Punto de acceso Ruijie RG-RAP73Pro

Guía de instalación

Versión del documento: V1.0
Fecha: 12 de febrero de 2026
Copyright © 2026 Ruijie Networks

Copyright

Copyright © 2026 Ruijie Networks

Todos los derechos del presente documento y declaración se encuentran reservados.

Sin el consentimiento previo por escrito de Ruijie Networks, ninguna organización o persona puede reproducir, extraer, respaldar, modificar o distribuir el contenido del presente documento de manera o forma alguna. También está prohibido traducir el documento a otros idiomas o utilizar cualquier parte o su totalidad con fines comerciales.

Ruijie 锐捷 Networks y Ruijie son marcas comerciales propiedad de Ruijie Networks.

Todas las demás marcas comerciales o marcas registradas mencionadas en el presente documento pertenecen a sus respectivos propietarios.

Exención de responsabilidad

Los productos, servicios o funciones adquiridos están sujetos a contratos y términos comerciales. Es posible que algunos o todos los productos, servicios o funciones descritos en el presente documento no se encuentren disponibles para su compra o uso. A menos que se acuerde lo contrario en el contrato, Ruijie Networks no hace declaraciones o garantías, explícitas o implícitas, respecto al contenido del presente documento.

Los nombres, enlaces, descripciones, capturas de pantalla y cualquier otra información relativa al software de terceros que se mencionan en el presente documento se proporcionan solo para su referencia. Ruijie Networks no promociona ni recomienda, de forma explícita o implícita, el uso de ningún software de terceros, ni asegura o garantiza la seguridad, legalidad o utilidad de dicho software. Usted debe elegir y usar el software de terceros en función de los requisitos de su negocio y obtener la autorización correspondiente para ello. Ruijie Networks no asume responsabilidad alguna por cualesquiera riesgos o daños que surjan a raíz del uso del software de terceros.

El contenido del presente documento está sujeto a cambios constantes debido a actualizaciones de la versión de los productos o por otras razones. Por lo tanto, Ruijie Networks se reserva el derecho de modificar el contenido del documento sin previo aviso o notificación.

Este manual solo se considera una guía de usuario. Aunque Ruijie Networks hace todo lo posible por garantizar la precisión y confiabilidad del contenido durante la compilación de este manual, no asegura que esté libre de errores u omisiones. Toda la información contenida en este manual no constituye garantía alguna, explícita o implícita.

Declaración de datos personales

Durante el funcionamiento o la solución de problemas de los productos, servicios o funciones que adquirió, es posible que se recopilen o utilicen determinados datos personales de los usuarios. Por lo tanto, es esencial que usted establezca e implemente políticas de privacidad adecuadas, de conformidad con las leyes y reglamentos pertinentes de los países o regiones correspondientes, para garantizar la protección completa de los datos personales de los usuarios.

Si Ruijie Networks participa en este proceso, cumplirá estrictamente con las leyes y reglamentos pertinentes de los países o regiones correspondientes y tomará todas las medidas necesarias para salvaguardar los datos personales de los usuarios.

Al desechar, recuperar o reutilizar un dispositivo, asegúrese de realizar una copia de seguridad o borrar todos los datos almacenados para evitar fugas de datos. Para obtener ayuda, comuníquese con nuestra asistencia técnica posventa.

Prólogo

Público objetivo

El presente documento está dirigido a:

- Ingenieros de redes
- Ingenieros de asistencia técnica y servicio
- Administradores de redes

Asistencia técnica

- Sitio web de Ruijie Networks: https://www.ruijie.com
- Centro de asistencia en línea: https://www.ruijie.com/support
- Portal de casos: https://caseportal.ruijie.com
- Comunidad: https://community.ruijie.com
- Asistencia por correo electrónico: service_rj@ruijie.com
- Chat en vivo: https://www.ruijie.com/rita
- Comentarios sobre la documentación: doc@ruijie.com.cn

Convenciones

1. Señales

A continuación, se describen las señales que se usan en el presente documento:

Peligro

Alerta que contiene instrucciones importantes de seguridad. Antes de trabajar en cualquier equipo, debe estar al tanto de los peligros que ello involucra y estar familiarizado con las prácticas habituales en caso de accidentes.

Advertencia

Alerta que advierte sobre reglas e información importantes que, de no entenderse o acatarse, pueden ocasionar pérdida de datos o daño en el equipo.

Precaución

Alerta que advierte sobre información esencial que, de no entenderse o acatarse, puede ocasionar fallas o reducción del rendimiento.

Nota

Alerta que contiene información adicional o complementaria que, de no entenderse o acatarse, no tiene consecuencias graves.

Especificación

Alerta que contiene una descripción de la compatibilidad del producto o la versión.

2. Nota

En este manual, se brinda información sobre la configuración, incluidos modelos, tipos de puerto e interfaces de línea de comandos, pero solo con fines de referencia. En caso de discrepancia o incoherencia entre el manual y la versión real, la versión real es la que prevalece.

Contenido

Prólogo I

1 Descripción general del producto 1

1.1 Acerca del RG-RAP73Pro 1

1.2 Contenido del paquete 1

1.3 Aspecto físico del producto 2

1.3.2 Panel frontal 2

1.3.3 Panel posterior 4

1.4 Especificaciones técnicas 5

1.5 Especificaciones técnicas de la fuente de alimentación 10

1.6 Enfriamiento 10

2 Preparación para la instalación 11

2.1 Precauciones de seguridad 11

2.1.1 Precauciones de seguridad 11

2.1.2 Seguridad durante la manipulación 11

2.1.3 Seguridad eléctrica 11

2.1.4 Seguridad láser 12

2.2 Requisitos del lugar de instalación 12

2.2.1 Capacidad de carga 12

2.2.2 Espacio 12

2.2.3 Ventilación 12

2.2.4 Temperatura y humedad 12

2.2.5 Limpieza 13

2.2.6 EMI 14

2.3 Herramientas 14

3 Instalación del AP 15

3.1 Antes de comenzar 15

3.2 Precauciones de seguridad durante la instalación 15

3.3 Instalación del AP 16

3.4 Desinstalación del AP 18

3.5 Agrupación de cables 19

3.6 Lista de verificación después de la instalación 19

4 Verificación inicial 20

4.1 Preparación del entorno de configuración 20

4.2 Encendido del AP 20

4.2.1 Lista de verificación antes del encendido 20

4.2.2 Lista de verificación después del encendido 20

4.3 Inicio de sesión en la GUI web 20

5 Monitoreo y mantenimiento 21

5.1 Monitoreo 21

5.2 Mantenimiento 21

6 Solución de problemas 22

6.1 Diagrama de flujo general de solución de problemas 22

6.2 Fallas comunes 22

6.2.1 El LED de estado permanece apagado después de que se enciende el AP 22

6.2.2 Después de conectar un cable Ethernet o un cable óptico, no se puede utilizar la interfaz Ethernet o el puerto óptico 22

6.2.3 Un cliente no puede descubrir el AP 22

7 Apéndice 24

7.1 Conectores y medios 24

7.1.1 Puerto SFP+ 1G/10GBASE-X 24

7.1.2 2500BASE-T/1000BASE-T/100BASE-TX 24

7.2 Recomendaciones de cableado 25

1 Descripción general del producto

1.1 Acerca del RG-RAP73Pro

El punto de acceso (AP) RG-RAP73Pro es un potente AP Wi-Fi 7 de 14,000 Mbps, de triple banda y de techo, diseñado para escenarios interiores, como oficinas, hoteles y escuelas. Con múltiples funciones de tecnología avanzada, este AP proporciona una conexión Wi-Fi de alta velocidad, estable y segura para satisfacer las diversas necesidades de los usuarios.

