Punto de acceso Ruijie Reyee RG-RAP6260(H)

Guía de instalación del hardware y de referencia

Versión del documento: V1.0
Fecha: 15 de julio de 2022
Copyright © 2022 Ruijie Networks

Copyright

Copyright © 2022 Ruijie Networks

Todos los derechos están reservados en el presente documento y la presente declaración.

Se prohíbe toda reproducción, extracción, copia de seguridad, modificación, transmisión, traducción o uso comercial del presente documento o de cualquier parte del mismo, de cualquier tipo o a través de cualquier medio, sin que se haya obtenido el consentimiento previo por escrito para ello de Ruijie Networks.

Las marcas comerciales, incluidas  y  son propiedad de Ruijie Networks.

Todas las demás marcas comerciales o marcas registradas que se mencionen en este documento son propiedad de sus respectivos propietarios.

Descargo de responsabilidad

Los productos, servicios o funciones que adquiera están sujetos a contratos y condiciones comerciales. Es posible que no pueda adquirir o utilizar algunos o todos los productos, servicios o funciones que se describen en el presente documento. A menos que se indique lo contrario en el contrato, Ruijie Networks no realiza ninguna declaración ni garantía, explícita o implícita, sobre el contenido de este documento.

El contenido de este documento se actualizará puntualmente debido a las actualizaciones de las versiones de los productos u otros motivos. Ruijie Networks se reserva el derecho a modificar el contenido del documento sin previo aviso.

Este manual está previsto únicamente para su uso a modo de referencia. Ruijie Networks se esfuerza para garantizar la precisión del contenido y no asumirá ninguna responsabilidad por las pérdidas y los daños que se ocasionen debido a omisiones, imprecisiones u errores contenidos en el mismo.

Prefacio

Público objetivo

Este documento está destinado a:

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

Asistencia técnica

- Sitio web oficial de Ruijie Reyee: https://www.ruijienetworks.com/products/reyee
- Asistencia técnica: https://ruijienetworks.com/support
- Portal de casos: https://caseportal.ruijienetworks.com
- Comunidad: https://community.ruijienetworks.com
- Correo electrónico de asistencia técnica: service_rj@ruijienetworks.com

Convenciones

1. Símbolos de la interfaz gráfica de usuario

Símbolo de la interfaz	Descripción	Ejemplo
Negrita	1. Nombres de botones 2. Nombres de ventanas, pestañas, campos y elementos de menús 3. Enlace	1. Haga clic en **OK** (**Aceptar**). 2. Seleccione **Config Wizard** (Asistente de config.). 3. Haga clic en el enlace **Download File** (Descargar archivo).
>	Elementos de menús con varios niveles	Seleccione **System** > **Time** (Sistema > Hora).

2. Símbolos

En este documento se utilizan los siguientes símbolos:

Advertencia

Una alerta con información y normas importantes que pueden dar lugar a la pérdida de datos o daños en el equipo si no se entienden o siguen.

Precaución

Una alerta con información esencial que puede dar lugar a errores de funcionamiento o una reducción del rendimiento si no se entiende o sigue.

Nota

Una alerta con información adicional o complementaria sin consecuencias graves si no se entiende o sigue.

Especificación

Una alerta que contiene una descripción de un producto o de la compatibilidad de una versión.

3. Nota

En este manual se indican los pasos para instalar el dispositivo y contiene soluciones de problemas, especificaciones técnicas de módulos y guías de especificaciones y uso de cables y conectores. Está destinado a usuarios con experiencia en la instalación y el mantenimiento de hardware de redes. Por otra parte, se asume que los lectores ya están familiarizados con los términos y conceptos relacionados con el mismo.

Índice

Prefacio I

1 Descripción general del producto 1

1.1 Acerca del punto de acceso RG-RAP6260(H) 1

1.2 Contenido de la caja 1

1.3 Características del hardware 2

1.3.1 Punto de acceso 2

1.3.2 Puertos e indicador LED 3

1.3.3 Hueco de RESTABLECIMIENTO 4

1.4 Especificaciones técnicas 4

1.5 Especificaciones sobre la alimentación 7

1.6 Disipación del calor 7

2 Preparación para la instalación 8

2.1 Precauciones de seguridad 8

2.1.1 Precauciones de seguridad generales 8

2.1.2 Seguridad durante la manipulación 8

2.1.3 Seguridad eléctrica 8

2.1.4 Seguridad láser 9

2.2 Requisitos del entorno de la instalación 9

2.2.1 Requisitos de los soportes 9

2.2.2 Requisitos de ventilación 9

2.2.3 Requisitos de temperatura y humedad 9

2.2.4 Requisitos de resistencia al agua 10

2.2.5 Requisitos de la conexión a tierra 10

2.2.6 Requisitos antinterferencias....10
2.3 Herramientas....11
3 Instalación del punto de acceso....12
3.1 Procedimiento de instalación....12
3.2 Antes de comenzar....12
3.3 Precauciones....13
3.4 Instalación del punto de acceso....13
3.4.1 Instalación del brazo de montaje....13
3.4.2 Montaje en pared....15
3.4.3 Montaje en un soporte vertical....16
3.4.4 Montaje en un soporte horizontal....17
3.4.5 Ajuste de la orientación....18
3.5 Instalación de los cables....19
3.5.1 Instalación del cable Ethernet....19
3.5.2 Instalación del cable de tierra....19
3.6 Agrupación de los cables....20
3.6.1 Precauciones....20
3.6.2 Pasos....20
3.7 Comprobaciones tras la instalación....20
4 Comprobación del estado de funcionamiento....21
4.1 Preparación del entorno de configuración....21
4.2 Encendido del punto de acceso....21
4.2.1 Lista de comprobación antes del encendido....21
4.2.2 Lista de comprobación después del encendido....21

5 Supervisión y mantenimiento 22

5.1 Supervisión 22

5.2 Mantenimiento del hardware 22

6 Solución de problemas comunes 23

6.1 Procedimiento de solución de problemas generales 23

6.2 Fallos comunes 23

7 Apéndice 25

7.1 Conectores y medios 25

7.1.1 Puerto 2500 BASE-T/1000 BASE-T/100 BASE-TX/10 BASE-T 25

7.1.2 Conexión de los cables de fibra óptica 26

7.2 Módulos Mini-GBIC 27

7.3 Cableado 29

1 Descripción general del producto

1.1 Acerca del punto de acceso RG-RAP6260(H)

El RG-RAP6260(H) es un punto de acceso de doble banda de radio diseñado para cubrir zonas exteriores de tamaño mediano o grande. Este punto de acceso, que es compatible con el estándar IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax, puede utilizarse en las bandas de 2,4 GHz y 5 GHz al mismo tiempo y admite la tecnología MU-MIMO de cuatro flujos. El RG-RAP6260(H) ofrece una velocidad de datos combinada de 5952 Mbps, con hasta 1148 Mbps en la banda de 2,4 GHz y 4804 Mbps en la de 5 GHz. Además, cuenta con un puerto GE para cobre de 2,5 y un puerto GE para fibra. El puerto para cables de cobre permite utilizar una fuente de alimentación PoE compatible con el estándar IEEE 802.3bt o bien una fuente de alimentación local de 48 V CC.

La carcasa del RG-RAP6260(H) posee el grado de protección IP68, que permite soportar condiciones ambientales extremas y resistir eficazmente contra el mal tiempo y las condiciones adversas. Además, este punto de acceso ofrece un método de montaje que simplifica enormemente la instalación y el mantenimiento del dispositivo.

Por último, el RG-RAP6260(H) admite la alimentación PoE y puede utilizarse en numerosos escenarios exteriores en sectores como la educación superior, la administración pública, la sanidad, la educación general, las finanzas y las empresas.

1.2 Contenido de la caja

Table 1-1 Contenido de la caja

Elemento	Cantidad
Punto de acceso	1
Abrazadera para tubo	2
Placa de montaje	1
Tornillos M8 x 20	4
Tacos de expansión M8 x 60	4
Manual del usuario	1
Prensaestopas para puerto SFP	1
Prensaestopas para puerto Ethernet (preinstalado en el punto de acceso)	1
Tapón para puerto SFP (preinstalado en el punto de acceso)	1
Brazo de montaje	1

Elemento	Cantidad
Tapón para conector de CC (preinstalado en el punto de acceso)	1
Prensaestopas para conector de CC	1
Cable de tierra	1

Nota

- El contenido de la caja suele incluir los objetos que se han descrito anteriormente. No obstante, la entrega real está sujeta al contrato de pedido. Compruebe cuidadosamente que los materiales se correspondan con lo estipulado en el contrato de pedido. Si tiene cualquier duda, póngase en contacto con el distribuidor.

