

## Contenido del paquete



Parabólica



Brazo principal



Brazos del estabilizador (cant.: 2)



Soporte de montaje



Tornillo



Abrazadera en U



Arandelas planas (cant.: 2)



Arandelas de seguridad (cant.: 2)



Tuercas de brida (cant.: 2)



Gigabit PoE (24V, 0,5 A) con soporte de montaje



Cable de alimentación

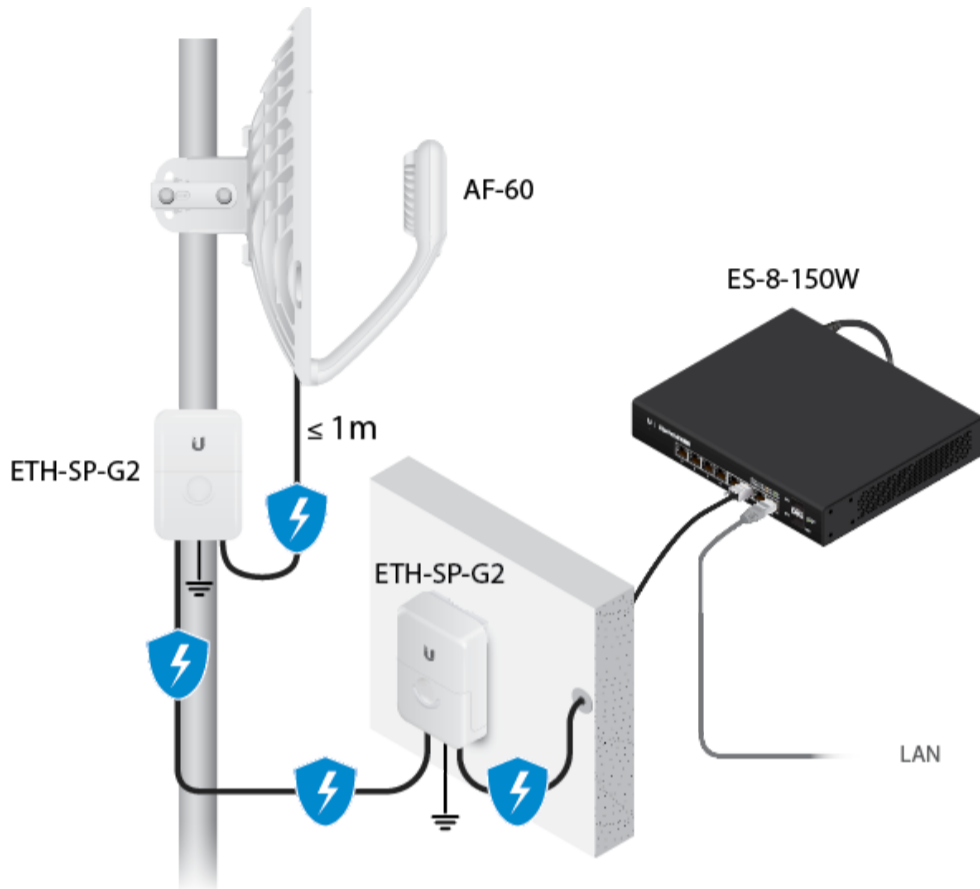
## Requisitos de instalación

- Línea de visión clara entre el punto de acceso airFiber y la estación
- Se debe instalar sin obstáculos en la parte superior, para el correcto funcionamiento del GPS
- Orientación de montaje vertical
- Punto de montaje:
  - Al menos 1 m por debajo del punto más alto de la estructura
  - Para instalación en torres, al menos 3 metros por debajo de la parte superior de la torre
- Se necesitan cableado apantallado de categoría 6 (o más alta) y conectores apantallados RJ45 para todas las conexiones por cable de Ethernet.

