutador de capa 2 que cumpla con el IEEE 802.1Q y que está configurada para VLANs. Además, el puerto del concentrador de conmutación al que está conectada la tarjeta IP-EXT16 debe estar ajustado a "No etiquetado". Consulte a su administrador de red acerca de los detalles.
1. Coloque el cable alrededor del núcleo de ferrita, dejando 5 cm entre el núcleo de ferrita y el conector.
 2. Cierra las dos mitades del núcleo de ferrita.

Colocar un núcleo de ferrita al cable



Nota

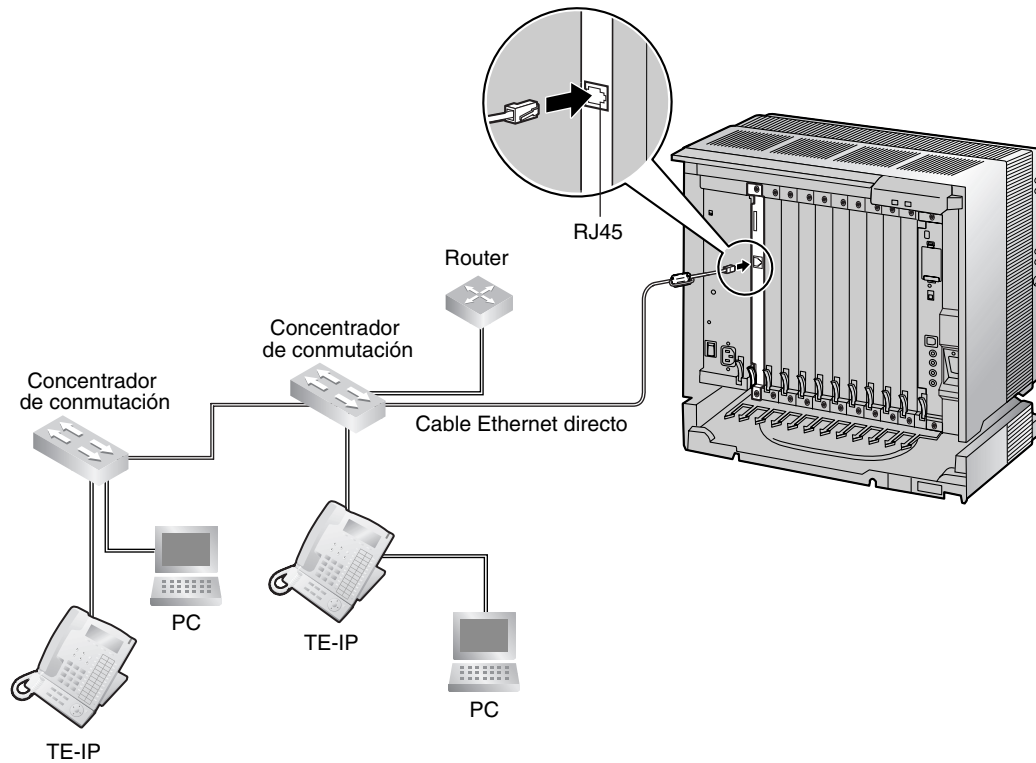
Si necesita abrir el núcleo de ferrita, utilice un destornillador plano para abrirlo.



3.2 Conexión a la LAN

3. Conecte el cable al conector RJ45 de la tarjeta.
4. Conecte el otro extremo del cable al concentrador de conmutación.

Conectar a un concentrador de conmutación



3.2.2 Conectar los teléfonos específicos IP

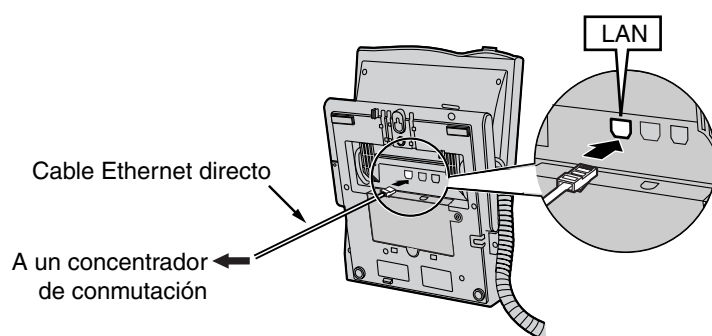
Cuando un TE-IP esté conectado a la LAN y se active por primera vez, se le pedirá que ajuste los parámetros de red. Los parámetros de red deben estar ajustados al TE-IP antes de utilizarlo. Consulte la sección "4.2 Programar el teléfono específico IP" para saber cómo hacerlo.