El RG-RAP73Pro admite PoE conforme a IEEE 802.3at y 802.3bt, así como una fuente de alimentación de CC de 54 V, con lo que ofrece flexibilidad para elegir el modo de fuente de alimentación más adecuado según las condiciones específicas. Es compatible con las normas IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax/be y opera en las bandas de frecuencia de 2.4 GHz, 5 GHz y 6 GHz. El RG-RAP73Pro ofrece velocidades de transmisión de datos de 688 Mbps en la banda de 2.4 GHz, 4,323 Mbps en la banda de 5 GHz y 8,646 Mbps en la banda de 6 GHz, con una velocidad de transmisión de datos máxima de 13,657 Mbps, lo que le permite cumplir con los requisitos de conectividad inalámbrica de alta velocidad.

Además, el RG-RAP73Pro proporciona un puerto óptico 10G y un puerto Ethernet 2.5G, llevando el rendimiento inalámbrico de alta velocidad al máximo. Con el uso de la tecnología de red auto-organizada, puede satisfacer diversas necesidades de red y, al mismo tiempo, garantizar una cobertura de Wi-Fi completa.

1.2 Contenido del paquete

Tabla 1-1 Contenido del paquete

Artículo	Cantidad
Punto de acceso RG-RAP73Pro	1
Etiqueta adhesiva para alineación	1
Plantilla de montaje	1
Llave de la cerradura de seguridad	1
Tornillos de cabeza redonda con ranura en cruz (ST4.2 × 20 mm)	4
Taquetes de expansión de plástico (Ø9 × 25.4 mm)	4
Manual del usuario	1
Tarjeta de garantía	1

Nota

El contenido del paquete generalmente incluye los artículos antes mencionados. Lo que de hecho se entrega está sujeto al contrato del pedido. Verifique cuidadosamente la mercancía conforme al contrato del pedido. Si tiene alguna pregunta, comuníquese con el distribuidor.

1.3 Aspecto físico del producto

Figura 1-1 Aspecto físico

1.3.2 Panel frontal

Figura 1-2 Panel frontal

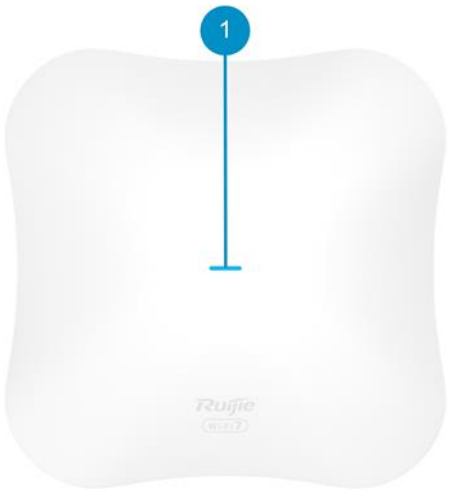


Tabla 1-2 LED

Núm.	Estado	Descripción
1	Azul fijo	El dispositivo funciona correctamente.
	Apagado	El dispositivo no está recibiendo energía.
	Azul intermitente rápido	El dispositivo se está iniciando.
	Azul intermitente (un parpadeo cada 2 segundos)	El dispositivo no está conectado a Internet.
	Azul intermitente, dos destellos	Casos posibles: ● El dispositivo se está restableciendo. ● El dispositivo se está reactivando. **Precaución** No apague el dispositivo cuando el LED esté en este estado.
	Azul fijo (un parpadeo largo y tres cortos)	Ocurrió otro tipo de falla.

1.3.3 Panel posterior

Figura 1-3 Panel posterior

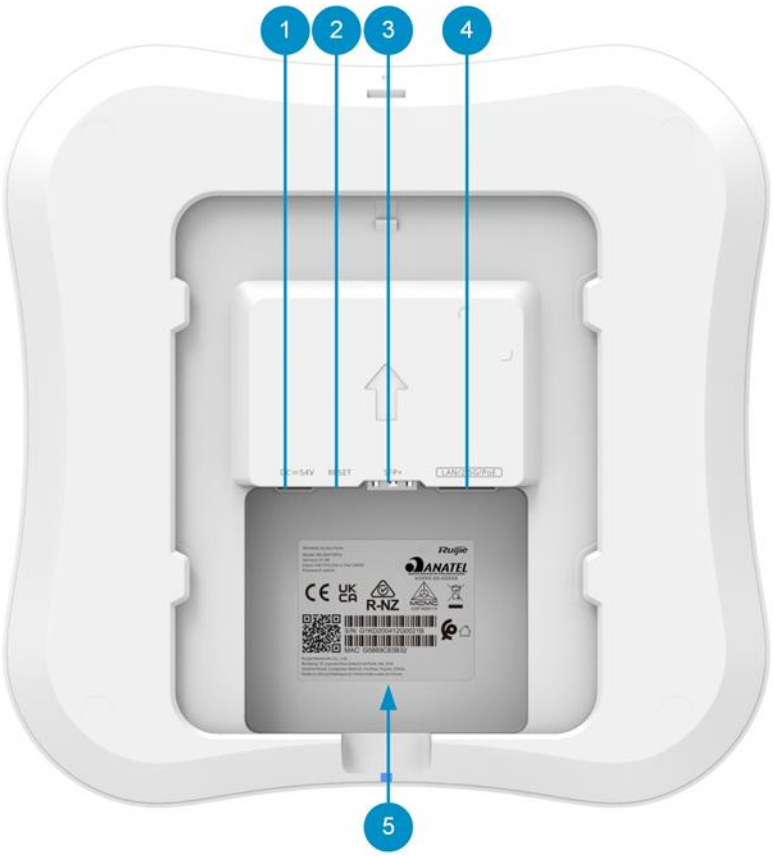


Tabla 1-3 Puertos, botones y etiqueta del panel posterior

Núm.	Artículo	Descripción
1	Conector de alimentación de CC	Suministra energía al AP con una fuente de alimentación de CC de 54 V
2	Botón Reset	Manténgalo presionado durante menos de 2 segundos: el dispositivo se reinicia.
		Manténgalo presionado durante más de 5 segundos: el dispositivo se restaura a los ajustes de fábrica.
3	Puerto SFP+	Puerto óptico SFP+ 1G/10GBASE-X (el módulo transceptor óptico SFP+ es opcional)
4	Puerto LAN/2.5G/PoE	Puerto 100/1000/2500BASE-T con negociación automática, compatible con entrada PoE
5	Etiqueta	La etiqueta está en la parte inferior del dispositivo.

1.4 Especificaciones técnicas

Tabla 1-4 Especificaciones

Especificaciones del sistema	Memoria flash	256 MB
	RAM	1,024 MB DDR4
Radio Wi-Fi	Wi-Fi de 6 GHz	Wi-Fi 6 (IEEE 802.11ax) Wi-Fi 7 (IEEE 802.11be)
	Wi-Fi de 5 GHz	Wi-Fi 4 (IEEE 802.11a/n) Wi-Fi 5 (IEEE 802.11ac) Wi-Fi 6 (IEEE 802.11ax) Wi-Fi 7 (IEEE 802.11be)
	Wi-Fi de 2.4 GHz	Wi-Fi 4 (IEEE 802.11b/g/n) Wi-Fi 6 (IEEE 802.11ax) Wi-Fi 7 (IEEE 802.11be)
	Banda de operación	IEEE 802.11b/g/n/ax/be, 2.400 GHz a 2.4835 GHz IEEE 802.11a/n/ac/ax/be, 5.150 GHz a 5.350 GHz, 5.470 GHz a 5.725 GHz, 5.725 GHz a 5.850 GHz IEEE 802.11a/ax/be, 5.925 GHz a 7.125 GHz Nota: Las bandas disponibles varían según los países y las regiones. Para utilizar las bandas de frecuencia anteriores, asegúrese de que su país o región las admita.
	Diseño del radio	Radio triple 8 flujos espaciales ● 2.4 GHz: 2×2, MU-MIMO ● 5 GHz: 3×3, MU-MIMO ● 6 GHz: 3×3, MU-MIMO
	Ancho del canal de 6 GHz	Auto/20/40/80/160/320 MHz
	Ancho del canal de 5 GHz	Auto/20/40/80/160 MHz
	Ancho del canal de 2.4 GHz	Auto/20/40 MHz
	Velocidad máxima de datos inalámbricos	13,657 Mbps