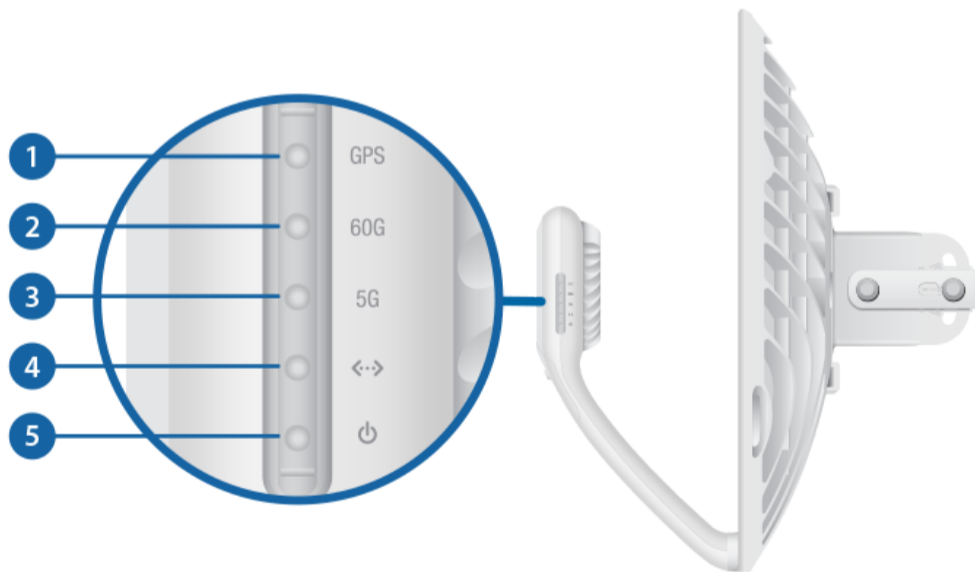
SP-G2), uno cerca de la radio airFiber y otro en el punto de entrada del edificio. El ETH-SP-G2 absorberá las sobretensiones y las descargará de forma segura al suelo.



**Nota:** Para obtener pautas sobre la conexión a tierra y la protección contra rayos, siga los códigos de regulación eléctrica locales.



## Descripción general del dispositivo





<b>1</b> LED de GPS	
Azul	El LED se iluminará en azul cuando la intensidad de la señal GPS sea suficiente. Requiere un mínimo de tres conexiones por satélite GPS.
<b>2</b> LED de 60G	
Azul	El LED se iluminará en azul cuando el enlace de 60 GHz esté listo.
<b>3</b> LED de 5G	
Azul	El LED se iluminará en azul cuando el enlace de 5 GHz esté listo.
<b>4</b> LED de LAN	
Azul	El indicador LED se iluminará en azul fijo cuando el dispositivo esté conectado a una red Ethernet mediante el puerto Ethernet y parpadeará si hay actividad.
<b>5</b> LED de alimentación	
Blanco parpadeante	Inicio en curso.
Blanco	Listo para usar, no conectado al sistema de gestión de red Ubiquiti® (UNMS™). Consulte <a href="#">“Gestión de UNMS”</a> .
Azul	Listo para usar, conectado al UNMS.
Azul fijo con parpadeo ocasional	Listo para usar, no se puede conectar al UNMS, compruebe la conexión al servidor UNMS.
Parpadeo azul rápido	Se utiliza para localizar un dispositivo en el UNMS.
Alternancia entre azul y blanco	Actualización del firmware en curso.
<b>6</b> PoE IN	
Puerto Gigabit Ethernet PoE para administrar el tráfico de usuarios y alimentar el	

## 7 Botón Reset (Restablecimiento)

Para restablecer los valores predeterminados de fábrica, mantenga pulsado el botón Reset durante más de 10 segundos mientras el dispositivo está encendido. También se puede restablecer el dispositivo de forma remota mediante el botón de restablecimiento situado en la parte inferior del adaptador Gigabit PoE.

## Descripción general de la instalación

Le recomendamos configurar las dos radios airFiber (punto de acceso y estación) antes de la instalación. Siga las instrucciones disponibles en "[Configuration](#)" (Configuración) para cada radio.

## Configuración

### Conexión de alimentación a través de Ethernet

1.



2.



3.