1.3 Características del hardware

1.3.1 Punto de acceso

Figure 1-2 Punto de acceso



1.3.2 Puertos e indicador LED

Figure 1-3 Puertos e indicador LED

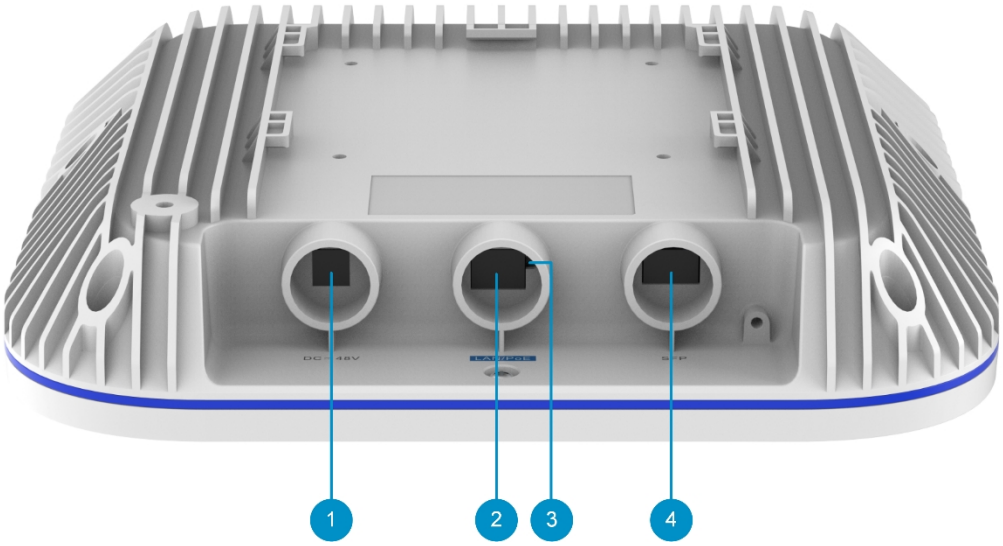


Table 1-1 Puertos

N.º	Puertos	Descripción
1	Conector de CC	Entrada de 48 V CC/1 A
2	Puerto Ethernet/PoE	Puertos Ethernet 100/1000/2500 Base-T, compatibles con PoE
3	Hueco de RESTABLECIMIENTO	El hueco de RESTABLECIMIENTO se encuentra cerca del puerto Ethernet/PoE. ● Mantenga presionado el alfiler contra el hueco de RESTABLECIMIENTO durante menos de 2 segundos: el punto de acceso se reinicia. ● Mantenga presionado el alfiler contra el hueco de RESTABLECIMIENTO entre 2 y 5 segundos: el punto de acceso no realiza ninguna acción. ● Mantenga presionado el alfiler contra el hueco de RESTABLECIMIENTO durante más de 5 segundos: el punto de acceso se restaura a la configuración de fábrica.
4	Puerto SFP	Puerto SFP 1000 Base-X (el transceptor SFP es un accesorio opcional).

Table 1-2 Indicador LED

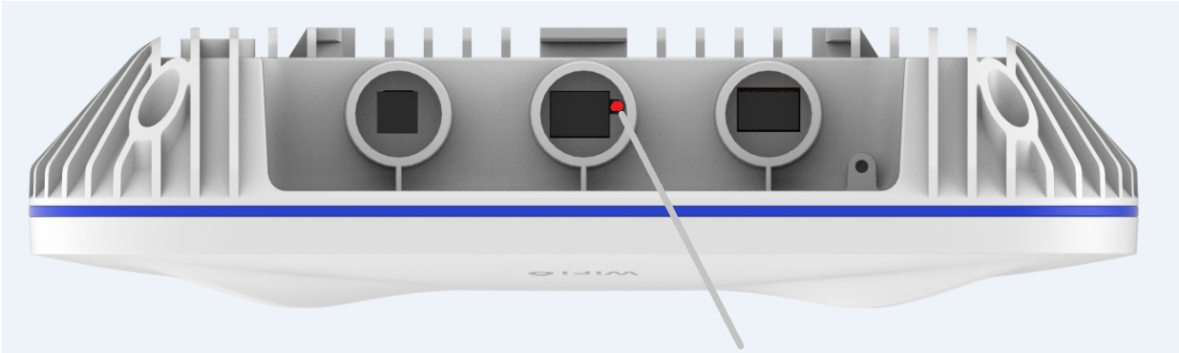
Color	Estado
Apagado	El punto de acceso no está recibiendo corriente.
Parpadeo lento	El punto de acceso está funcionando con normalidad, pero se ha generado una alarma.

Parpadeo rápido	Posibles situaciones: 1. El punto de acceso se está restaurando a la configuración de fábrica. 2. El firmware se está actualizando. 3. Las alarmas se están gestionando automáticamente. 4. El punto de acceso se está iniciando.
Azul fijo	El punto de acceso está funcionando con normalidad sin que se haya generado ninguna alarma.

1.3.3 Hueco de RESTABLECIMIENTO

- El punto de acceso RG-RAP6260(H) puede gestionarse a través de la nube. Para restablecer el dispositivo, le recomendamos que conecte el punto de acceso a Internet y lo restablezca desde Ruijie Cloud.
- Si no puede acceder a Internet, introduzca un alfiler en el hueco de RESTABLECIMIENTO marcado con el punto rojo. Mantenga presionado el alfiler durante más de 5 segundos para que el punto de acceso se restaure a la configuración de fábrica.

Figure 1-4 Hueco de RESTABLECIMIENTO



Advertencia

- Le recomendamos que afloje el prensaestopas antes de utilizar el hueco de RESTABLECIMIENTO. Consulte el apartado Instalación del cable Ethernet para obtener información detallada.

1.4 Especificaciones técnicas

Table 1-3 Especificaciones técnicas

Bandas de radio	Doble banda de radio, cuatro flujos espaciales
Estándares y protocolos	802.11ax, 802.11ac Wave 2/Wave 1 y 802.11a/b/g/n
Bandas de radio de funcionamiento	802.11b/g/n/ax: 2,4 GHz a 2,4835 GHz 802.11a/n/ac/ax: 5,150 GHz a 5,350 GHz; 5,470 GHz a 5,725 GHz; 5,725 GHz a 5,850 GHz Nota: Las bandas de radio de funcionamiento son específicas de cada país.

Antena	Antena integrada (2,4 GHz: 3 dBi; 5 GHz: 4 dBi)
Flujos espaciales	2,4 GHz: MIMO 4 x 4 5 GHz: MIMO 4 x 4
Velocidad máx. de datos	2,4 GHz: 1148 Mbps 5 GHz: 4804 Mbps Combinados: 5952 Mbps
Modulación	OFDM: BPSK a 6/9 Mbps, QPSK a 12/18 Mbps, 16QAM a 24 Mbps, 64QAM a 48/54 Mbps DSSS: DBPSK a 1 Mbps, DQPSK a 2 Mbps y CCK a 5,5/11 Mbps MIMO-OFDM: BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM y 1024QAM OFDMA
Sensibilidad de recepción	11b: -96 dBm (1 Mbps), -93 dBm (5 Mbps), -89 dBm (11 Mbps) 11a/g: -91 dBm (6 Mbps), -85 dBm (24 Mbps), -80 dBm (36 Mbps), -74 dBm (54 Mbps) 11n: -90 dBm (MCS0), -70 dBm (MCS7), -89 dBm (MCS8), -68 dBm (MCS15) 11ac: 20 MHz: -88 dBm (MCS0), -63 dBm (MCS9) 11ac: 40 MHz: -85 dBm (MCS0), -60 dBm (MCS9) 11ac: 80 MHz: -85 dBm (MCS0), -60 dBm (MCS9) 11ax: 80 MHz: -82 dBm (MCS0), -57 dBm (MCS9), -52 dBm (MCS11) 11ax: 160 MHz: -75 dBm (MCS0), -55 dBm (MCS9), -50 dBm (MCS11)
Potencia máx. de transmisión	400 MW (26 dBm) Nota: La potencia de transmisión es específica de cada país.
Ajuste de la potencia	Configurable en incrementos de 1 dBm
Dimensiones (ancho × fondo × alto)	300 mm × 300 mm × 75,5 mm (sin la placa de montaje)
Peso	≤ 3,5 kg (sin la placa de montaje)
Puertos de servicio	Un puerto Ethernet 100/1000/2500 Base-T, compatible con PoE Un puerto SFP 1000 Base-X (el transceptor SFP es un accesorio opcional)
Puerto para gestión	N/A
Indicador LED de estado	Un indicador LED (azul)