	Velocidad de transmisión de datos inalámbricos en 6 GHz	8,646 Mbps
	Velocidad de transmisión de datos inalámbricos en 5 GHz	4,323 Mbps
	Velocidad de transmisión de datos inalámbricos en 2.4 GHz	688 Mbps
	Potencia de transmisión máxima (6 GHz)	Potencia combinada: 22.7 dBm (potencia de flujo único: 18 dBm) Nota: La potencia de transmisión varía según los reglamentos de distintos países y regiones.
	Potencia de transmisión máxima (5 GHz)	Potencia combinada: 25.7 dBm (potencia de flujo único: 21 dBm) Nota: La potencia de transmisión varía según los reglamentos de distintos países y regiones.
	Potencia de transmisión máxima (2.4 GHz)	Potencia combinada: 25 dBm (potencia de flujo único: 22 dBm) Nota: La potencia de transmisión varía según los reglamentos de distintos países y regiones.
	Potencia de transmisión máxima	Bandas de frecuencia y potencia radiada isotrópica equivalente (EIRP) máxima: Nota: Se aplican restricciones específicas de cada país. ● Unión Europea y Reino Unido ○ 2,400-2,483.5 MHz, EIRP ≤ 20 dBm ○ 5,150-5,350 MHz, EIRP ≤ 23 dBm ○ 5,470-5,725 MHz, EIRP ≤ 30 dBm ○ 5,945-6,425 MHz, EIRP ≤ 23 dBm ● Estados Unidos: ○ 2,400-2,483.5 MHz, potencia máx. de salida ≤ 30 dBm y EIRP ≤ 36 dBm ○ 5,150-5,250 MHz, potencia máx. de salida ≤ 30 dBm y EIRP ≤ 36 dBm ○ 5,250-5,350 MHz, potencia máx. de salida < 24 dBm y EIRP ≤ 30 dBm ○ 5,470-5,725 MHz, potencia máx. de salida < 24 dBm y EIRP ≤ 30 dBm ○ 5,725-5,850 MHz, potencia máx. de salida ≤ 30 dBm y EIRP ≤ 36 dBm ○ 5,925-7,125 MHz, EIRP ≤ 30 dBm

		● Tailandia: ○ 2,400-2,483.5 MHz, EIRP ≤ 20 dBm ○ 5,150-5,350 MHz, EIRP ≤ 23 dBm ○ 5,470-5,725 MHz, EIRP ≤ 30 dBm ○ 5,725-5,825 MHz, EIRP ≤ 30 dBm ○ 5,945-6,425 MHz, EIRP ≤ 23 dBm
	Rango de cobertura	145 ㎡ (1,560.77 pies cuadrados) Nota: Los datos se obtienen en un entorno ideal sin obstrucciones. El radio de cobertura de la señal depende del rendimiento del cliente y de la interferencia ambiental.
	Modulación	OFDM: BPSK a 6/9 Mbps, QPSK a 12/18 Mbps, 16-QAM a 24 Mbps y 64-QAM a 48/54 Mbps DSSS: DBPSK a 1 Mbps, DQPSK a 2 Mbps y CCK a 5.5/11 Mbps MIMO-OFDM: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM, 1024-QAM y 4096-QAM OFDMA
	Sensibilidad de recepción	11b: –91 dBm (1 Mbps), –88 dBm (5.5 Mbps), –85 dBm (11 Mbps) 11a/g: –89 dBm (6 Mbps), –80 dBm (24 Mbps), –76 dBm (36 Mbps), –71 dBm (54 Mbps) 11n: –83 dBm (MCS0), –65 dBm (MCS7), –83 dBm (MCS8), –65 dBm (MCS15) 11ac: 20 MHz: –83 dBm (MCS0), –57 dBm (MCS9) 11ac: 40 MHz: –79 dBm (MCS0), –57 dBm (MCS9) 11ac: 80 MHz: –76 dBm (MCS0), –51 dBm (MCS9) 11ac: 160 MHz: –76 dBm (MCS0), –50 dBm (MCS9) 11ax: 20 MHz: –85 dBm (MCS0), –58 dBm (MCS11) 11ax: 40 MHz: –82 dBm (MCS0), –54 dBm (MCS11) 11ax: 80 MHz: –79 dBm (MCS0), –52 dBm (MCS11) 11ax: 160 MHz: –76 dBm (MCS0), –49 dBm (MCS11)

		11be: 20 MHz: –85 dBm (MCS0), –52 dBm (MCS13) 11be: 40 MHz: –82 dBm (MCS0), –49 dBm (MCS13) 11be: 80 MHz: –82 dBm (MCS0), –46 dBm (MCS13) 11be: 160 MHz: –79 dBm (MCS0), –44 dBm (MCS13) 11be: 320 MHz: –76 dBm (MCS0), –41 dBm (MCS13)
Antena	Antena	2.4 GHz: 2 antenas omnidireccionales integradas 5 GHz: 3 antenas omnidireccionales integradas 6 GHz: 3 antenas omnidireccionales integradas
	Ganancia de la antena (6 GHz)	5.20 dBi
	Ganancia de la antena (5 GHz)	5.90 dBi
	Ganancia de la antena (2.4 GHz)	3.60 dBi
Especificaciones de puertos	Número de puertos 10/100/1000/2500BASE-T	1
	Número de puertos SFP+ 10GE	1
	Velocidad máxima del puerto LAN	2,500 Mbps
	Botón Reset	1
	LED	1 LED de estado del sistema
Fuente de alimentación y consumo	Fuente de alimentación	● Adaptador de corriente CC ● PoE+/PoE++ Nota: Si tanto el adaptador de corriente CC como PoE+/PoE++ están disponibles como fuente de alimentación, se prefiere el adaptador de corriente CC.
	Fuente de alimentación local	Sí, un conector de alimentación de CC (54 V, 0.55 A)

	Dimensiones del conector de CC	Diámetro exterior: 5.5 mm (0.22 in) Diámetro interior: 2.1 mm (0.08 in) Longitud: 10 mm (0.39 in)
	Norma de entrada PoE	● IEEE 802.3at (PoE+) ● IEEE 802.3bt (PoE++)
	Consumo máximo de energía	30 W
Dimensiones y peso	Dimensiones del producto (ancho × profundidad × alto)	220 mm × 220 mm × 45 mm (8.66 in × 8.66 in × 1.77 in) (excluido el soporte de montaje)
	Dimensiones del paquete (ancho × profundidad × alto)	280 mm × 265 mm × 80 mm (11.02 in × 10.43 in × 3.15 in)
	Color	Blanco
	Peso	≤1.1 kg (2.43 lb), sin material de empaque
	Peso del paquete	≤1.44 kg (3.17 lb)
Entorno y confiabilidad	Temperatura de funcionamiento	0 °C a 40 °C (32 °F a 104 °F)
	Temperatura de almacenamiento	–40 °C a +70 °C (–40 °F a +158 °F)
	Humedad de funcionamiento	5 % a 95 % de humedad relativa (sin condensación)
	Humedad de almacenamiento	5 % a 95 % de humedad relativa (sin condensación)
	Opciones de montaje	Techo/pared
	Clasificación IP	IP41
	Protección contra sobretensiones	Puerto Ethernet: ±2 kV para modo común
	MTBF	400,000 horas
Certificación y cumplimiento normativo	RoHS	Sí
	Certificación	CE, CB, FCC, ISED, cTUVus

1.5 Especificaciones técnicas de la fuente de alimentación

El RG-RAP73Pro puede alimentarse mediante la fuente de alimentación de CC o PoE.