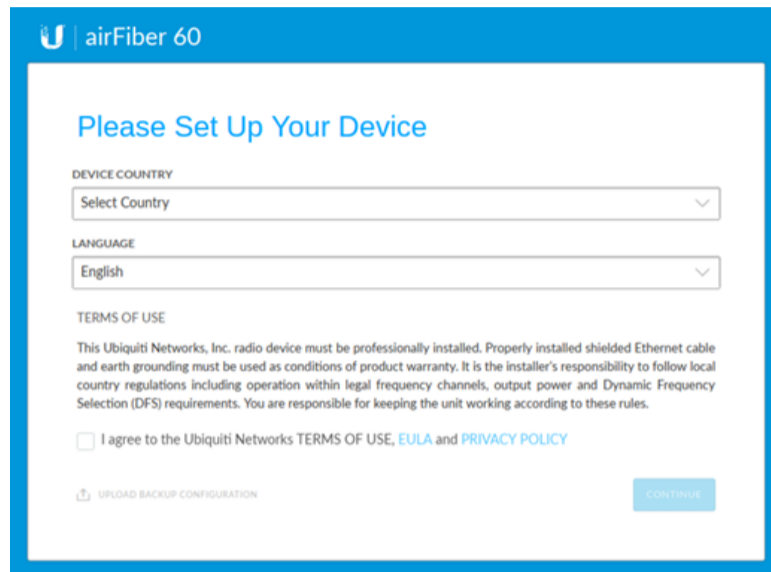
## Configuración de los ajustes

El dispositivo está definido en DHCP de forma predeterminada, por lo que intentará obtener una dirección IP automáticamente. Si esto falla, utilizará la dirección IP de reserva predeterminada: 192.168.1.20. Vaya a la sección correspondiente: "[DHCP](#)" o "[Fallback IP Address](#)" (Dirección IP de reserva):


## DHCP

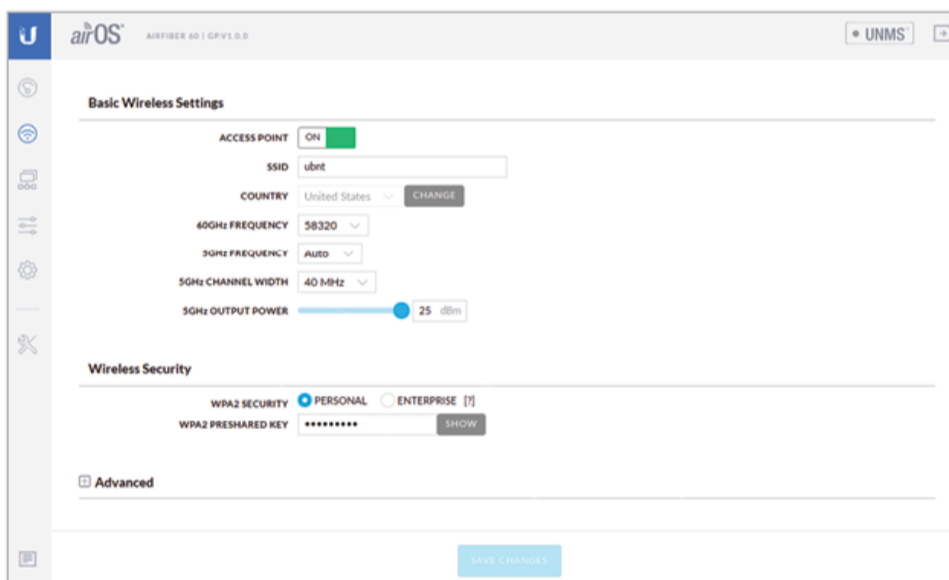
Utilice uno de los métodos siguientes:

- Configure el servidor DHCP para que proporcione una dirección IP específica al dispositivo en función de su dirección MAC (en la etiqueta).
- Deje que el dispositivo obtenga una dirección IP y, a continuación, compruebe en el servidor DHCP la dirección IP que se ha asignado.
  1. Inicie el explorador web. Escriba la dirección correcta en el campo de dirección. Pulse Intro (PC) o Retorno (Mac).
  2. Seleccione su idioma y país. Debe aceptar las Condiciones de uso para utilizar el producto. Haga clic en Continue (Continuar).



The screenshot shows the 'airFiber 60' setup page. The title is 'Please Set Up Your Device'. There are three main sections: 'DEVICE COUNTRY' with a dropdown menu set to 'Select Country', 'LANGUAGE' with a dropdown menu set to 'English', and 'TERMS OF USE'. The terms of use text states: 'This Ubiquiti Networks, Inc. radio device must be professionally installed. Properly installed shielded Ethernet cable and earth grounding must be used as conditions of product warranty. It is the installer's responsibility to follow local country regulations including operation within legal frequency channels, output power and Dynamic Frequency Selection (DFS) requirements. You are responsible for keeping the unit working according to these rules.' Below this is a checkbox labeled 'I agree to the Ubiquiti Networks TERMS OF USE, EULA and PRIVACY POLICY'. At the bottom left, there is a link for 'UPLOAD BACKUP CONFIGURATION', and at the bottom right, there is a 'CONTINUE' button.