Fuente de alimentación	El dispositivo permite utilizar tres modos de alimentación: ● PoE estándar: estándar IEEE 802.3bt (PoE++), retrocompatible con el estándar IEEE 802.3at (PoE+) ● Adaptador PoE pasivo de 60 W (accesorio opcional) ● Fuente de alimentación local: 48 V CC/1 A Nota: El punto de acceso no es compatible con el estándar 802.3af. (Consulte el apartado Especificaciones sobre la alimentación para obtener información sobre los modos de alimentación y sus respectivas velocidades de datos).	
Consumo máx. de energía	Fuente de alimentación local: 48 V CC/1 A	40 W
	Fuente de alimentación PoE compatible con el estándar IEEE 802.3bt	
	Fuente de alimentación PoE pasiva de 60 W	
	Fuente de alimentación PoE compatible con el estándar IEEE 802.3at	25 W
Entorno	Temperatura de funcionamiento: -40 °C a 65 °C	
	Temperatura de almacenamiento: -40 °C a 85 °C	
	Humedad de funcionamiento: 0 % a 100 % de humedad relativa (sin condensación)	
	Humedad de almacenamiento: 0 % a 100 % de humedad relativa (sin condensación)	
Método de montaje	Montaje en pared y en soporte vertical Altura recomendada: De 2,5 m a 3 m del suelo	
Cumplimiento de la normativa de seguridad	GB/T 4943,1-2011	
Cumplimiento de la normativa de compatibilidad electromagnética (EMC)	GB/T 9254,1-2021	
Golpes y vibraciones	IEC61373	
Normas sobre el espectro de radio	EN300 328, EN301 893	
MTBF	> 400 000 horas	

Advertencia

- Este producto puede generar interferencias de radio en los entornos domésticos, por lo que es posible que el usuario deba adoptar medidas al respecto.

1.5 Especificaciones sobre la alimentación

El punto de acceso puede alimentarse mediante una fuente de alimentación PoE o de CC.

- Cuando vaya a utilizar una fuente de alimentación PoE, el equipo de alimentación (PSE) debe ser compatible como mínimo con el estándar 802.3at. Le recomendamos que utilice un PSE compatible con el estándar 802.3bt. Si prefiere utilizar una adaptador PoE, le recomendamos que utilice un adaptador PoE certificado por Ruijie.
- Cuando vaya a utilizar una fuente de alimentación de CC, use un adaptador de alimentación de 48 V CC/1 A con un enchufe de 5,5 mm x 2,1 mm x 10 mm.

Table 1-4 Modo de alimentación

Entrada de alimentación	PoE estándar: estándar IEEE 802.3bt, retrocompatible con el estándar IEEE 802.3at			
	Fuente de alimentación local: 48 V CC/1 A			
Modo de alimentación	2,4 GHz	5 GHz	Velocidad de datos	Consumo máx. de energía
Estándar IEEE 802.3bt (recomendado)	4 x 4	4 x 4	5952 Mbps	40 W
Adaptador PoE pasivo de 60 W (accesorio opcional)	4 x 4	4 x 4	5952 Mbps	40 W
Fuente de alimentación local (48 V CC/1 A)	4 x 4	4 x 4	5952 Mbps	40 W
Estándar IEEE 802.3at	2 x 2	2 x 2	2976 Mbps	25 W

Advertencia

El punto de acceso no es compatible con el estándar 802.3af.

1.6 Disipación del calor

Deje espacio libre suficiente alrededor del punto de acceso para garantizar su correcta ventilación.

2 Preparación para la instalación

2.1 Precauciones de seguridad

Nota

- Para evitar que se produzcan lesiones físicas y daños en el dispositivo, lea atentamente las precauciones de seguridad antes de instalar el punto de acceso.
- Tenga en cuenta también que es posible que estas precauciones de seguridad no cubran todas las situaciones de peligro posibles.

2.1.1 Precauciones de seguridad generales

- No exponga el punto de acceso a altas temperaturas, polvo o gases perjudiciales. No instale el punto de acceso en entornos inflamables o explosivos. Mantenga el punto de acceso alejado de fuentes de interferencias electromagnéticas, como estaciones de radar de gran tamaño y estaciones y subestaciones de radio. No exponga el punto de acceso a tensiones inestables, vibraciones y ruidos.
- Mantenga el punto de acceso a una distancia mínima de 500 m del mar y no lo coloque en dirección a la brisa marina.
- El lugar de la instalación no debe estar inundado ni sufrir filtraciones, goteos ni condensación. El lugar de la instalación debe escogerse en función de la planificación de la red y las características de los equipos de comunicación, así como otros aspectos como el clima, la hidrología, la geología, los terremotos, la energía eléctrica y el transporte.
- Asegúrese de que tanto el punto de acceso como el sistema de distribución eléctrica se hayan conectado a tierra correctamente.

Precaución

- Siga los procedimientos que se describen en el manual del usuario para instalar y retirar el punto de acceso.

2.1.2 Seguridad durante la manipulación

- No mueva el punto de acceso a menudo.
- Desconecte todas las fuentes y los cables de alimentación antes de mover o manipular el punto de acceso.

2.1.3 Seguridad eléctrica

Advertencia

- La realización incorrecta de operaciones eléctricas puede provocar incendios, descargas eléctricas y otros accidentes y ocasionar también lesiones graves y mortales, así como daños en el dispositivo.
- El contacto directo o indirecto de objetos mojados con fuentes de alta tensión o la red eléctrica puede provocar peligros mortales.

- Respete siempre los reglamentos locales y las especificaciones mientras realice cualquier operación

eléctrica. Solo el personal debidamente cualificado puede realizar este tipo de operaciones.

- Compruebe si existen riesgos potenciales en el área de trabajo. Por ejemplo, compruebe que la fuente de alimentación tenga toma de tierra, que esta sea fiable y que el suelo no esté húmedo.
- Localice el interruptor de corriente de emergencia para interiores antes de realizar la instalación. Desactive el interruptor de corriente en caso de accidente.
- Compruebe cuidadosamente el punto de acceso antes de desconectar la fuente de alimentación.
- Mantenga el punto de acceso alejado de los dispositivos de protección contra rayos y de conexión a tierra del dispositivo de alimentación.
- Asimismo, mantenga el dispositivo alejado de estaciones de radio o radar, dispositivos de alta frecuencia y corriente y hornos microondas.

2.1.4 Seguridad láser

El transceptor SFP (accesorio opcional) es un producto láser de clase A.

- Cuando utilice un transceptor SFP, asegúrese de haber conectado el puerto con un cable de fibra óptica o haber usado un tapón en el conector para proteger el dispositivo del polvo y no dañarse los ojos.
- No mire fijamente ningún puerto de fibra.

Nota

- No se acerque ni se quede mirando fijamente ningún puerto de fibra bajo ninguna circunstancia, ya que estos pueden provocar daños permanentes en los ojos.

2.2 Requisitos del entorno de la instalación

Para garantizar el buen funcionamiento y prolongar la vida útil del punto de acceso, el lugar de la instalación debe cumplir los siguientes requisitos:

2.2.1 Requisitos de los soportes

Compruebe el peso del punto de acceso y sus accesorios y asegúrese de que el lugar de la instalación (la pared o el soporte) puedan soportar el peso.

2.2.2 Requisitos de ventilación

El punto de acceso se ventila de forma natural. Deje espacio libre suficiente alrededor del mismo para garantizar su correcta ventilación.

2.2.3 Requisitos de temperatura y humedad

Para garantizar el correcto funcionamiento y prolongar la vida útil del punto de acceso, mantenga una temperatura y una humedad adecuadas. Si utiliza el dispositivo en un entorno con una temperatura y una humedad demasiado altas o bajas durante un periodo largo de tiempo, esto puede dañar el punto de acceso.

- Los entornos con una humedad relativa elevada pueden provocar que el material aislante del dispositivo presente un mal aislamiento o incluso que se produzca una fuga de corriente. En ocasiones, también se pueden producir cambios en las propiedades mecánicas que provocan que las piezas metálicas se oxiden.

- En los entornos con una baja humedad relativa, es probable que se produzca electricidad estática que puede dañar los circuitos internos del punto de acceso.
- Además, una temperatura demasiado elevada puede acelerar el proceso de envejecimiento de los materiales aislantes del punto de acceso y reducir notablemente la fiabilidad del mismo, lo que puede afectar gravemente a su vida útil.
- Antes de utilizar el transceptor SFP GE (módulo Mini-GBIC), asegúrese de que la temperatura ambiental cumpla los requisitos.

Table 2-1 Requisitos del entorno de funcionamiento

Temperatura de funcionamiento	Humedad de funcionamiento
-40 °C a 65 °C	0 % a 100 % de humedad relativa (sin condensación)

2.2.4 Requisitos de resistencia al agua

- Tape los puertos que no vaya a utilizar con los tapones de los conectores o los prensaestopas para asegurarse de que no penetre agua en el punto de acceso.
- Debe utilizar prensaestopas para todos los cables que se conecten a los puertos para evitar que el interior del punto de acceso quede expuesto a las condiciones medioambientales. Consulte el apartado Instalación del cable Ethernet para obtener información detallada.