- Cuando se utiliza un adaptador de corriente CC como fuente de alimentación, se debe utilizar el adaptador de corriente con una tensión de 54 V y una corriente de 0.55 A o superior proporcionado por Ruijie, el que debe adquirirse por separado a Ruijie.
- Cuando el AP se alimente mediante PoE, el cable Ethernet debe conectarse al puerto LAN/2.5G/PoE del AP y el otro extremo del cable, al puerto del switch con capacidad PoE o a un equipo de suministro de energía PoE. Asegúrese de que el equipo de suministro de energía (PSE) cumpla con las normas IEEE 802.3at o IEEE 802.3bt.

1.6 Enfriamiento

El RG-RAP73Pro adopta un diseño sin ventilador.

Precaución

Asegúrese de que haya suficiente espacio alrededor del AP para la disipación del calor.

2 Preparación para la instalación

2.1 Precauciones de seguridad

Nota

- Para evitar lesiones personales y daños en el dispositivo, revise las pautas de seguridad de este capítulo antes de iniciar la instalación.
- Es posible que estas precauciones de seguridad no cubran todas las situaciones potencialmente peligrosas.

2.1.1 Precauciones de seguridad

- No exponga el AP a altas temperaturas, polvo o gases nocivos. No instale el AP en un entorno inflamable o explosivo. Mantenga el AP alejado de fuentes de interferencia electromagnética (EMI), como grandes estaciones de radar, estaciones de radio y subestaciones. No someta el AP a voltaje inestable, vibración ni ruido.
- El lugar de instalación debe estar seco. No se recomienda instalar el AP en un lugar cerca del mar. Mantenga el dispositivo al menos a 500 metros (1,640.41 pies) de distancia del océano y no lo coloque de frente a la brisa del mar.
- En el lugar de instalación no debe haber inundaciones de agua, filtraciones, goteo ni condensación. El lugar de instalación se debe seleccionar de acuerdo con la planificación de la red de comunicación, los requisitos técnicos del equipo de comunicaciones y consideraciones como el clima, la hidrología, la geología, los terremotos, la energía eléctrica y el transporte.

Precaución

Siga las instrucciones de instalación del manual del usuario para instalar o desinstalar correctamente el AP.

2.1.2 Seguridad durante la manipulación

- Después de instalar el AP, evite manipularlo de manera frecuente.
- Apague todas las fuentes de alimentación y desconecte todos los cables antes de manipular el AP.

2.1.3 Seguridad eléctrica

Advertencia

- Las operaciones eléctricas inadecuadas o incorrectas pueden provocar un incendio, una descarga eléctrica y otros accidentes y causar lesiones personales graves y mortales, además de daños en el dispositivo.
- El contacto directo o indirecto a través de objetos mojados con fuentes de alta tensión o de la red eléctrica puede ser mortal.

- Cumpla siempre con las reglas y normas locales. Solo personal capacitado y calificado debe operar el AP.
- Revise si hay riesgos potenciales en el área de trabajo, como un piso húmedo.

- Conozca la ubicación del interruptor de alimentación de emergencia interior antes de la instalación. Desconecte la fuente de alimentación en caso de accidentes.
- Asegúrese de que el AP esté apagado cuando desconecte la fuente de alimentación.
- No coloque el AP en un lugar húmedo y manténgalo alejado de cualquier líquido.
- Mantenga el AP alejado de los dispositivos de conexión a tierra o protección contra rayos de los equipos eléctricos.
- Mantenga el AP alejado de estaciones de radio o radar, dispositivos con alto nivel de frecuencia y corriente, hornos microondas y otros dispositivos inalámbricos de alta potencia.

2.1.4 Seguridad láser

El RG-RAP73Pro admite módulos transceptores ópticos. Es un producto láser de Clase I.
Precauciones:

- Cuando un transceptor óptico esté en funcionamiento, asegúrese de que su puerto esté conectado a un cable óptico o cubierto con una tapa antipolvo para prevenir la entrada de polvo y evitar posibles quemaduras en sus ojos.
- No mire directamente a un puerto óptico.

Advertencia

No se acerque ni mire directamente a un puerto óptico bajo ninguna circunstancia. Esto puede causarle un daño permanente en los ojos.

2.2 Requisitos del lugar de instalación

El RG-RAP73Pro debe usarse en interiores. Para garantizar la operación normal y una vida útil prolongada del punto de acceso, el lugar de instalación debe cumplir los siguientes requisitos.

2.2.1 Capacidad de carga

Asegúrese de que el lugar de instalación sea lo suficientemente resistente para soportar el peso del RG-RAP73Pro y de sus accesorios.

2.2.2 Espacio

- Si es posible, el AP se debe instalar en un entorno abierto. Si el AP se instala en un entorno cerrado, asegúrese de que disponga de buena ventilación y de un sistema de disipación del calor.
- Asegúrese de que el lugar de instalación tenga suficiente espacio para favorecer la disipación del calor.

2.2.3 Ventilación

El RG-RAP73Pro adopta el enfriamiento natural. Al instalar el AP, asegúrese de que haya espacio suficiente al frente, detrás y a los lados para la disipación del calor.

2.2.4 Temperatura y humedad

Para asegurarse de que el RG-RAP73Pro funcione correctamente y tenga una larga vida útil, mantenga una temperatura y humedad adecuadas en el entorno de trabajo. Las condiciones inadecuadas de temperatura y humedad en la sala pueden causar daños en el AP.

- Una alta humedad relativa puede afectar la función de los materiales aislantes, ocasionando un aislamiento deficiente e incluso fugas eléctricas. A veces, puede ocasionar cambios en las propiedades mecánicas de los materiales y corrosión en las partes de metal.
- Una baja humedad relativa puede secar y contraer las láminas de aislamiento y generar electricidad estática que puede dañar los circuitos.
- Las altas temperaturas reducen en gran medida la confiabilidad del dispositivo y su vida útil.

2.2.5 Limpieza

El polvo representa una amenaza importante para el dispositivo. El polvo en interiores puede ocasionar adherencia electrostática al caer sobre el dispositivo, lo que causa un contacto deficiente de la unión metálica. Esta adherencia electrostática puede producirse con mayor facilidad cuando la humedad relativa en interiores es baja, lo que no solo afecta la vida útil del dispositivo, sino que también puede producir fallas de comunicación. En la siguiente tabla, se muestran los requisitos relativos a la concentración y el diámetro del polvo en la sala de equipos.

Tabla 2-1 Polvo y partículas

Tamaño de las partículas	Unidad	Concentración
≥0.5 μm	Partículas/m^3	≤1.4×10^7
≥1 μm	Partículas/m^3	≤7×10^5
≥3 μm	Partículas/m^3	≤2.4×10^5
≥5 μm	Partículas/m^3	≤1.3×10^5

Además del polvo, deben cumplirse requisitos estrictos con respecto a la concentración de sales, ácidos y sulfuros en el aire de la sala de equipos. Estas sustancias nocivas acelerarán la corrosión del metal y el desgaste de los componentes. La sala de equipos debe protegerse contra la entrada de gases nocivos (como dióxido de azufre, sulfuro de hidrógeno, dióxido de nitrógeno, amoniaco y cloro). En la siguiente tabla, se enumeran los límites de los gases nocivos en la sala de equipos.

Tabla 2-2 Gases peligrosos

Gas	Promedio (mg/m^3)	Máximo (mg/m^3)
Dióxido de azufre (SO_2)	0.2	1.5
Sulfuro de hidrógeno (H_2S)	0.006	0.03
Dióxido de nitrógeno (NO_2)	0.04	0.15
Amoníaco gaseoso (NH_3)	0.05	0.15
Cloro gaseoso (Cl_2)	0.01	0.3

Nota

El valor promedio se debe medir a lo largo de una semana. El valor máximo se refiere al límite superior de gases nocivos medidos en una semana durante hasta 30 minutos por día.

2.2.6 EMI

- Mantenga el AP lo más alejado posible de los equipos de conexión a tierra del dispositivo de alimentación y del equipo de prevención contra rayos.
- Mantenga el dispositivo alejado de estaciones de radio o radar, dispositivos con alto nivel de frecuencia y corriente, hornos microondas y otros dispositivos inalámbricos de alta potencia.