3. Introduzca un nombre de usuario y una contraseña, confirme la contraseña y haga clic en Save (Guardar).
4. Haga clic en el icono .




The screenshot shows the 'airOS' web interface for 'AIRFIBER 60 | GPV1.0.0'. The page is titled 'Basic Wireless Settings'. Under 'ACCESS POINT', there is a toggle switch set to 'ON'. The 'SSID' field contains 'ubnt'. The 'COUNTRY' dropdown is set to 'United States'. The '40GHz FREQUENCY' dropdown is set to '58320', the '3GHz FREQUENCY' dropdown is set to 'AUTO', and the '5GHz CHANNEL WIDTH' dropdown is set to '40 MHz'. The '5GHz OUTPUT POWER' slider is set to '25 dBm'. Under 'Wireless Security', 'WPA2 SECURITY' has radio buttons for 'PERSONAL' (selected) and 'ENTERPRISE'. The 'WPA2 PRESHARED KEY' field contains a masked key '\*\*\*\*\*' with a 'SHOW' button. At the bottom, there is a 'SAVE CHANGES' button.

5. Configure las siguientes opciones:
  - a. Habilite el modo Access Point (Punto de acceso) en una de las radios airFiber. Deje el punto de acceso desactivado en la otra radio airFiber (la estación).
  - b. Introduzca un nombre en el campo SSID. Debe ser el mismo tanto en el punto de acceso como en la estación.
  - c. En el campo WPA2 Preshared Key (Clave del WPA2 previamente compartida), introduzca una combinación de caracteres alfanuméricos (0-9, A-Z o a-z).



**Nota:** La clave es una contraseña alfanumérica de entre 8 y 63 caracteres.

6. Haga clic en Save Changes (Guardar cambios).
7. Configure cada una de las radios airFiber con una dirección IP única:
  - a. Haga clic en el icono .

- **DHCP:** por defecto, la configuración de cliente DHCP está activada; si hay un servidor DHCP en su red, la radio airFiber obtendrá su dirección a través del DHCP.



**Nota:** Si la configuración de cliente DHCP falla, el dispositivo empleará la dirección IP de reserva: 192.168.1.20

- **IP estática:** puede desactivar la configuración de cliente DHCP y utilizar una dirección IP estática.

c. Haga clic en Save Changes (Guardar cambios).

## Dirección IP de reserva

1. Asegúrese de que su ordenador (u otro sistema host) está conectado a la misma LAN que la radio airFiber.
2. Configure el adaptador de Ethernet en su sistema host con una dirección IP estática en la subred 192.168.1.x.
3. Inicie el explorador web. Escriba `https://192.168.1.20` en el campo de dirección y pulse Intro (PC) o Retorno (Mac).



4. Seleccione su idioma y país. Debe aceptar las Condiciones de uso para utilizar el producto. Haga clic en Continue (Continuar).