2.2.5 Requisitos de la conexión a tierra

Contar con un sistema de tierra adecuado es fundamental para lograr un funcionamiento estable y fiable, y es esencial para evitar los impactos de rayos y las interferencias. Compruebe cuidadosamente el estado de la conexión a tierra del lugar de la instalación conforme a las especificaciones de la conexión a tierra y realice la conexión adecuadamente en función de la situación real.

2.2.6 Requisitos antinterferencias

- Mantenga el punto de acceso lo más alejado posible de los equipos contra rayos y de conexión a tierra del dispositivo de alimentación.
- Asimismo, mantenga el dispositivo alejado de estaciones de radio o radar, dispositivos de alta frecuencia y corriente y hornos microondas.

2.3 Herramientas

Table 2-2 Herramientas

Herramientas comunes	Destornillador Phillips, destornillador hexagonal, cables de alimentación, cables Ethernet, pernos de sujeción, alicates de corte lateral y bridas de sujeción
Herramientas especiales	Brazalete antiestático, pelacables, alicates prensadores, cortalambres y cinta impermeabilizante
Medidores	Multímetro
Otras herramientas	PC, pantalla y teclado

Nota

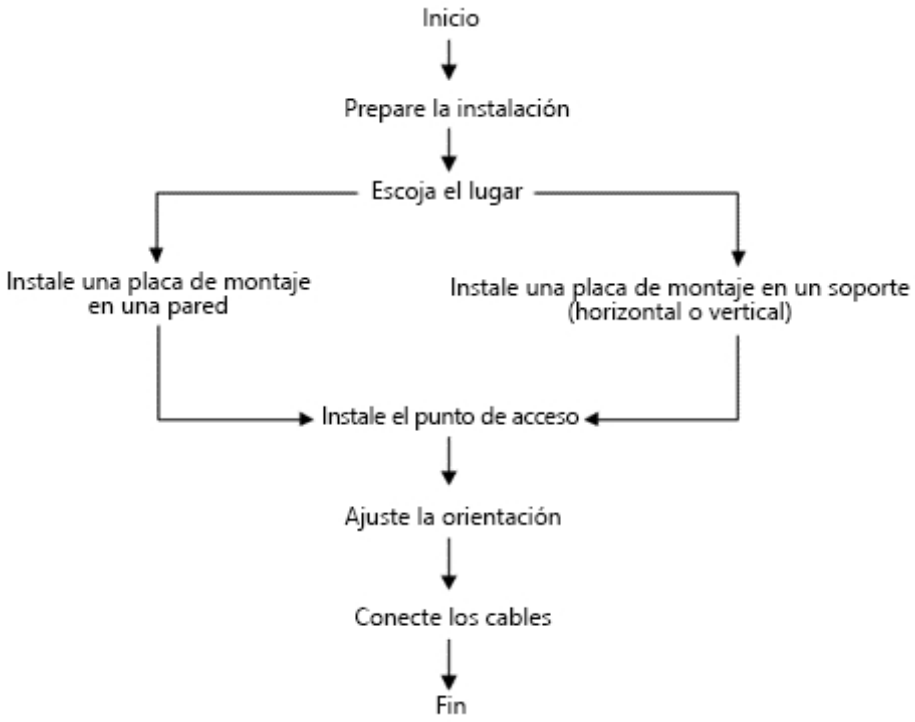
El punto de acceso no incluye herramientas, estas deben adquirirse por separado.

3 Instalación del punto de acceso

Precaución

Antes de instalar el punto de acceso, asegúrese de haber leído atentamente los requisitos que se describen en el Capítulo 2.

3.1 Procedimiento de instalación



3.2 Antes de comenzar

Planifique y organice cuidadosamente el lugar de la instalación, el modo de red, la fuente de alimentación y el cableado antes de realizar la instalación. Compruebe que se cumplen los siguientes requisitos antes de realizar la instalación:

- El lugar de la instalación cuenta con espacio suficiente para su correcta ventilación.
- El lugar de la instalación cumple los requisitos de temperatura y humedad del punto de acceso.
- El lugar de la instalación dispone de la fuente de alimentación y la corriente necesarias.
- Los módulos de alimentación cumplen los requisitos de alimentación del sistema.
- El lugar de la instalación cumple los requisitos de cableado del punto de acceso.
- El lugar de la instalación cumple los requisitos del lugar del punto de acceso.
- El punto de acceso personalizado cumple los requisitos específicos del cliente.

3.3 Precauciones

El punto de acceso exterior puede montarse en una pared o en un soporte con un diámetro de entre 50 y 70 mm. Si el diámetro del soporte no se ajusta a estas dimensiones, utilice una abrazadera para tubo que permita sujetarlo al soporte. La abrazadera para tubo debe tener un grosor de al menos 2,5 mm. El personal técnico que examine la ubicación in situ debe ser quien determine el lugar de la instalación.

Asegúrese de que el lugar de la instalación cumple los requisitos que se describen en el apartado Requisitos del entorno de la instalación y tenga en cuenta las siguientes precauciones:

- No conecte el punto de acceso durante la instalación.
- Instale el punto de acceso en un lugar bien ventilado.
- No someta el punto de acceso a altas temperaturas.
- Manténgalo alejado de cables de alta tensión.
- No exponga el punto de acceso a tormentas eléctricas ni a campos eléctricos fuertes.
- Desactive el interruptor de corriente antes de limpiar el punto de acceso.
- No abra la tapa mientras el punto de acceso esté funcionando.
- Fije el punto de acceso firmemente.

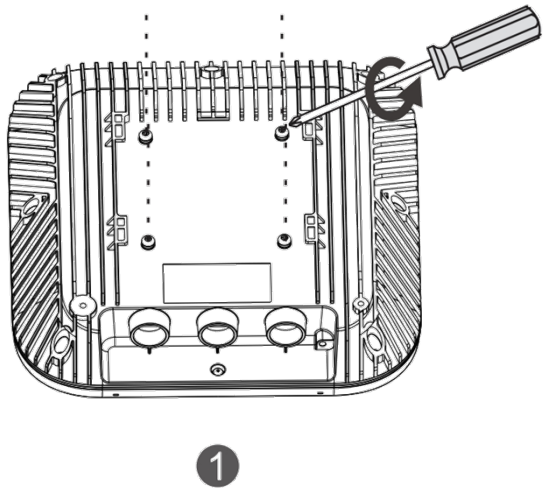
3.4 Instalación del punto de acceso

Precaución

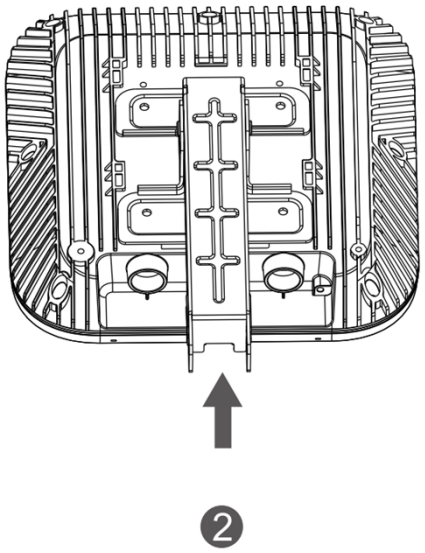
- Le recomendamos que instale el punto de acceso donde obtenga la mejor cobertura wifi.
- La imagen que se muestra a continuación es meramente indicativa y no representa el dispositivo de forma exacta.

3.4.1 Instalación del brazo de montaje

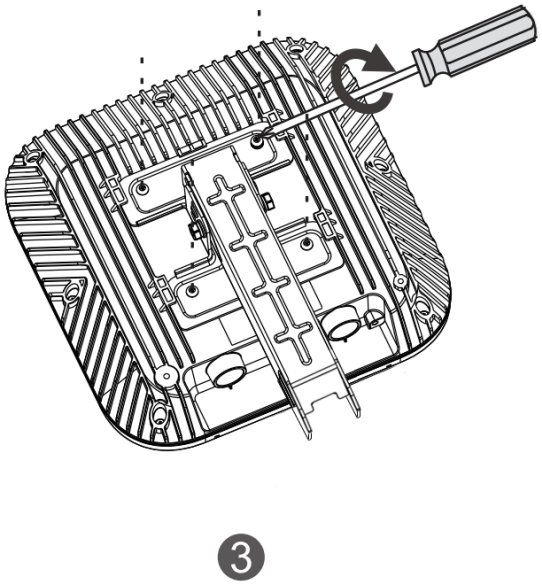
(1) Afloje los cuatro tornillos situados en la parte inferior del dispositivo y consérvelos.