Conectar un TE-IP a un concentrador de conmutación

Cuando conecte un TE-IP a la LAN, conéctelo a un concentrador de conmutación.

Notas

- Utilice un cable Ethernet directo con un conector RJ45 para conectar el TE-IP a un concentrador de conmutación. Debe ser un cable 100BASE-TX CAT5 (Categoría 5) o superior.
- Cuando utilice la función VLAN en la red, compruebe que el concentrador de conmutación que conectará cumple con el IEEE 802.1Q y que está configurado para VLANs. Además, el puerto de un concentrador de conmutación al que está conectado el TE-IP debe estar ajustado el puerto "Línea externa", para permitir VLAN tagging. Consulte a su administrador de red acerca de los detalles.



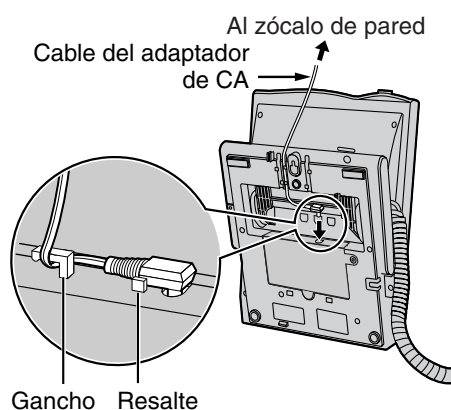
Conectar un adaptador de CA a un TE-IP

Los TE-IPs cumplen con la función Alimentación a través del cable Ethernet (PoE) IEEE 802.3af. Si la PoE está disponible en su red, el TE-IP podrá recibir la alimentación necesaria desde la red a través del cable de red. En este caso, no necesitará ningún adaptador de CA para el TE-IP.

Sin embargo, si la PoE no está disponible, deberá conectar un adaptador de CA al TE-IP.

Notas

- Para el TE-IP, utilice sólo el adaptador de CA KX-A237 de Panasonic.
- Asegúrese de conectar el adaptador de CA firmemente al TE-IP en paralelo al resalte más cerca del conector. A continuación, pase el cable a través del gancho, como se indica en la siguiente ilustración.

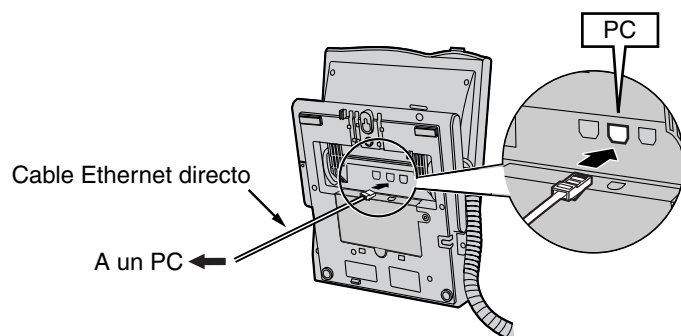


Conectar un PC a un TE-IP

Puede conectar un PC a un TE-IP si utiliza el puerto secundario del TE-IP. En este caso, sólo necesitará un único puerto del interface de red de la LAN (concentrador de conmutación) para conectar el TE-IP y el PC a la LAN.

Notas

- Utilice un cable Ethernet directo con un conector RJ45 para conectar un PC al TE-IP. Debe ser un cable 100BASE-TX CAT5 (Categoría 5) o superior.
- Sólo puede conectar un PC al puerto secundario de un TE-IP. No pueden conectarse otros TE-IPs ni dispositivos de red como por ejemplo routers o concentradores de conmutación.
- Normalmente, se recomienda no conectar más de un PC al puerto secundario de cada TE-IP.



Sección 4

Programación

Esta sección describe el proceso de programación de la tarjeta IP-EXT16 y de los TE-IPs tratando los siguientes temas: (1) ajustar los parámetros de red a la tarjeta y a los TE-IPs y (2) registrar los TE-IPs a la central-IP híbrida.

4.1 Programar la tarjeta IP-EXT16

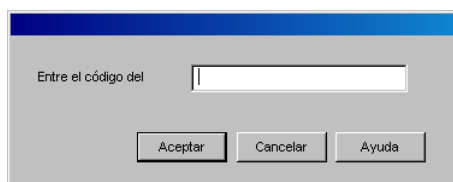
4.1.1 Asignar la información del direccionamiento IP

Cuando coloque la tarjeta IP-EXT16 en la LAN por primera vez, deberá asignar la información del direccionamiento IP a la tarjeta. Deberá hacerlo utilizando la Consola de mantenimiento KX-TDA.