2.3 Herramientas

Tabla 2-3 Herramientas

Herramientas comunes	Destornillador Phillips, cables, pernos de fijación, pinzas de corte diagonal y amarras para cables
Herramientas especiales	Guantes antiestáticos para ESD, pelacables, pinzas de engarce, pinzas de engarce de conectores RJ45, cortacables y cinta adhesiva impermeable
Medidores	Multímetro y probador de tasa de error de bits (BERT)

Nota

No se suministra un kit de herramientas. Debe preparar las herramientas por su cuenta.

3 Instalación del AP

El RG-RAP73Pro debe instalarse en interiores y utilizarse en un lugar fijo.

Precaución

Antes de instalar el AP, asegúrese de haber leído atentamente los requisitos que se describen en el capítulo 2.

3.1 Antes de comenzar

Antes de instalar el RG-RAP73Pro, planifique y organice cuidadosamente la ubicación de instalación, el modo de red, la fuente de alimentación y el cableado. Además, compruebe que se cumplan los siguientes requisitos:

- El lugar de instalación debe tener suficiente espacio para favorecer la disipación del calor.
- El lugar de instalación cumple con los requisitos de temperatura y humedad del AP.
- En el lugar de instalación se dispone de la fuente de alimentación y la corriente requerida.
- Los módulos de fuente de alimentación seleccionados cumplen con los requisitos de alimentación del sistema.
- El lugar de instalación cumple con los requisitos de cableado del AP.
- El lugar de instalación cumple con los requisitos del sitio del AP.
- El AP personalizado cumple con los requisitos específicos del cliente.

3.2 Precauciones de seguridad durante la instalación

Para garantizar la operación normal y una vida útil prolongada del AP, siga estas precauciones de seguridad:

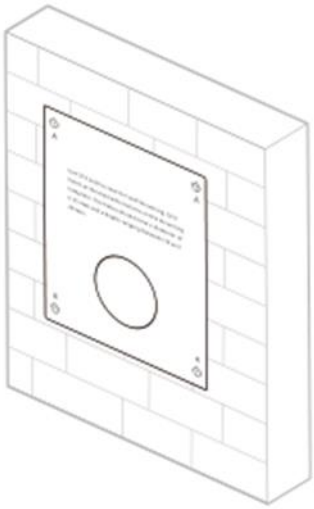
- No encienda el AP durante la instalación.
- Coloque el AP en un entorno bien ventilado.
- No exponga el AP a temperaturas altas.
- Mantenga el AP alejado de cables de alto voltaje.
- Instale el AP en interiores.
- No exponga el AP a tormentas eléctricas o campos eléctricos fuertes.
- Mantenga el AP limpio y sin polvo.
- Desconecte la fuente de alimentación antes de limpiar el AP.
- No limpie el AP con un trapo húmedo.
- No lave el AP con líquido.
- No abra el gabinete cuando el AP esté funcionando.
- Asegure correctamente el AP.

3.3 Instalación del AP

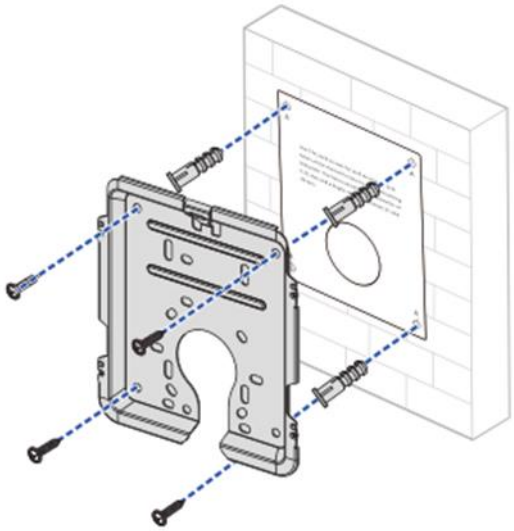
Nota

- En un entorno en interiores, el AP de techo ofrece una mayor cobertura de radiación de la antena en comparación con el de pared. Por lo tanto, el montaje en el techo es la opción preferida.
- El diagrama esquemático que se proporciona es solo con fines de referencia. En la práctica, el producto debe instalarse en función de sus especificaciones físicas y diseño.

(1) Taladre los orificios en el techo o la pared usando la etiqueta adhesiva para alineación.



(2) Utilice cuatro tornillos de cabeza redonda con ranura en cruz (ST4.2 × 20 mm) para asegurar la plantilla de montaje al techo o a la pared.



Precaución

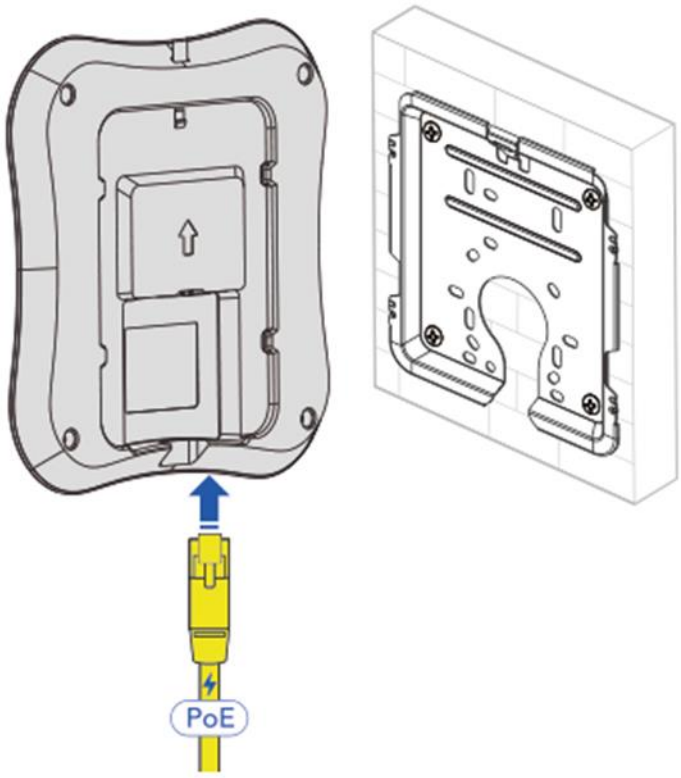
La desviación del plano de la pared en un área específica debe ser inferior a 2 mm y el par de apriete de instalación recomendado es de 4 kgf·cm. En caso de que el lugar de instalación sea irregular, monte el AP en una pared saliente.

(3) Conecte los cables considerando la red real. A continuación, se describe cómo conectar los cables de la parte lateral del AP.

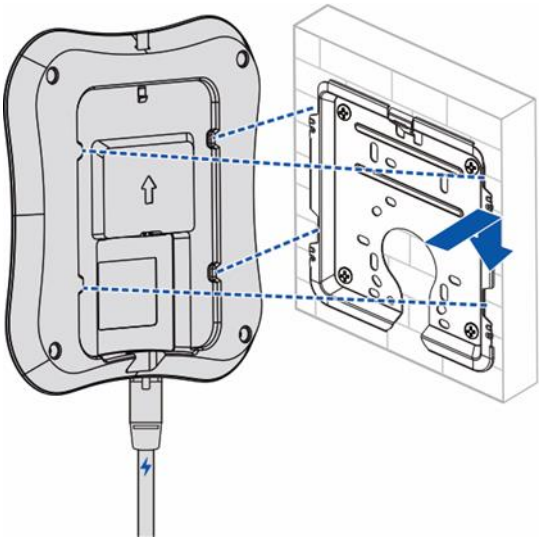
- Cable Ethernet: conecte un extremo del cable Ethernet al puerto LAN/2.5G/PoE de la parte posterior del AP.
- Cable óptico: conecte un extremo del cable óptico al puerto SFP+ de la parte posterior del AP.
- Cable de alimentación de CC: cuando se utilice una fuente de alimentación de CC, conecte un extremo del cable de alimentación al conector de 54 V CC de la parte posterior del AP.