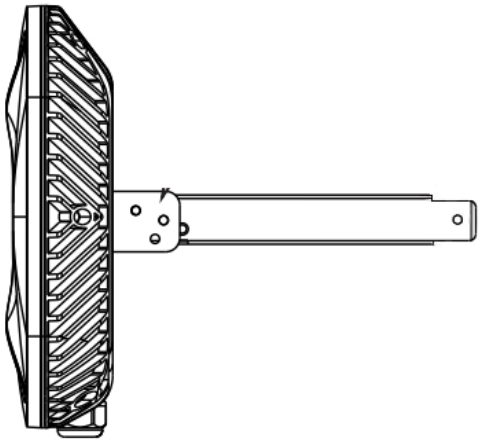
(2) Introduzca el brazo de montaje en la ranura con la orientación que indica la flecha.



(3) Apriete los cuatro tornillos con un destornillador Philips.



(4) Le recomendamos que utilice tornillos M8 x 20 para los orificios para tornillos 6261(CD) para fijar el punto de acceso y facilitar su instalación.

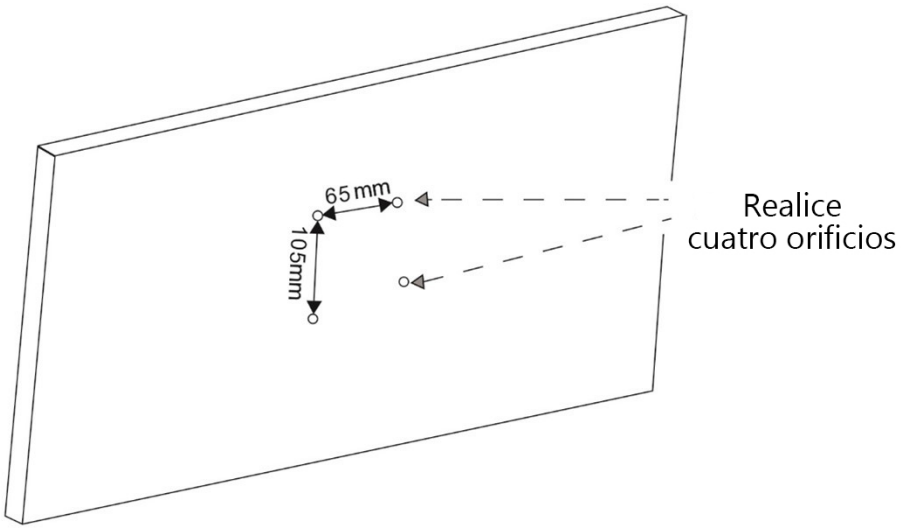


3.4.2 Montaje en pared

Utilice el conjunto de la placa de montaje y los tacos de expansión M8 × 60 para instalar el punto de acceso.

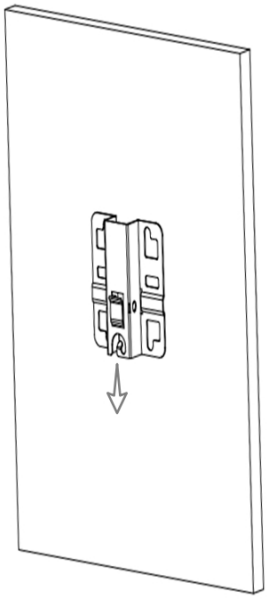
(1) Realice cuatro orificios siguiendo el patrón de 65 mm x 105 mm en la pared.

Figure 3-1 Realización de los orificios en la pared



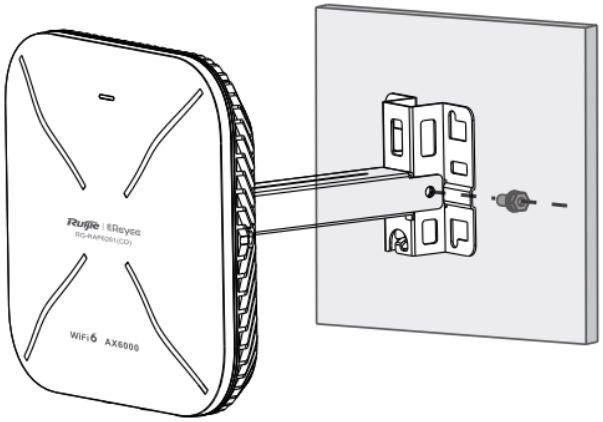
(2) Coloque la placa de montaje en la pared con la abertura semicircular mirando hacia abajo. Marque la posición de los orificios para los tornillos. Fije la placa de montaje en la pared con los tacos de expansión M8 x 60.

Figure 3-2 Fijación de la placa de montaje en la pared



(3) Instale el punto de acceso y el brazo de montaje en la placa de montaje con los tornillos M8 x 20.

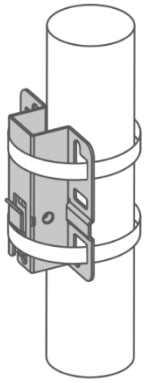
Figure 3-3 Montaje del punto de acceso



3.4.3 Montaje en un soporte vertical

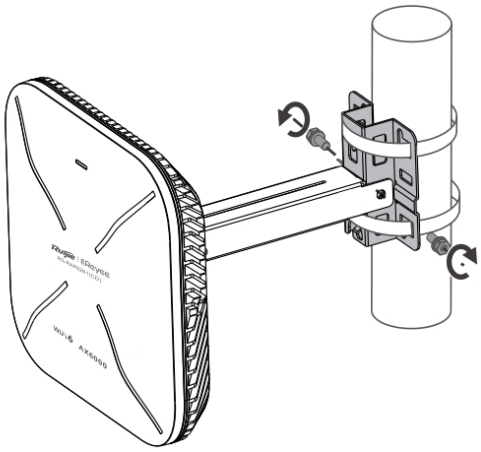
(1) Fije la placa de montaje en el soporte vertical introduciendo dos abrazaderas para tubo a través de los orificios cuadrados de la placa de montaje. Apriete los tornillos con un destornillador Phillips.

Figure 3-4 Fijación de la placa de montaje en un soporte vertical



(2) Instale el punto de acceso y el brazo de montaje en la placa de montaje con los tornillos M8 x 20.

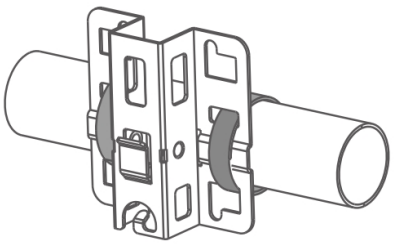
Figure 3-5 Montaje del punto de acceso



3.4.4 Montaje en un soporte horizontal

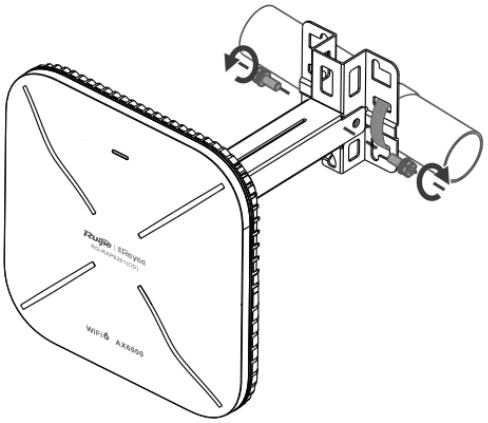
(1) Fije la placa de montaje en el soporte horizontal introduciendo dos abrazaderas para tubo a través de los orificios cuadrados de la placa de montaje. Apriete los tornillos con un destornillador Phillips.

Figure 3-6 Fijación de la placa de montaje en un soporte horizontal



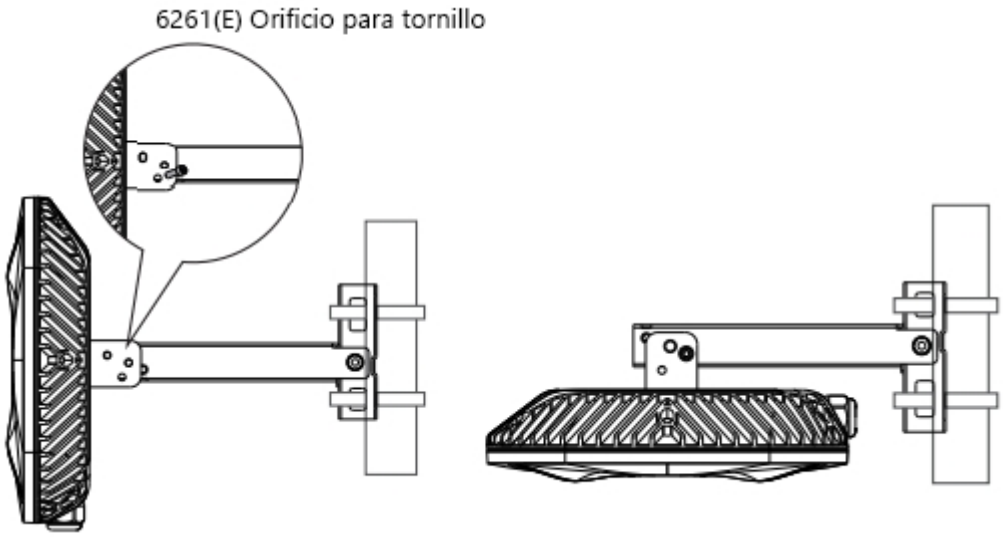
(2) Instale el punto de acceso y el brazo de montaje en la placa de montaje con los tornillos M8 x 20.