Notas

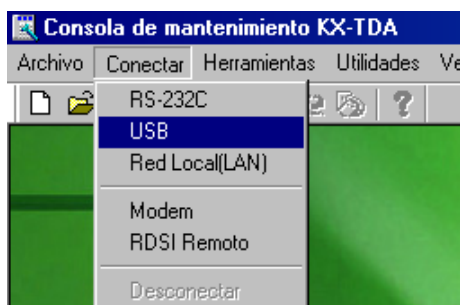
- Se supone que ya ha instalado la Consola de mantenimiento KX-TDA en su PC.
- Los contenidos y el diseño del software están sujetos a cambios sin aviso previo.
- Las capturas de pantallas se han reproducido con el permiso de Microsoft Corporation.

1. Inicie la Consola de mantenimiento KX-TDA en el menú **Inicio**.



2. a. Escriba el Código del programador del nivel del instalador (por defecto: **1234**).

b. Haga clic en **Aceptar**.

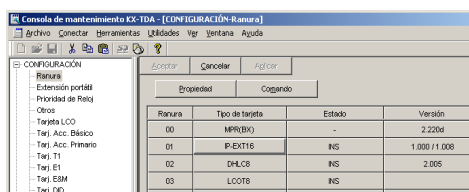


3. a. Haga clic en **Conectar** → **RS-232C** o **USB**.

b. En la siguiente pantalla, escriba la contraseña del sistema para el instalador (por defecto: **1234**).

c. Haga clic en **Aceptar**.

Aparecerá el menú del programa.



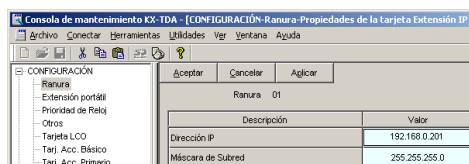
4. a. Haga un doble clic en **CONFIGURACIÓN**.

b. Haga un doble clic en **Ranura**.

c. Haga clic en **Estado** de la tarjeta IP-EXT16.

d. Ajuste el estado a **OUS**.

e. Haga clic en **Tipo de tarjeta** de la tarjeta IP-EXT16.



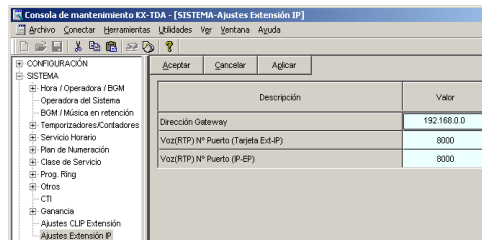
5. a. En la casilla **Dirección IP**, escriba la dirección IP de la tarjeta*1.

b. En la casilla **Máscara de Subred**, escriba la dirección de la máscara de subred de la red*2.

c. Haga clic en **Aceptar**.

d. Haga clic en **Estado** de la tarjeta IP-EXT16.

e. Ajuste el estado a **INS**.



6. Si debe introducir la dirección IP de gateway por defecto:
 - a. Haga un doble clic en **SISTEMA**.
 - b. Haga un doble clic en **Ajustes Extensión IP**.
 - c. En la casilla **Dirección Gateway**, escriba la dirección IP de gateway por defecto^{*3}.
 - d. Haga clic en **Aceptar**.

*1 Intervalo válido de la dirección IP: De "1.0.0.0" a "223.255.255.255"

*2 Intervalo válido de la dirección IP: De "1.0.0.0" a "255.255.255.254"

*3 Intervalo válido de la dirección IP: De "0.0.0.0" a "223.255.255.255"