Precaución

- Evite radios de curvatura pequeños en el conector.
- No se recomienda usar cables Ethernet con cubierta exterior rígida, ya que esta dificulta la instalación.
- Cuando use un cable óptico para la transmisión de datos, conéctelo y desconéctelo con cuidado. Si lo jala con demasiada fuerza, el núcleo de la fibra puede desplazarse, lo que afecta la calidad de la comunicación óptica. No doble ni enrolle excesivamente el cable óptico, ya que esto puede aumentar la atenuación de la luz durante la transmisión.



(4) Alinee las ranuras de la parte posterior del AP con las patas cuadradas de la plantilla de montaje y deslice lentamente el AP hasta la plantilla, asegurándose de que quede fijo.

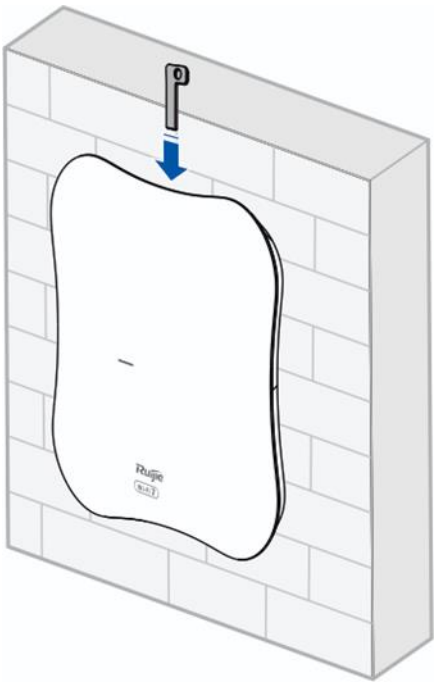


Precaución

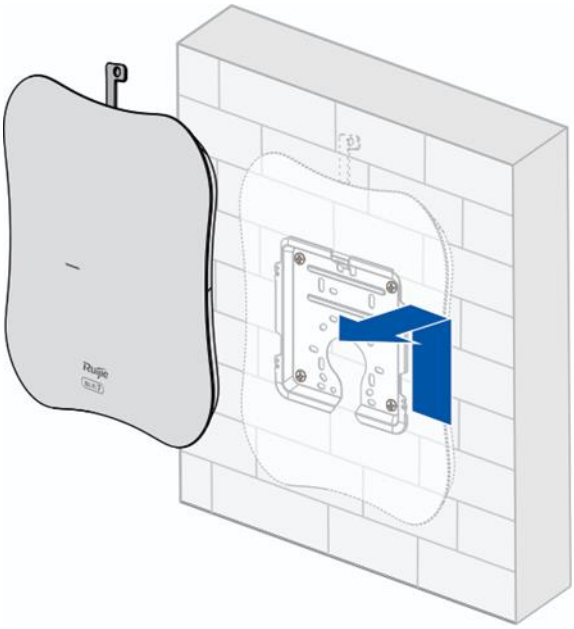
- Antes de asegurar el AP a la plantilla de montaje, conecte primero los cables.
- Las ranuras de la parte posterior del AP deben estar alineadas con las patas cuadradas de la plantilla de montaje e insertarse en ellas. No inserte las ranuras a la fuerza en las patas cuadradas.
- Después de la instalación, compruebe que el AP esté asegurado.

3.4 Desinstalación del AP

(1) Inserte la llave en la ranura correspondiente.



(2) Deslice hacia abajo el AP, como indica la flecha.



3.5 Agrupación de cables

Precaución

- Agrupe los cables de forma estética.
- Asegúrese de que las fibras de los conectores tengan curvaturas naturales o radios de curvatura amplios.
- No agrupe los cables de forma muy apretada, ya que esto puede reducir su vida útil y el desempeño de la transmisión.

Los pasos para la agrupación de cables son los siguientes:

(1) Agrupe la parte colgante de los cables y coloque la agrupación lo más cerca posible de los puertos.

(2) Pase los cables por debajo del AP y colóquelos en línea recta.

3.6 Lista de verificación después de la instalación

- Comprobación del AP
  - Verifique que la fuente de alimentación externa cumpla con los requisitos del AP.
  - Verifique que el AP esté firmemente sujeto.
- Comprobación de la conexión de los cables
  - Verifique que el tipo de cable coincida con el tipo de puerto.
  - Verifique que los cables estén agrupados correctamente.
- Comprobación de la fuente de alimentación
  - Verifique que el cable de alimentación esté conectado correctamente y que cumpla con los requisitos de seguridad.
  - Verifique que el AP funcione correctamente cuando se alimente mediante la fuente de alimentación.

4 Verificación inicial

4.1 Preparación del entorno de configuración

Después de encender el AP mediante un adaptador de corriente CC o un equipo de suministro de energía PoE, asegúrese de que el cable de alimentación esté correctamente conectado y que cumpla con los requisitos de seguridad.

4.2 Encendido del AP

4.2.1 Lista de verificación antes del encendido

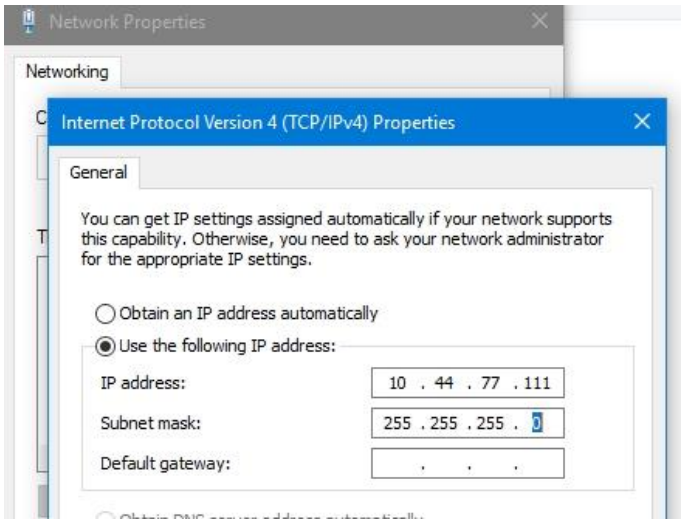
- El cable de alimentación está conectado correctamente.
- El voltaje de entrada cumple con los requisitos.

4.2.2 Lista de verificación después del encendido

- Verifique el estado del LED.
- Una vez que el AP se encienda, compruebe si un teléfono móvil u otros dispositivos inalámbricos pueden buscar el SSID (@Ruijie-mXXXX para múltiples dispositivos o @Ruijie-sXXXX para un solo dispositivo).

4.3 Inicio de sesión en la GUI web

(1) Encienda la PC y configure en esta el atributo de conexión local. Configure la dirección IP de la PC en 10.44.77.XXX (1-252).



(2) Abra un navegador en la PC e ingrese 10.44.77.254 para iniciar sesión en la interfaz web. Para el primer inicio de sesión, la contraseña predeterminada es “admin”. Por motivos de seguridad, cambie la contraseña predeterminada después de iniciar sesión.

5 Monitoreo y mantenimiento

5.1 Monitoreo

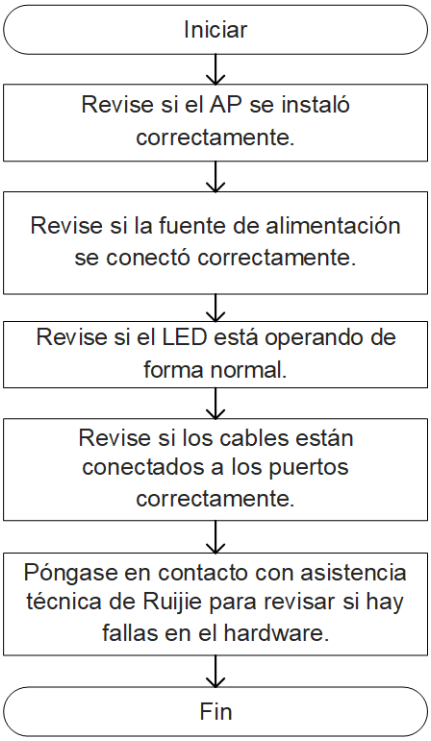
Cuando el RG-RAP73Pro está en funcionamiento, puede monitorear su estado observando el LED.