Figure 3-7 Montaje del punto de acceso



3.4.5 Ajuste de la orientación

- El punto de acceso permite ajustar su orientación para adaptarse a más aplicaciones de uso. Esta puede ser horizontal o vertical. Tras ajustar la orientación, utilice los tornillos M8 x 20 para fijar el punto de acceso.



Precaución

- El punto de acceso cuenta con una antena omnidireccional de alta ganancia. A menos que se indique lo contrario, le recomendamos que monte el punto de acceso con el panel superior mirando hacia abajo. Introduzca los tornillos M8 x 20 en los orificios para tornillos 6261(CD) para fijar el punto de acceso de forma que obtenga la mejor cobertura wifi.
- Asegúrese de que este se encuentre correctamente fijado para no que no se caiga.

3.5 Instalación de los cables

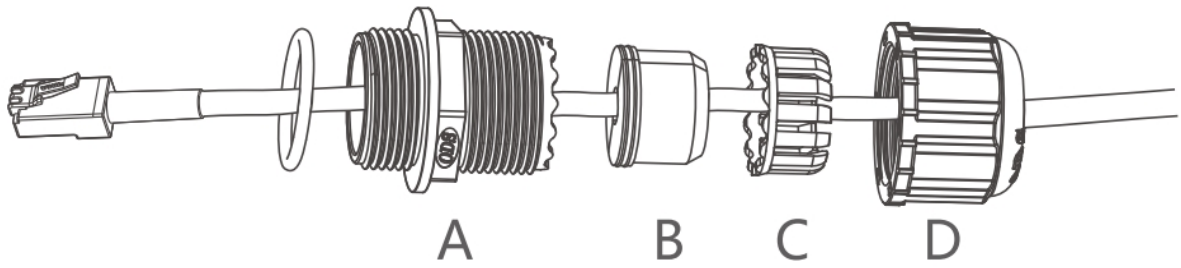
3.5.1 Instalación del cable Ethernet

(1) El conjunto del prensaestopas está compuesto por cuatro piezas: A (base adaptadora), B (junta hendida), C (ojal) y D (tapa compresora).

(2) Introduzca el extremo sin terminación del cable Ethernet en las piezas D, C, B y A una detrás de otra. Instale un conector RJ45 en el extremo sin terminación del cable Ethernet. Introduzca con cuidado el conector RJ-45 en el puerto Ethernet del punto de acceso. Enrosque la pieza A (base adaptadora) en el puerto Ethernet. Deslice las piezas B (junta hendida) y C (ojal) por el cable presionando firmemente para que la pieza B (junta) se quede completamente acoplada en la pieza C (ojal).

(3) Apriete la pieza D (tapa compresora) hasta que la pieza C (ojal) y la pieza B (junta) se compriman en el cable y alivien la tensión del mismo. Utilice cinta impermeabilizante para apretar el prensaestopas.

Figure 3-8 Vista detallada del conjunto del prensaestopas



Advertencia

- El punto de acceso no incluye la cinta impermeabilizante.
- Evite que se produzca un radio de curvatura pequeño en el conector.
- No se recomienda utilizar un cable Ethernet con funda RJ45. El cable Ethernet debe tener un diámetro de entre 5 y 6 mm. El prensaestopas no permite sujetar cables con un diámetro superior.
- Si desea utilizar un transceptor SFP (accesorio opcional), el prensaestopas solo podrá sujetar un cable de fibra óptica LC-LC con un diámetro de entre 2,8 mm y 3,2 mm.
- Cuando vaya a retirar el prensaestopas, siga los pasos de instalación del mismo en orden inverso. Comience por aflojar la pieza D (tapa de compresión). De lo contrario, puede dañar el cable Ethernet.

3.5.2 Instalación del cable de tierra

- El cable de tierra se prepara en la instalación. Introduzca el extremo pelado del cable de tierra en el extremo abierto del terminal de tierra. Utilice los alicates prensadores para fijar el cable de tierra en el terminal de tierra. Conecte el otro extremo del cable de tierra a un punto de la conexión tierra adecuado del lugar de la instalación para asegurar la correcta puesta a tierra de la misma.
- El orificio del tornillo de la conexión a tierra se encuentra cerca del puerto SFP.
- Corte el cable de alimentación en la instalación y evite desperdiciar cable.

3.6 Agrupación de los cables

3.6.1 Precauciones

- Agrupe los cables de alimentación y otros cables de forma agradable a la vista.
- Cuando agrupe pares trenzados o cables de fibra óptica, asegúrese de que los cables en los conectores tengan curvaturas naturales o curvaturas de radio grande.
- No apriete excesivamente el mazo de cables, ya que esto puede reducir la vida útil y el rendimiento de los cables.

3.6.2 Pasos

(1) Ate la parte que cuelgue de los cables y sitúe el mazo de cables lo más cerca posible de los puertos.

(2) Introduzca los cables en la canaleta para cableado.

(3) Coloque los cables debajo del punto de acceso y dispóngalos en línea recta.

3.7 Comprobaciones tras la instalación

(1) Comprobación del punto de acceso

- Compruebe que la fuente de alimentación externa cumpla los requisitos del punto de acceso.
- Compruebe que el punto de acceso se haya fijado correctamente.

(2) Comprobación de la conexión de los cables

- Compruebe que el cable UTP/STP se ajuste al tipo de puerto.
- Compruebe que los cables se hayan agrupado correctamente.

(3) Comprobación de la fuente de alimentación

- Compruebe que el cable de alimentación se encuentre correctamente conectado y cumpla los requisitos de seguridad.
- Compruebe que el punto de acceso funcione tras encenderlo.

4 Comprobación del estado de funcionamiento

4.1 Preparación del entorno de configuración

El punto de acceso puede alimentarse mediante PoE o un adaptador de corriente para la alimentación local.

- Compruebe que el cable de alimentación se encuentre correctamente conectado y cumpla los requisitos de seguridad.
- Conecte el punto de acceso al dispositivo de depuración a través del cable Ethernet o el cable de fibra óptica.

4.2 Encendido del punto de acceso

4.2.1 Lista de comprobación antes del encendido

- Compruebe que el punto de acceso se encuentre conectado a tierra correctamente.
- Compruebe que el cable de alimentación se encuentre conectado correctamente.
- Compruebe que la tensión de entrada cumpla los requisitos del punto de acceso.

4.2.2 Lista de comprobación después del encendido

- Compruebe que el registro del sistema se muestre en la interfaz del terminal.
- Compruebe el estado del indicador LED.

5 Supervisión y mantenimiento

5.1 Supervisión

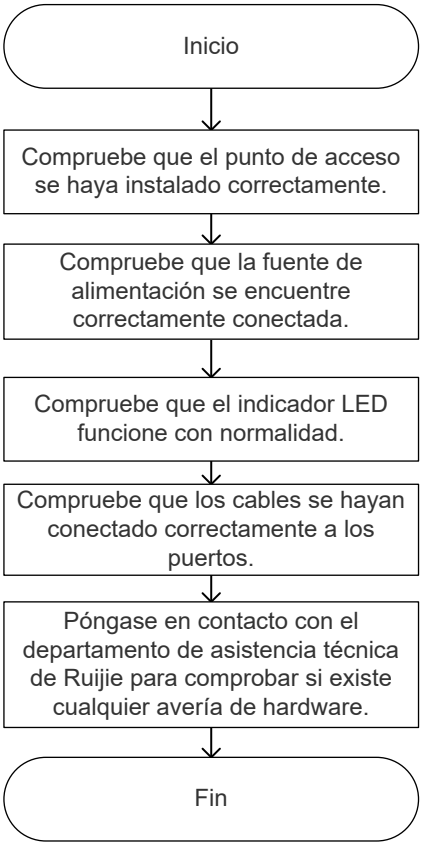
El color del indicador LED le permite conocer el estado del punto de acceso.