4.2 Programar el teléfono específico IP

4.2.1 Asignar la información del direccionamiento IP

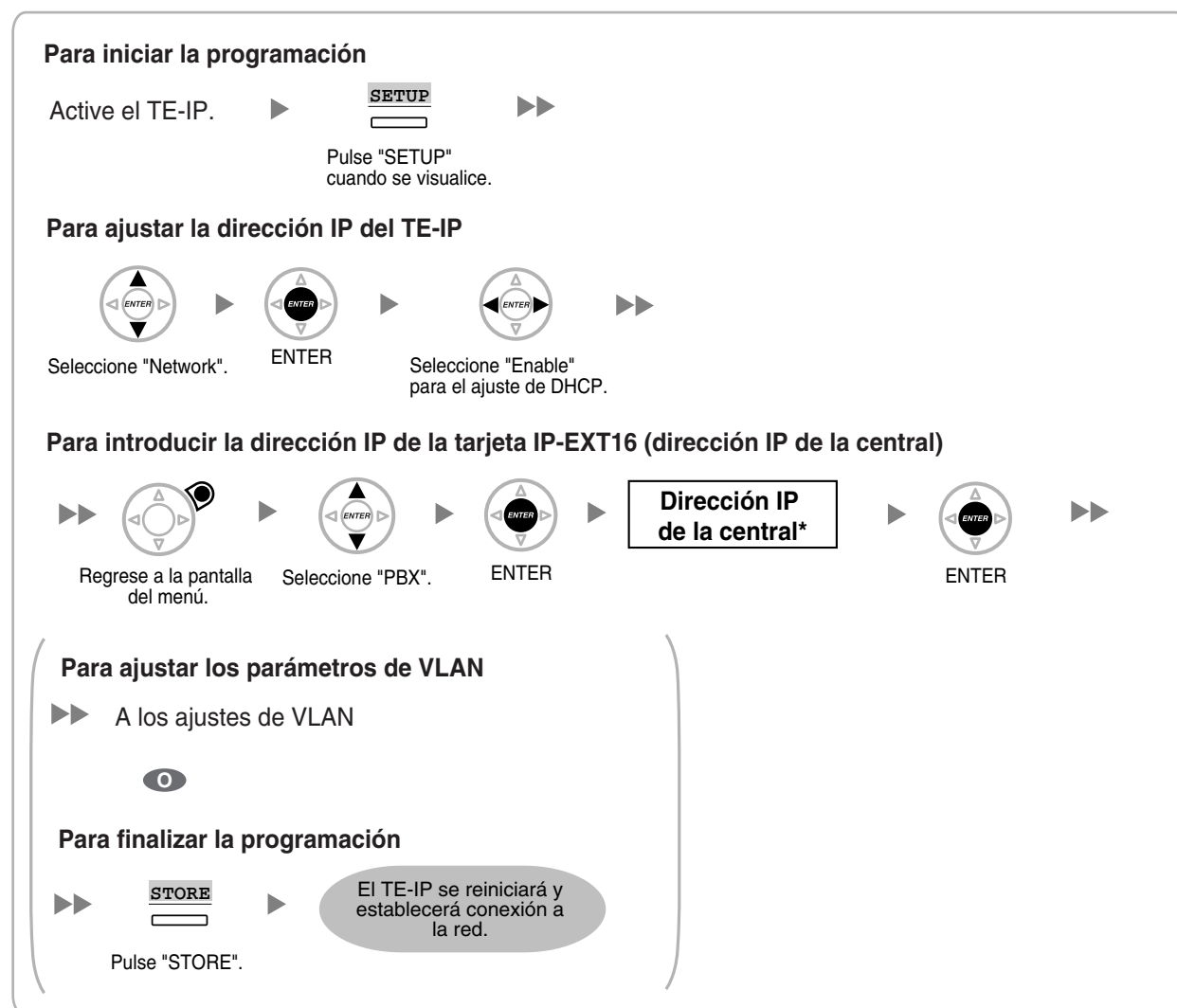
Asignar direcciones IP a TE-IPs utilizando un servidor DHCP

Cuando utilice un servidor DHCP para automatizar la asignación de la dirección IP de los TE-IPs, sólo deberá introducir manualmente la dirección IP de la tarjeta IP-EXT16 (dirección IP de la central).

Las otras direcciones (es decir, la dirección IP del TE-IP, la dirección de la máscara de subred y la dirección de gateway por defecto) se asignarán automáticamente mediante el servidor DHCP.

Siga el procedimiento que se describe a continuación para todos los TE-IPs que se encuentren en la LAN que utilice un servidor DHCP.

Si necesita ajustar parámetros de la VLAN, siga el procedimiento que se describe en la sección "4.2.2 Ajustar los parámetros de la VLAN" después de asignar las direcciones IP sin finalizar la programación.



* Intervalo válido de la dirección IP: De "1.0.0.0" a "223.255.255.255"

Asignar direcciones IP a TE-IPs sin utilizar un servidor DHCP

Si no utiliza un servidor DHCP en la red, deberá ajustar una dirección IP y una dirección de la máscara de subred al TE-IP, además de la dirección IP de la central. Si es necesario, introduzca también la dirección IP de gateway por defecto.

Siga el procedimiento que se describe a continuación para todos los TE-IPs que se encuentran en la red, utilizando la información adecuada del direccionamiento IP.

Si necesita ajustar parámetros de la VLAN, siga el procedimiento que se describe en la sección "4.2.2 Ajustar los parámetros de la VLAN" después de asignar las direcciones IP sin finalizar la programación.

4.2 Programar el teléfono específico IP

Para iniciar la programación

Active el TE-IP.



Pulse "SETUP"
cuando se visualice.