airFiber 60

### Please Set Up Your Device

DEVICE COUNTRY  
Select Country


LANGUAGE  
English

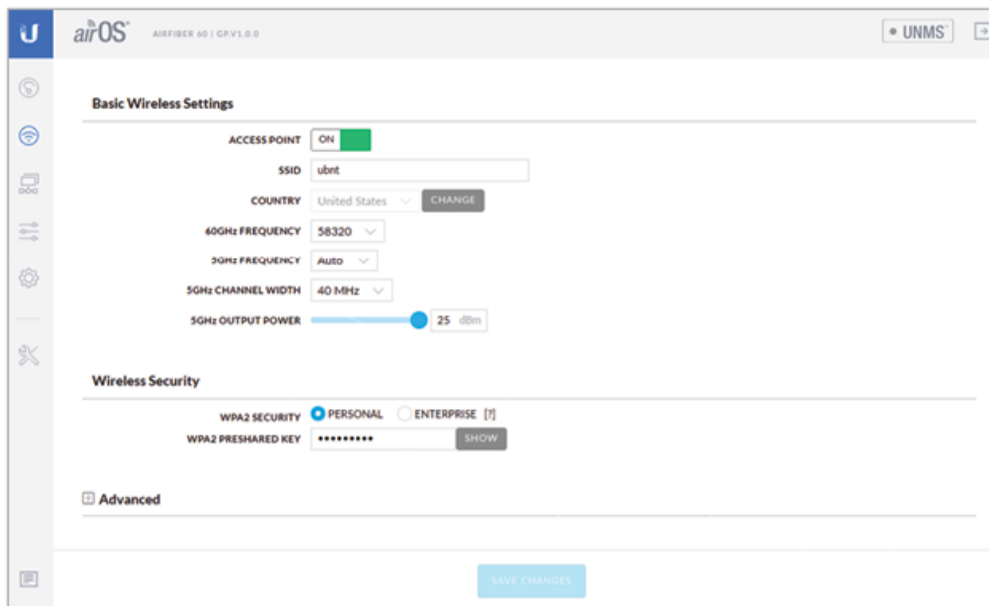
TERMS OF USE  
This Ubiquiti Networks, Inc. radio device must be professionally installed. Properly installed shielded Ethernet cable and earth grounding must be used as conditions of product warranty. It is the installer's responsibility to follow local country regulations including operation within legal frequency channels, output power and Dynamic Frequency Selection (DFS) requirements. You are responsible for keeping the unit working according to these rules.

I agree to the Ubiquiti Networks TERMS OF USE, EULA and PRIVACY POLICY

UPLOAD BACKUP CONFIGURATION

CONTINUE

5. Introduzca un nombre de usuario y una contraseña, confirme la contraseña y haga clic en Save (Guardar).
6. Haga clic en el icono .



7. Configure las siguientes opciones:

- a. Habilite el modo Access Point (Punto de acceso) en una de las radios airFiber. Deje el punto de acceso desactivado en la otra radio airFiber (la estación).
- b. Introduzca un nombre en el campo SSID. Debe ser el mismo tanto en el punto de acceso como en la estación.
- c. En el campo WPA2 Preshared Key (Clave del WPA2 previamente compartida), introduzca una combinación de caracteres alfanuméricos (0-9, A-Z o a-z).



**Nota:** La clave es una contraseña alfanumérica de entre 8 y 63 caracteres.

8. Haga clic en Save Changes (Guardar cambios).

9. Configure cada una de las radios airFiber con una dirección IP única:

- a. Haga clic en el icono
- b. Compruebe la configuración de red para asegurarse de que cada radio airFiber dispone de una dirección IP única. La dirección IP de cada radio se puede obtener a través del DHCP o se puede utilizar una dirección IP estática.
  - **DHCP:** por defecto, la configuración de cliente DHCP está activada; si hay un servidor DHCP en su red, la radio airFiber obtendrá su dirección a través del DHCP.
  - **IP de reserva:** si utiliza la dirección IP de reserva en una radio, debe cambiar la configuración de la dirección IP de la otra radio. La dirección IP de reserva es: 192.168.1.20
- c. Haga clic en Save Changes (Guardar cambios).

## Gestión de UNMS

Puede administrar el dispositivo mediante el UNMS, que le permite configurar, supervisar, actualizar y realizar copias de seguridad de sus dispositivos a través de una sola aplicación. Para empezar, vaya a [www.unms.com](http://www.unms.com)

## Instalación

- 1.

2.



3.