5.2 Mantenimiento del hardware

Si se produce cualquier avería en el hardware, póngase en contacto con el departamento de asistencia técnica.

6 Solución de problemas comunes

6.1 Procedimiento de solución de problemas generales



6.2 Fallos comunes

- ¿Por qué se apaga el indicador tras encender el punto de acceso?
  - Cuando vaya a utilizar una fuente de alimentación PoE, el equipo de alimentación (PSE) debe ser compatible como mínimo con el estándar 802.3at.
  - Cuando utilice una fuente de alimentación de CC, debe utilizar un adaptador de corriente que cumpla el siguiente requisito: 48 V CC/1 A.
- ¿Por qué no funciona el puerto Ethernet después de conectar el cable Ethernet?

  Compruebe que el dispositivo de emparejamiento funcione correctamente. A continuación, compruebe que el cable Ethernet proporcione la velocidad de datos necesaria y se encuentre conectado correctamente.
- ¿Por qué los clientes no encuentran el punto de acceso?
  - Compruebe que el punto de acceso se encuentre conectado correctamente.
  - Compruebe que el puerto Ethernet se encuentre conectado correctamente.
  - Compruebe que el punto de acceso se haya configurado correctamente.

- Mueva el punto de conexión del cliente para ajustar la distancia entre el cliente y el punto de acceso.

7 Apéndice

7.1 Conectores y medios

7.1.1 Puerto 2500 BASE-T/1000 BASE-T/100 BASE-TX/10 BASE-T

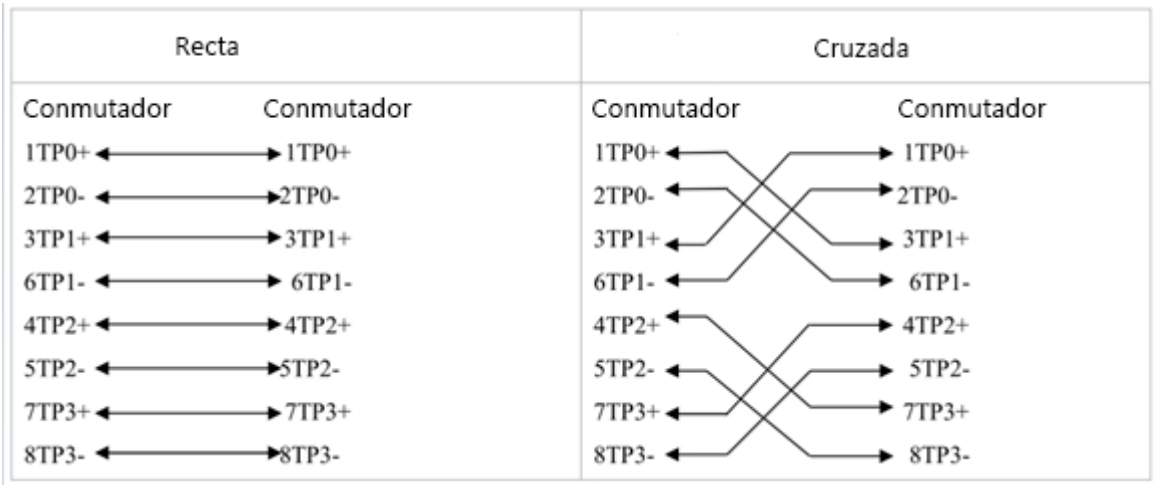
El puerto 2500 BASE-T/1000 BASE-T/100 BASE-TX/10 BASE-T es un puerto autoadaptable de 10/100/1000/2500 Mbps compatible con la tecnología de interfaz cruzada Auto MDI/MDIX.

El puerto 2500 BASE-T es compatible con el estándar IEEE 802.3bz y requiere un cable UTP o STP de categoría 6 o categoría 5e de 100 ohmios (se recomienda el cable STP) con una longitud máxima de 100 m. Se recomienda utilizar un cable STP de categoría 6 para la fuente de alimentación PoE. Utilice un sistema de apantallamiento tanto para los puertos como para los cables.

El puerto 1000 BASE-T es compatible con el estándar IEEE 802.3ab y requiere un cable UTP o STP de categoría 6 o categoría 5e de 100 ohmios (se recomienda el cable STP) con una longitud máxima de 100 m. Se recomienda utilizar un cable STP de categoría 6 para la fuente de alimentación PoE. Utilice un sistema de apantallamiento tanto para los puertos como para los cables.

El puerto 2500 BASE-T/1000 BASE-T emplea cuatro pares trenzados para la transmisión de datos. Los pares trenzados para el puerto 2500 BASE-T/1000 BASE-T se conectan como se muestra en la siguiente figura.

Figure 7-1 Conexión de los cuatro pares trenzados



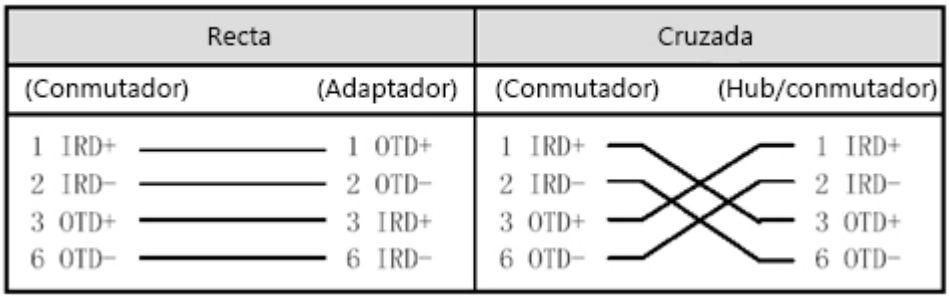
El puerto 100 BASE-TX/10 BASE-T también puede conectarse mediante cables con las especificaciones anteriores. Además, el puerto 10 BASE-T puede conectarse mediante cables de categoría 3, 4 y 5 de 100 ohmios con una longitud máxima de 100 m. El puerto 100 BASE-TX puede conectarse mediante cables de categoría 5 de 100 ohmios con una longitud máxima de 100 m. En la siguiente figura se muestra la distribución de las señales de los pines del puerto 100 BASE-TX/10 BASE-T.

Figure 7-2 Distribución de los pines del puerto 100 BASE-TX/10 BASE-T

Pin	Toma	Enchufe
1	Entrada de recepción de datos+	Salida de transmisión de datos+
2	Entrada de recepción de datos-	Salida de transmisión de datos-
3	Salida de transmisión de datos+	Entrada de recepción de datos+
6	Salida de transmisión de datos-	Entrada de recepción de datos-
4, 5, 7, 8	No se utiliza	No se utiliza

En la siguiente figura se muestran posibles conexiones de los pares trenzados rectos y cruzados para un puerto 100 BASE-TX/10 BASE-T.

Figure 7-3 Conexión de un puerto 100 BASE-TX/10 BASE-T



7.1.2 Conexión de los cables de fibra óptica

Puede utilizar cables de fibra óptica monomodo o multimodo según el tipo de transceptor SFP. En la siguiente figura se muestra la conexión de los cables de fibra óptica.

Figure 7-4 Conexión de los cables de fibra óptica



7.2 Módulos Mini-GBIC

Ofrecemos distintos transceptores SFP GE (módulos Mini-GBIC). Puede utilizar un modelo que se ajuste a sus necesidades concretas.

Table 7-1 Módulos Mini-GBIC

Mini-GBIC	WL (nm)	Tipo de fibra	Tamaño del núcleo (µm)	MBW (MHz/km)	Longitud del cableado	Intensidad máx. Tx (dBm)	Sensibilidad máx. Rx (dBm)	STD
FE-SFP-LX-MM1310	1310	MMF	62,5/125	N/A	2 km	-14	-14	IEEE 802.3
FE-SFP-LH15-SM1310	1310	SMF	9/125	N/A	15 km	-8	-8	
MINI-GBIC-SX	850	MMF	62,5 62,5 50,0 50,0	160 200 400 500	220 m 275 m 500 m 550 m	-4	-17	
MINI-GBIC-LX	1310	MMF SMF	62,5 50,0 50,0	500 400 500	550 m 550 m 550 m	-3	-20	

			9/10	N/A	10 km			
MINI-GBIC-LH40	1310	SMF	9/125	N/A	40 km	3	-3	
MINI-GBIC-ZX50	1550	SMF	N/A	N/A	50 km	0	-22	
MINI-GBIC-ZX80					80 km	4,7	-22	
MINI-GBIC-ZX100					100 km	5	-9	
Mini-GBIC-GT	N/A	CAT 5 UTP	N/A	N/A	100 m	N/A	N/A	

WL: Longitud de onda

MBW: Ancho de banda modal

STD: Estándar

Advertencia

- Para aquellos módulos Mini-GBIC cuya longitud del cableado sea superior a 40 km, instale un atenuador para evitar que se sobrecarguen cuando utilice cables de fibra óptica monomodo cortos.