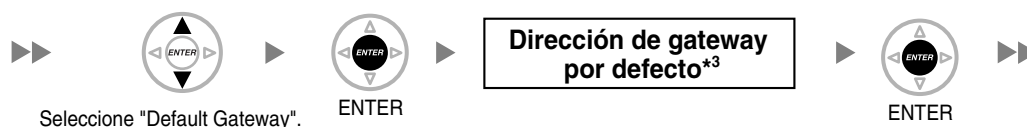
Para ajustar la dirección IP del TE-IP



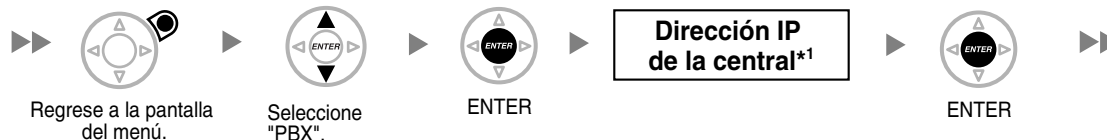
Para ajustar la dirección de la máscara de subred



Para ajustar la dirección de gateway por defecto (si es necesario)



Para introducir la dirección IP de la tarjeta IP-EXT16 (dirección IP de la central)

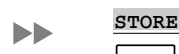


Para ajustar los parámetros de VLAN

▶▶ A los ajustes de VLAN



Para finalizar la programación



Pulse "STORE".

El TE-IP se reiniciará y
establecerá conexión a
la red.

*1 Intervalo válido de la dirección IP: De "1.0.0.0" a "223.255.255.255"

*2 Intervalo válido de la dirección IP: De "1.0.0.0" a "255.255.255.254"

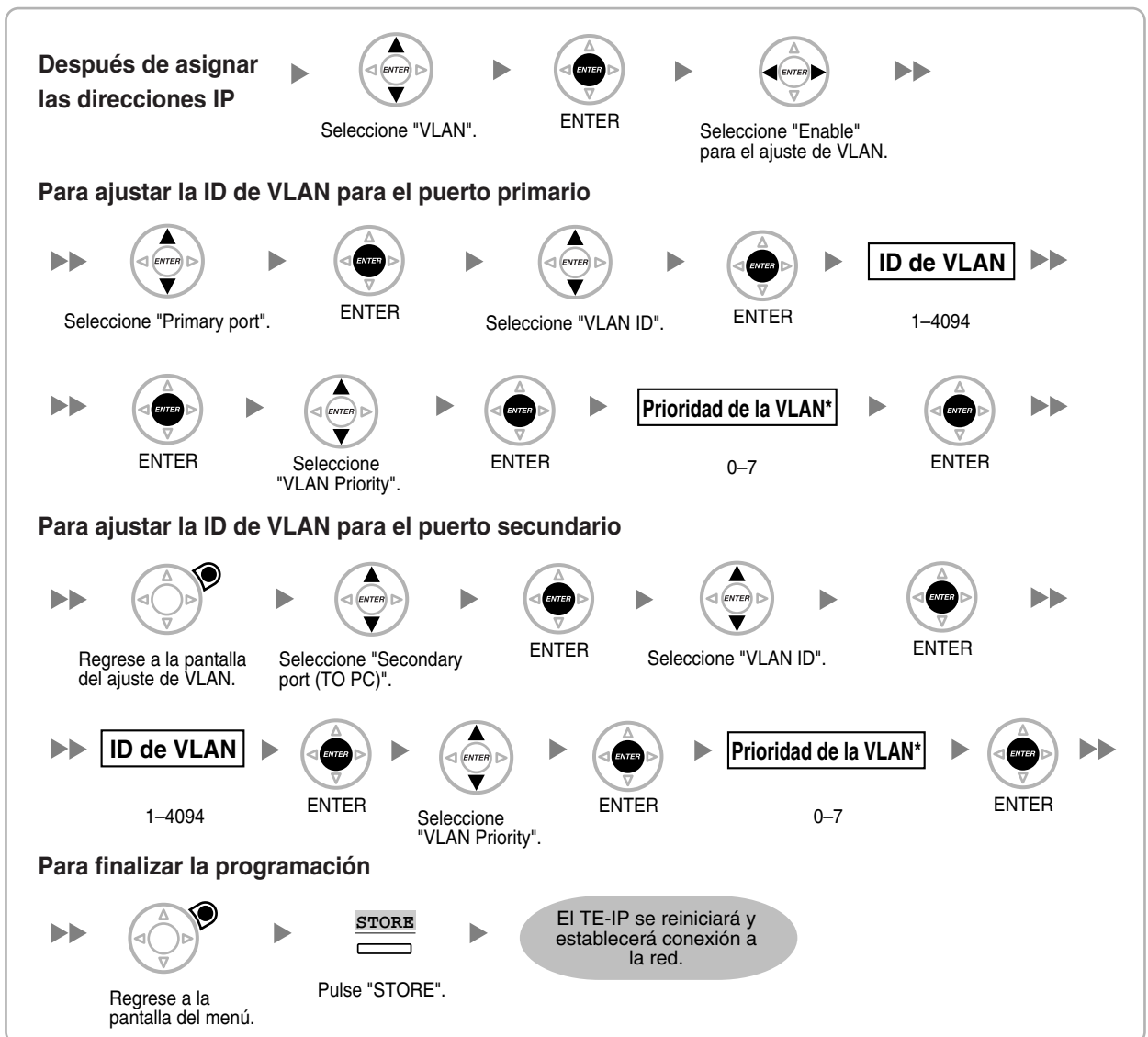
*3 Intervalo válido de la dirección IP: De "0.0.0.0" a "223.255.255.255"