5.2 Mantenimiento

Si el hardware presenta una falla, comuníquese con el distribuidor local.

6 Solución de problemas

6.1 Diagrama de flujo general de solución de problemas



6.2 Fallas comunes

6.2.1 El LED de estado permanece apagado después de que se enciende el AP

- Si el AP se alimenta mediante PoE, verifique que el PSE cumpla con las normas IEEE 802.3at u 802.3bt y que el cable Ethernet esté conectado correctamente.
- Si el AP se alimenta mediante un adaptador de CC, verifique que este cuente con entrada de red eléctrica, que funcione correctamente y que admita una salida de 54 V CC.

6.2.2 Después de conectar un cable Ethernet o un cable óptico, no se puede utilizar la interfaz Ethernet o el puerto óptico

Verifique que el dispositivo en el otro extremo del cable Ethernet funcione correctamente. Luego, verifique que el cable tenga la capacidad de proporcionar la velocidad de transmisión de datos requerida y que esté bien conectado.

6.2.3 Un cliente no puede descubrir el AP

(1) Verifique que el AP disponga de la alimentación correcta.

(2) Verifique que el puerto Ethernet esté conectado correctamente.

(3) Verifique que el AP se haya configurado correctamente.

(4) Acerque el dispositivo cliente al AP.

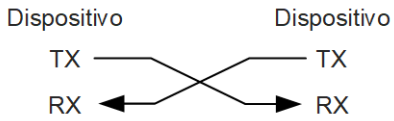
7 Apéndice

7.1 Conectores y medios

7.1.1 Puerto SFP+ 1G/10GBASE-X

Para los puertos ópticos, seleccione cables ópticos monomodo o multimodo para las conexiones de acuerdo con el módulo óptico conectado. El diagrama esquemático de la conexión se muestra en la Figura 7-1.

Figura 7-1 Conexiones de cables ópticos



7.1.2 2500BASE-T/1000BASE-T/100BASE-TX

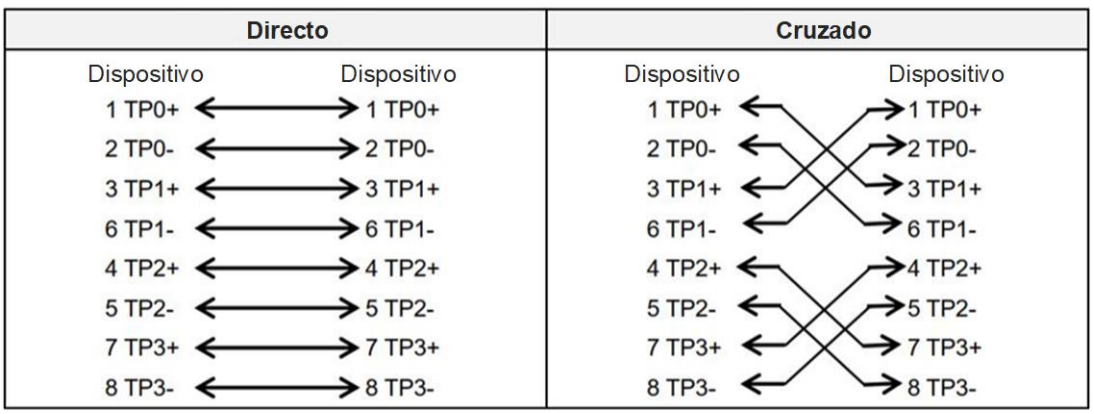
El puerto 2500BASE-T/1000BASE-T/100BASE-TX es de 100/1,000/2,500 Mbps y admite el cruce automático MDI/MDIX.

En cumplimiento de la norma IEEE 802.3bz, el 2500BASE-T requiere un cable UTP o STP (se recomienda) de Categoría 6 (Cat 6) o Categoría 5e (Cat 5e) de 100 ohmios, con una distancia máxima de 100 metros (328 pies). Cuando se utiliza simultáneamente la fuente de alimentación PoE, se recomienda usar un cable STP CAT6 y tanto el puerto como el cable deben tener el blindaje adecuado.

En cumplimiento de la norma IEEE 802.3ab, el 1000BASE-T requiere un cable UTP o STP (se recomienda) Cat 6 o Cat 5e de 100 ohmios, con una distancia máxima de 100 metros (328 pies). Cuando se utiliza simultáneamente la fuente de alimentación PoE, se recomienda usar un cable STP CAT6 y tanto el puerto como el cable deben tener el blindaje adecuado.

El puerto 2500BASE-T/1000BASE-T requiere la conexión de los cuatro pares de cables para la transmisión de datos. Los cuatro pares de cables para el puerto 2500BASE-T/1000BASE-T se muestran en la Figura 7-2.

Figura 7-2 Conexiones de pares trenzados para 2500BASE-T/1000BASE-T



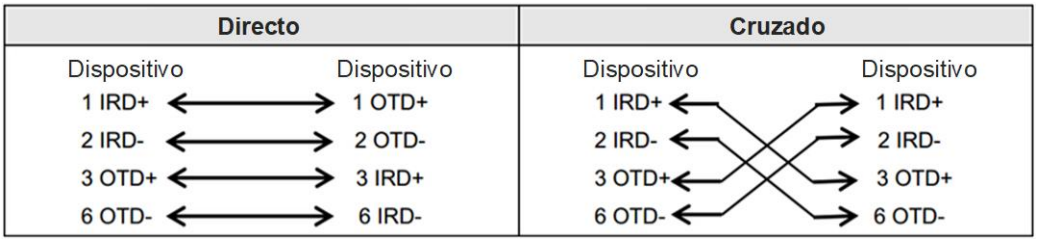
El puerto 100BASE-TX se puede conectar por medio de cables de Categoría 5 (Cat 5) de 100 ohmios con una distancia máxima de 100 metros (328 pies). Las asignaciones de pines para 100BASE-TX se muestran en la Tabla 7-1.

Tabla 7-1 Asignaciones de pines para 100BASE-TX

Pin	Receptáculo	Conector
1	Entrada de datos de recepción+	Salida de datos de transmisión+
2	Entrada de datos de recepción–	Salida de datos de transmisión–
3	Salida de datos de transmisión+	Entrada de datos de recepción+
6	Salida de datos de transmisión–	Entrada de datos de recepción–
4, 5, 7, 8	No se utiliza	No se utiliza

Las conexiones viables de los pares trenzados directos y cruzados para un puerto 100BASE-TX se muestran en la Figura 7-3.

Figura 7-3 Conexión de pares trenzados para 100BASE-TX



7.2 Recomendaciones de cableado

Durante la instalación, enrute los grupos de cables hacia arriba o hacia abajo a lo largo de los lados del rack según la situación real en la sala de equipos. Todos los conectores de cables que se utilicen para el tránsito deben colocarse en la parte inferior del armario, en lugar de quedar por fuera de este. Los cables de alimentación deben situarse junto al armario y se adopta el cableado superior o inferior de acuerdo con la situación real en la sala de equipos, como la posición de la caja de distribución de CC, el tomacorriente de CA o la caja de protección contra rayos.