7.3 Cableado

Durante la instalación, pase los mazos de cables por arriba o por debajo de los laterales del rack en función de la disposición real en la sala de equipos. Todos los conectores de los cables que se utilicen para el desplazamiento deben colocarse en la parte inferior del armario en lugar de quedar expuestos fuera del mismo. Los cables de alimentación deben situarse junto al armario y el cableado superior o inferior debe colocarse en función de la disposición real en la sala de equipos, como las ubicaciones de la caja de distribución de CC, la toma de CA o la caja de protección contra rayos.

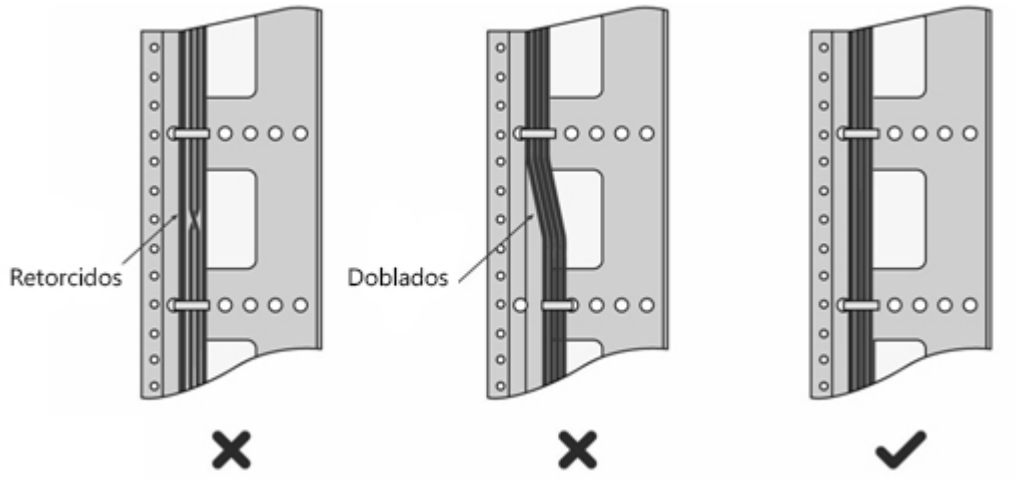
(1) Requisitos del radio de curvatura de los cables

- 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 estos cables que se doblan o enchufan 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 de un cable coaxial común que se dobla o enchufa con frecuencia debe ser más de diez veces mayor que su diámetro.
- El radio de curvatura de un cable fijo de alta velocidad (como el cable SFP+) debe ser más de cinco veces mayor que su diámetro. El radio de curvatura de un cable fijo de alta velocidad que se dobla o enchufa con frecuencia debe ser más de diez veces mayor que su diámetro.

(2) Precauciones a la hora de agrupar cables

- Antes de agrupar los cables, utilice etiquetas para marcarlos y péguelas a los cables según corresponda.
- Los cables deben estar perfectamente agrupados en el rack sin retorcerse ni doblarse.

Figure 7-6 Agrupado de los cables

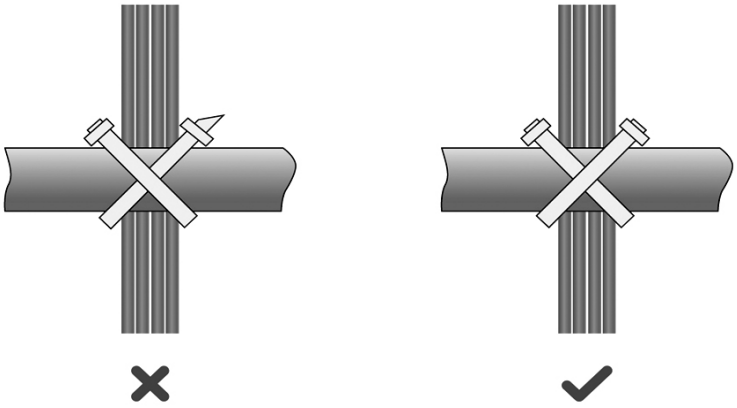


- Debe separar los distintos tipos de cables (como los cables de alimentación, de señal y tierra) a la hora de disponerlos y agruparlos. No debe agrupar distintos tipos de cables juntos. Cuando se encuentren cerca unos de otros, le recomendamos que utilice cables cruzados. En el caso de los cables paralelos, debe mantener una distancia mínima de 30 mm entre los cables de alimentación y de señal.
- Los organizadores de cables y las canaletas para cableado situados dentro y fuera del armario deben ser lisos y sin esquinas afiladas.
- El orificio metálico por el que pasan los cables debe tener una superficie lisa completamente redondeada o

un revestimiento aislante.

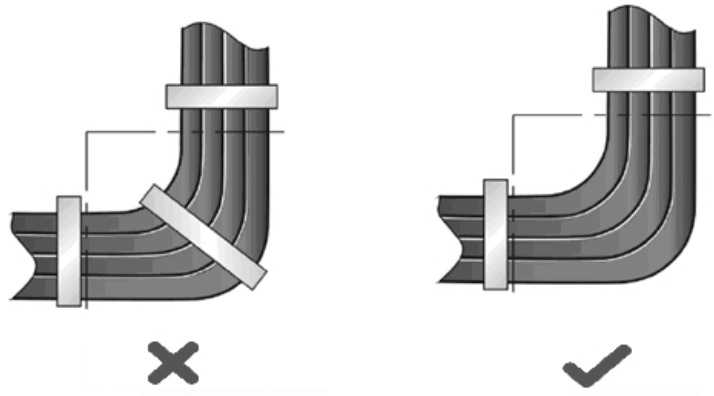
- Utilice bridas para cables para agrupar los cables correctamente. No una dos o más bridas para agrupar los cables.
- Una vez que agrupe los cables con las bridas, corte la parte sobrante de las mismas. El corte debe ser limpio y recto, sin esquinas afiladas.

Figure 7-7 Agrupado de los cables



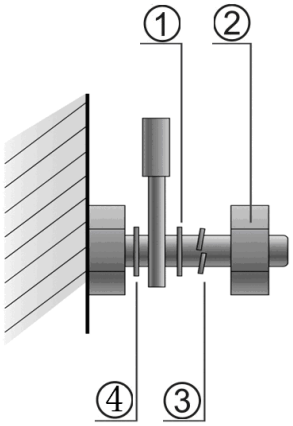
- Cuando necesite doblar los cables, agrúpelos pero no los ate por la parte que vayan a doblarse. Cuando necesite doblar los cables, agrúpelos pero no los ate por la parte que vayan a doblarse.

Figure 7-8 Agrupado de los cables



- Los cables que no vaya a agrupar y los sobrantes de cables deben plegarse y colocarse en un lugar adecuado del rack o de la canaleta para cables. Con lugar adecuado se entiende un lugar que no afecte al funcionamiento del dispositivo ni lo dañe o los cables.
- Los cables de alimentación de 220 V y -48 V no deben agruparse en los carriles guía de las partes móviles.
- Para los cables de alimentación que conectan partes móviles como los cables de tierra debe dejarse cierto espacio tras instalarlos para evitar someterlos a una tensión excesiva. Tras instalar la parte móvil, la parte restante de los cables no debe tocar fuentes de calor, esquinas ni bordes afilados. Cuando no sea posible mantenerlos alejados de fuentes de calor, utilice cables para altas temperaturas. Cuando no sea posible mantenerlos alejados de fuentes de calor, utilice cables para altas temperaturas.
- Cuando utilice roscas de tornillo para sujetar los terminales de los cables, la sujeción o el tornillo deben estar bien apretados.

Figure 7-9 Sujeción de los cables



1. Arandela plana
2. Tuerca
3. Arandela de presión
4. Arandela plana

- Debe fijar los cables de alimentación rígidos en la zona de conexión de los terminales para evitar que se produzca una tensión excesiva en la conexión de los terminales y los cables.
- No utilice tornillos autorroscantes para sujetar los terminales.
- Los cables de alimentación que sean del mismo tipo y vayan en la misma dirección deben agruparse en mazos de cables ordenados y rectos.
- Agrupe los cables con bridas para cables.

Diámetro del mazo de cables	Distancia entre los puntos de unión
10 mm	80 mm a150 mm
10 mm a 30 mm	150 mm a 200 mm
30 mm	200 mm a 300 mm

- Los cables sueltos o agrupados no pueden tener nudos.

Cuando los bloques de terminales de cables (como los disyuntores) tengan terminales de extremos de cables, la parte metálica de los mismos no debe quedar expuesta fuera del bloque de terminales cuando se instale.