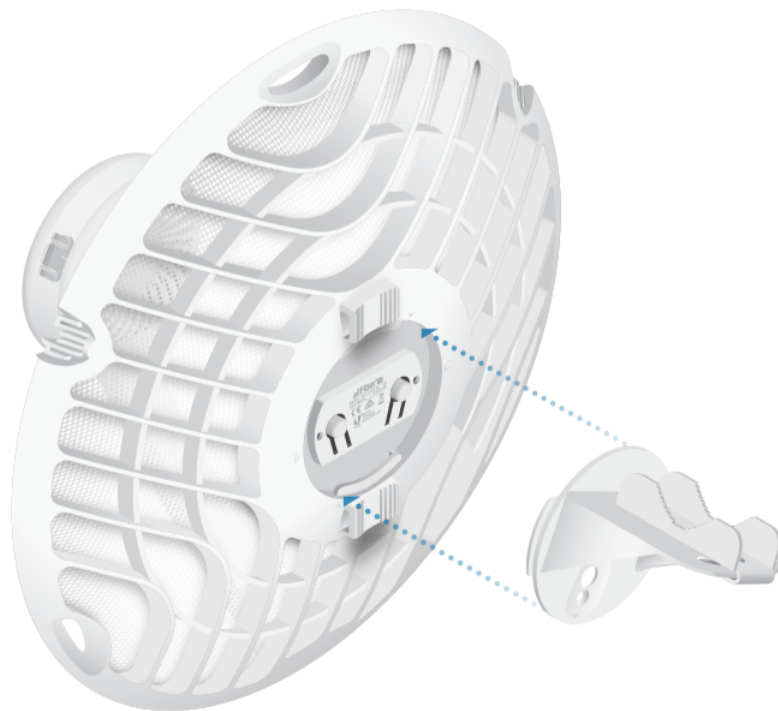
Opcional

Fije los brazos del estabilizador para obtener una sujeción adicional.  
(Se recomienda para instalaciones de largo alcance.)