Requisitos del radio de curvatura de los cables

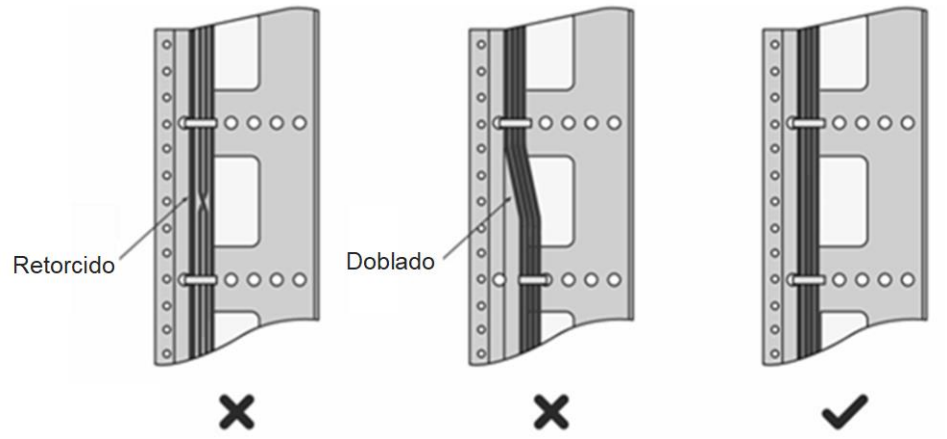
- El radio de curvatura de un cable de alimentación fijo, un cable de red o un cable plano debe ser más de cinco veces mayor que sus respectivos diámetros. El radio de curvatura de los cables que se doblan o se conectan con frecuencia debe ser más de siete veces mayor que sus respectivos diámetros.
- El radio de curvatura de un cable coaxial común fijo debe ser más de siete veces mayor que su diámetro. El radio de curvatura del cable coaxial común que se dobla o se conecta con frecuencia debe ser más de 10 veces mayor que su diámetro.
- El radio de curvatura de un cable de alta velocidad fijo (como un cable SFP+) debe ser más de cinco veces

mayor que su diámetro. El radio de curvatura del cable de alta velocidad fijo que se dobla o se conecta con frecuencia debe ser más de 10 veces mayor que su diámetro.

Precauciones para la agrupación de cables

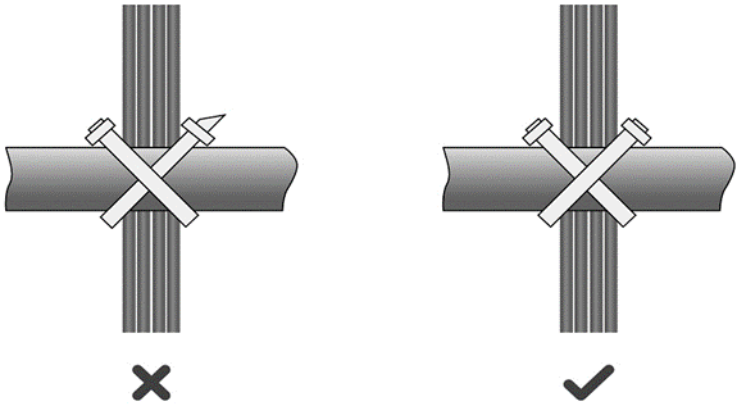
- Antes de agrupar cables, marque etiquetas y colóquelas en los cables según corresponda.
- Los cables deben estar agrupados de forma ordenada y correcta en el rack, sin torceduras ni dobleces, como se muestra en la Figura 7-4.

Figura 7-4 Agrupación de cables (1)



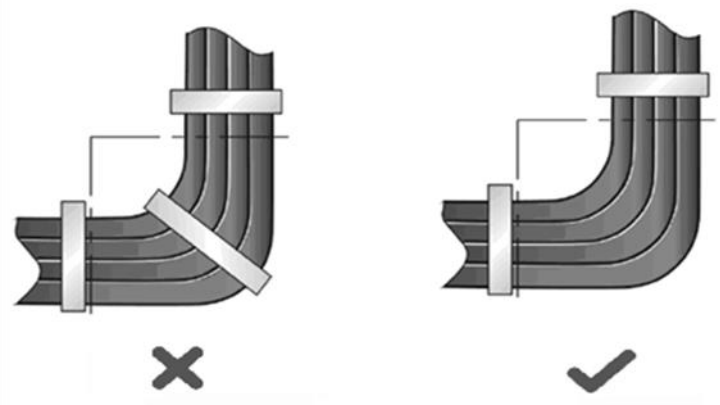
- Los distintos tipos de cables (como los de alimentación, de señal y de tierra) deben separarse durante el cableado y la agrupación. No se permite la agrupación combinada. Cuando estén cerca unos de otros, se aconseja adoptar el cableado cruzado. En el caso del cableado paralelo, mantenga una distancia mínima de 30 mm (1.18 in) entre los cables de alimentación y los de señal.
- Los soportes y las canaletas para la gestión de cables situados dentro y fuera del armario deben ser lisos y no presentar esquinas afiladas.
- El orificio metálico por el que pasan los cables debe tener una superficie lisa y completamente redondeada o un revestimiento aislado.
- Use amarras para cables para agrupar los cables adecuadamente. No conecte dos o más amarras para cables para agrupar cables.
- Una vez que agrupe los cables con amarras para cables, corte la parte sobrante de estas. El corte debe ser limpio y recto, sin esquinas afiladas, como se muestra en la Figura 7-5.

Figura 7-5 Agrupación de cables (2)



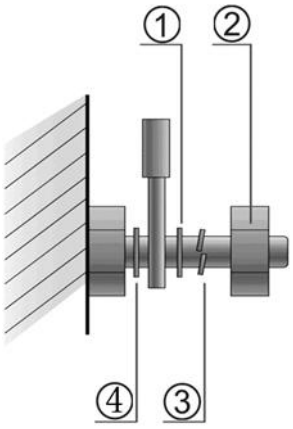
- Cuando sea necesario doblar los cables, agrúpelos primero, como se muestra en la Figura 7-6. Sin embargo, la abrazadera no puede quedar agrupada en el área de curvatura. De lo contrario, puede generarse una tensión considerable en los cables que acabe por producir roturas en sus conductores.

Figura 7-6 Agrupación de cables (3)



- Los cables que no se instalen o los tramos sobrantes de cables deben doblarse y colocarse en una posición adecuada del rack o de la canaleta para cables. La posición adecuada se refiere a una posición que no afecte el funcionamiento del dispositivo ni dañe el dispositivo o el cable.
- Los cables de alimentación de 220 V y –48 V no deben agruparse sobre los rieles guía de las partes móviles.
- Los cables de alimentación que conectan partes móviles, como los cables de conexión a tierra, deben dejarse con holgura después del montaje para evitar que queden sometidos a tensión o esfuerzos mecánicos. Una vez instalada la parte móvil, la parte restante del cable no debe entrar en contacto con fuentes de calor, esquinas ni bordes afilados. Cuando no sea posible evitar las fuentes de calor, utilice cables para altas temperaturas.
- Cuando se utilicen roscas de tornillo para sujetar los terminales de los cables, el taquete o el tornillo deben estar bien apretados, como se muestra en la Figura 7-7.

Figura 7-7 Sujeción de los cables



Nota:

① Arandela plana
② Tuerca
③ Arandela de resorte
④ Arandela plana

- Los cables de alimentación rígidos deben sujetarse en el área de conexión de terminales para evitar la tensión en la conexión de terminales y en el cable.
- No utilice tornillos autorroscantes para sujetar los terminales.
- Los cables de alimentación del mismo tipo y en la misma dirección deben agruparse, manteniéndolos ordenados y rectos.
- La sujeción mediante abrazaderas debe realizarse de acuerdo con la Tabla 7-2.

Tabla 7-2 Grupo de cables

Diámetro del grupo de cables	Distancia entre cada punto de sujeción
10 mm (0.39 in)	80 mm a 150 mm (3.15 in a 5.91 in)
10 mm a 30 mm (0.39 in a 1.18 in)	150 mm a 200 mm (5.91 in a 7.87 in)
30 mm (1.18 in)	200 mm a 300 mm (7.87 in a 11.81 in)

- No se permiten nudos en el cableado ni en las agrupaciones.
- Al cablear bloques de terminales (como interruptores de aire) con terminales de extremo de cable, la parte metálica del terminal no debe quedar expuesta fuera del bloque de terminales durante el montaje.