4.2.2 Ajustar los parámetros de la VLAN

Para establecer comunicaciones de voz entre TE-IPs, los puertos primarios de los TE-IPs y la central-IP híbrida conectada deben pertenecer a la misma VLAN. Consulte a su administrador de red para obtener la ID de VLAN adecuada.

Podrá colocar los puertos primarios y secundarios de un TE-IP en diferentes VLANs si asigna IDs de VLAN distintas a cada puerto.

Siga el procedimiento que se describe a continuación para todos los TE-IPs que se encuentran en la red, utilizando las IDs de VLAN adecuadas.



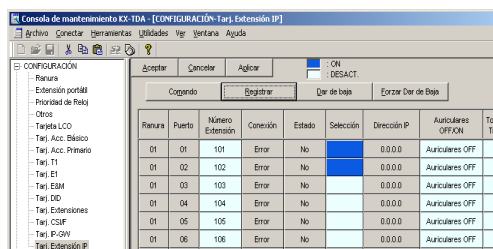
* La prioridad de la VLAN del puerto primario debe ser superior a la prioridad del puerto secundario. Cuánto más grande sea el número, más alta será la prioridad.

4.3 Registrar el teléfono específico IP

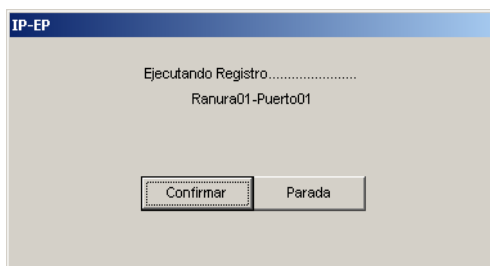
4.3.1 Registrar el TE-IP

Cuando haya terminado de programar la tarjeta IP-EXT16 y el TE-IP, deberá registrar el TE-IP a la central-IP híbrida. Deberá hacerlo utilizando la Consola de mantenimiento KX-TDA.

Registro



1. a. Haga un doble clic en **CONFIGURACIÓN**.
- b. Haga un doble clic en **Tarj. Extensión IP**.
- c. Seleccione el TE-IP haciendo clic en la celda **Selección** y ajústela a **ON**.
Puede seleccionar más de un TE-IP a la vez (sólo podrá seleccionar los TE-IPs con un número de extensión que no estén registrados).
- d. Haga clic en **Registrar**.



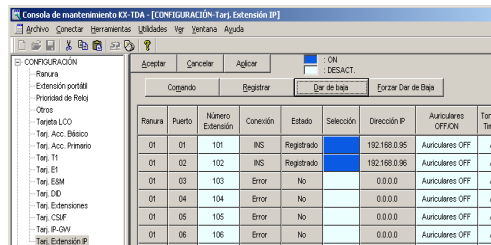
2. Haga clic en **Confirmar**.
 - Si el registro aún está en proceso, el cuadro de diálogo visualizará "Waiting: IP-PT Registration". Haga clic en **Cerrar**.
 - Si el registro se realiza correctamente, el cuadro de diálogo visualizará "Registro Completado". Si debe registrar más TE-IPs, haga clic en **Continuar** para proseguir o en **Salir** para finalizar el registro. De lo contrario, haga clic en **Cerrar**.

Cuando el TE-IP se haya registrado correctamente, el estado del TE-IP se actualizará y visualizará "Registrado".