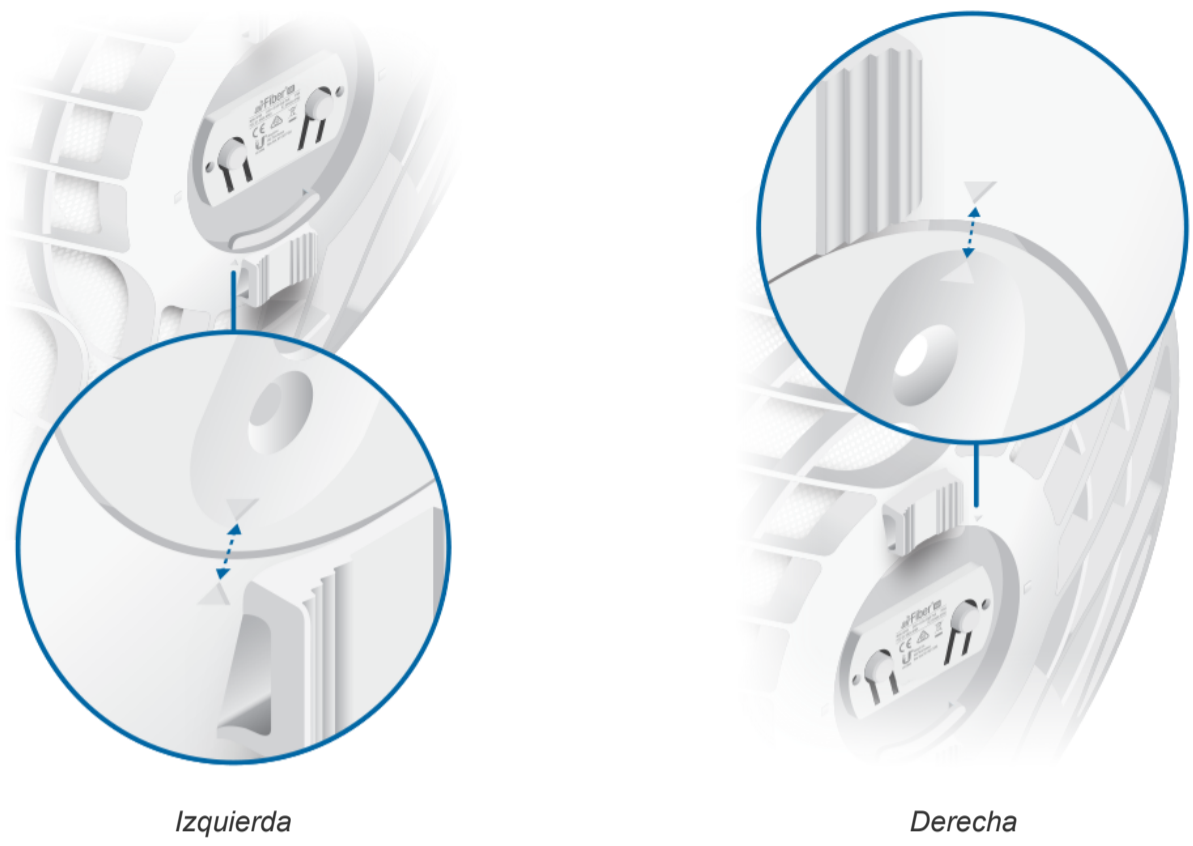




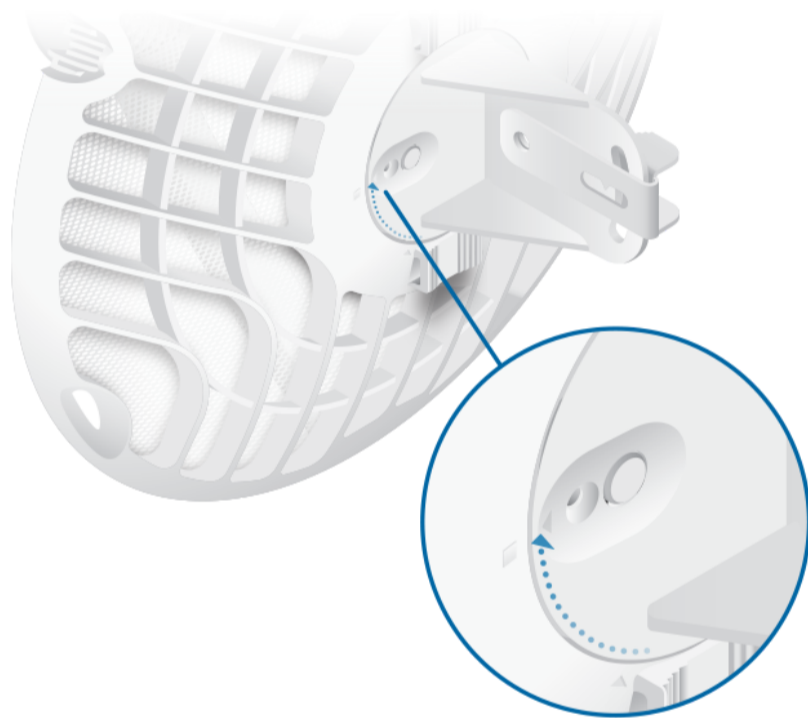
4.



**Nota:** La AF60 se puede instalar en cualquier lado del poste. Esta sección muestra la AF60 instalada en el lado izquierdo; el procedimiento para su montaje en el lado derecho es similar.

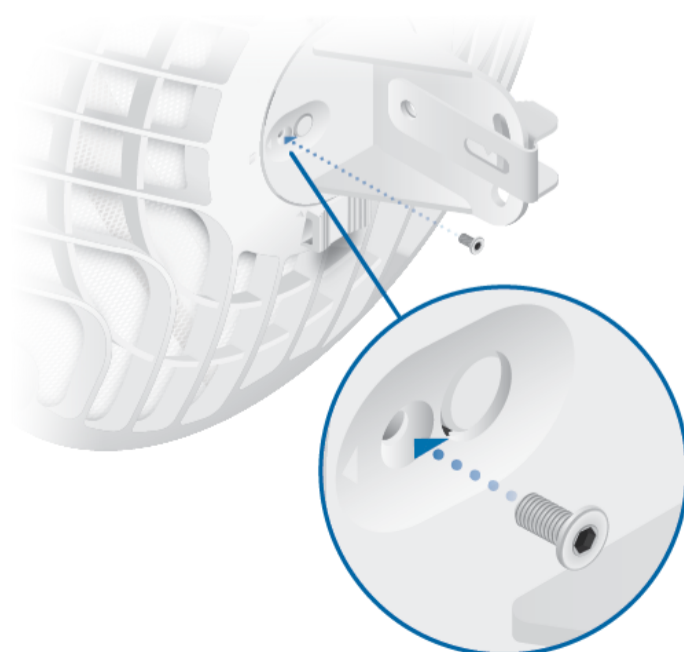


5.