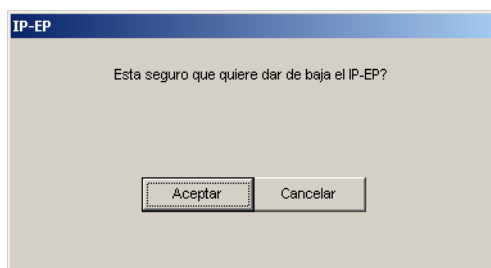
Durante el proceso del registro, podrá anularlo si hace clic en **Parada** en el paso 2 anterior. Sin embargo, si ya se ha completado el registro, no podrá anularlo y el cuadro de diálogo visualizará "Registration Halt: NG". Haga clic en Continuar y confirme el progreso del registro.

4.3.2 Dar de baja el TE-IP

Dar de baja



1. a. Haga un doble clic en **CONFIGURACIÓN**.
- b. Haga un doble clic en **Tarj. Extensión IP**.
- c. Seleccione el TE-IP haciendo clic en la celda **Selección** y ajústela a **ON**. Puede seleccionar más de un TE-IP a la vez (sólo podrá seleccionar TE-IPs registrados).
- d. Haga clic en **Dar de baja**.

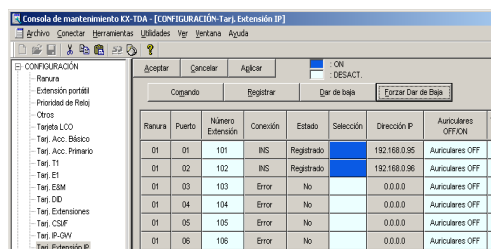


2. Haga clic en **Aceptar**.
 - Si la baja se realiza correctamente, el cuadro de diálogo visualizará "Dar de baja completad". Si debe dar de baja a más TE-IPs, haga clic en **Continuar** para proseguir o en **Salir** para finalizar la baja. De lo contrario, haga clic en **Cerrar**.

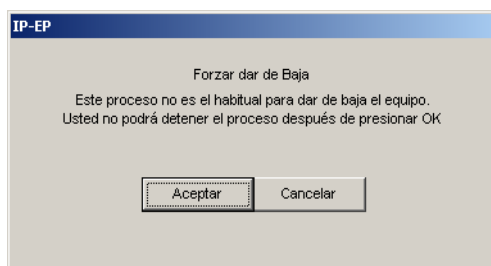
Cuando el TE-IP se haya dado de baja correctamente, el estado del TE-IP se actualizará y visualizará "No".

Forzar dar de baja

Siga los pasos que se describen a continuación para forzar la baja del TE-IP cuando la baja normal no se haya realizado correctamente.



1. a. Haga un doble clic en **CONFIGURACIÓN**.
- b. Haga un doble clic en **Tarj. Extensión IP**.
- c. Seleccione el TE-IP haciendo clic en la celda **Selección** y ajústela a **ON**. Puede seleccionar más de un TE-IP a la vez (sólo podrá seleccionar TE-IPs registrados).
- d. Haga clic en **Forzar Dar de Baja**.



2. Haga clic en **Aceptar**.

Si la baja forzada se realiza correctamente, el cuadro de diálogo visualizará "Forzar dar de Baja completado". Si debe dar de baja a más TE-IPs, haga clic en **Continuar** para proseguir o en **Salir** para finalizar la baja forzada. De lo contrario, haga clic en **Cerrar**.

Cuando el TE-IP se haya dado de baja correctamente, el estado del TE-IP se actualizará y visualizará "No".

4.3 Registrar el teléfono específico IP

Apéndice A

Solucionar problemas

A1 Solucionar problemas

A1.1 Funcionamiento

Problema	Causa probable	Solución
No puede ajustar la dirección IP, la dirección de la máscara de subred ni la dirección IP de la central al TE-IP.	Ha ajustado un valor erróneo.	<ul style="list-style-type: none"> Ajuste una dirección IP que se encuentre dentro del intervalo válido. Dirección IP del TE-IP / central: De "1.0.0.0" a "223.255.255.255" Dirección de la máscara de subred: De "1.0.0.0" a "255.255.255.254"
No puede registrar el TE-IP.	Los parámetros de red necesarios no están ajustados al TE-IP.	<ul style="list-style-type: none"> Si no utiliza un servidor DHCP, ajuste la dirección IP, la dirección de la máscara de subred e introduzca la dirección IP de la central. Si es necesario, introduzca también la dirección IP de gateway por defecto. Si utiliza un servidor DHCP, introduzca la dirección IP de la central.
El TE-IP no puede conectarse a la central-IP híbrida.	No ha introducido correctamente la dirección IP, la dirección de la máscara de subred, la dirección IP de la central o la dirección de gateway por defecto.	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe todos los parámetros e introduzca el valor correcto.
	El cable Ethernet no se ha conectado correctamente.	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe las conexiones del cable Ethernet.
	El servidor DHCP no está activo.	<ul style="list-style-type: none"> Reinice el servidor DHCP. Desactive el DHCP y vuelva a introducir los ajustes de la forma adecuada (consulte la sección "4.2.2 Ajustar los parámetros de la VLAN").

A1.2 Mensaje de error

Cuando se produce un error grave en el sistema, se visualiza un mensaje de error en el TE-IP.

Mensaje de error y comportamiento del TE-IP	Causa probable	Solución
ERR 1001-XXXX HARDWARE ERROR Visualiza el error y deja de funcionar.	<ul style="list-style-type: none"> Funcionamiento incorrecto de la Sub CPU 	<ul style="list-style-type: none"> Sustituya el TE-IP.
ERR 1002-XXXX HARDWARE ERROR Visualiza el error y deja de funcionar.	<ul style="list-style-type: none"> Funcionamiento incorrecto del hardware de sonido 	
ERR 1003-XXXX HARDWARE ERROR Visualiza el error y deja de funcionar.	<ul style="list-style-type: none"> Funcionamiento incorrecto de la memoria Flash 	
ERR 2001-XXXX SYSTEM ERROR Se reinicia y visualiza el error durante 5 segundos mientras se inicia.	<ul style="list-style-type: none"> Error inesperado 	<ul style="list-style-type: none"> Si este error se visualiza con frecuencia, sustituya el TE-IP.
ERR 2002-XXXX POOR LAN CONNECTION Se reinicia y visualiza el error durante 5 segundos mientras se inicia.	<ul style="list-style-type: none"> Error de transmisión 	<ul style="list-style-type: none"> Consulte al administrador de red para saber si existe algún problema con la LAN. Si este error se visualiza con frecuencia, sustituya el TE-IP.
ERR 2003-XXXX POOR LAN CONNECTION Se reinicia y visualiza el error durante 5 segundos mientras se inicia.		
ERR 2004-XXXX UNREGISTERED TO SERVER Se reinicia y visualiza el error durante 5 segundos mientras se inicia.	<ul style="list-style-type: none"> El TE-IP no está registrado 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe el estado de registro del TE-IP.
ERR 2005-XXXX NO MORE CONNECTIONS Se reinicia y visualiza el error durante 5 segundos mientras se inicia.	<ul style="list-style-type: none"> Conexión rechazada por la central-IP híbrida 	
ERR 2006-XXXX DHCP SERVER REJECTION Se reinicia y visualiza el error durante 5 segundos mientras se inicia.	<ul style="list-style-type: none"> El tiempo de cesión de la dirección IP del servidor DHCP ha finalizado El servidor DHCP ha rechazado la renovación de la cesión de la dirección IP 	<ul style="list-style-type: none"> Consulte con su administrador de red.
ERR 2007-XXXX HARDWARE ERROR Se reinicia y visualiza el error durante 5 segundos mientras se inicia.	<ul style="list-style-type: none"> Error de comunicación con la sub CPU 	<ul style="list-style-type: none"> Si este error se visualiza con frecuencia, sustituya el TE-IP.

Mensaje de error y comportamiento del TE-IP	Causa probable	Solución
ERR 2008-XXXX HARDWARE ERROR Se reinicia y visualiza el error durante 5 segundos mientras se inicia.	<ul style="list-style-type: none"> Error de control del hardware de sonido 	<ul style="list-style-type: none"> Si este error se visualiza con frecuencia, sustituya el TE-IP.
ERR 2009-XXXX MGCP SERVER REJECTION Se reinicia y visualiza el error durante 5 segundos mientras se inicia.	<ul style="list-style-type: none"> Información errónea de la central-IP híbrida (servidor MGCP) 	<ul style="list-style-type: none"> Consulte con su administrador de red.
ERR 3001-XXXX HARDWARE ERROR Visualiza el error hasta que se reinicia el TE-IP.	<ul style="list-style-type: none"> Error de comunicación con la sub CPU 	<ul style="list-style-type: none"> Si este error se visualiza con frecuencia, sustituya el TE-IP.
ERR 3002-XXXX HARDWARE ERROR Visualiza el error hasta que se reinicia el TE-IP.	<ul style="list-style-type: none"> Error de control del hardware de sonido 	

Panasonic Communications Co., Ltd.

1-62, 4-chome, Minoshima, Hakata-ku, Fukuoka 812-8531, Japón

Copyright:

Este material está registrado por Panasonic Communications Co., Ltd. y sólo puede ser reproducido para uso interno. Cualquier otra reproducción, total o parcial, está prohibida sin la autorización por escrito de Panasonic Communications Co., Ltd.

© 2005 Panasonic Communications Co., Ltd. Todos los derechos reservados.