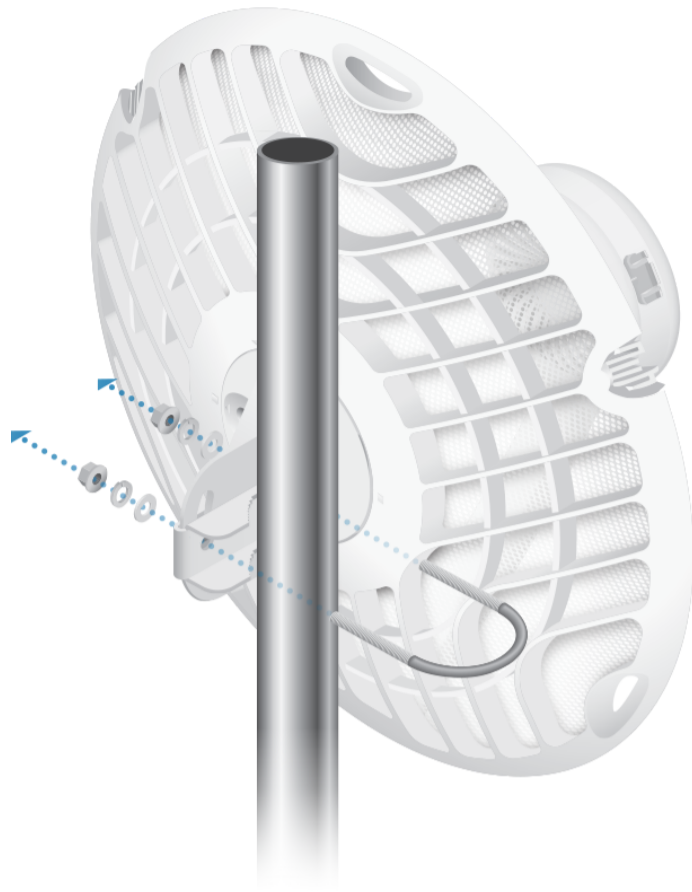


**Nota:** Gire el soporte de montaje hacia la derecha hasta que encaje en su posición.

6.



7.



8.



(No se muestra el poste)

9.



10.



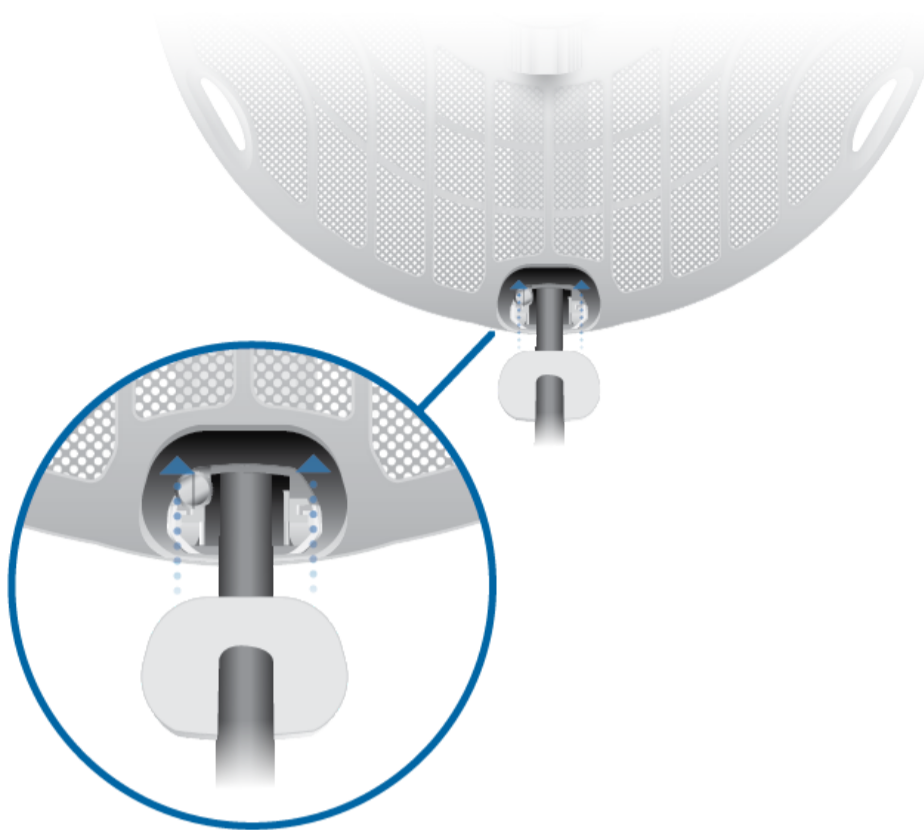
11.



12.

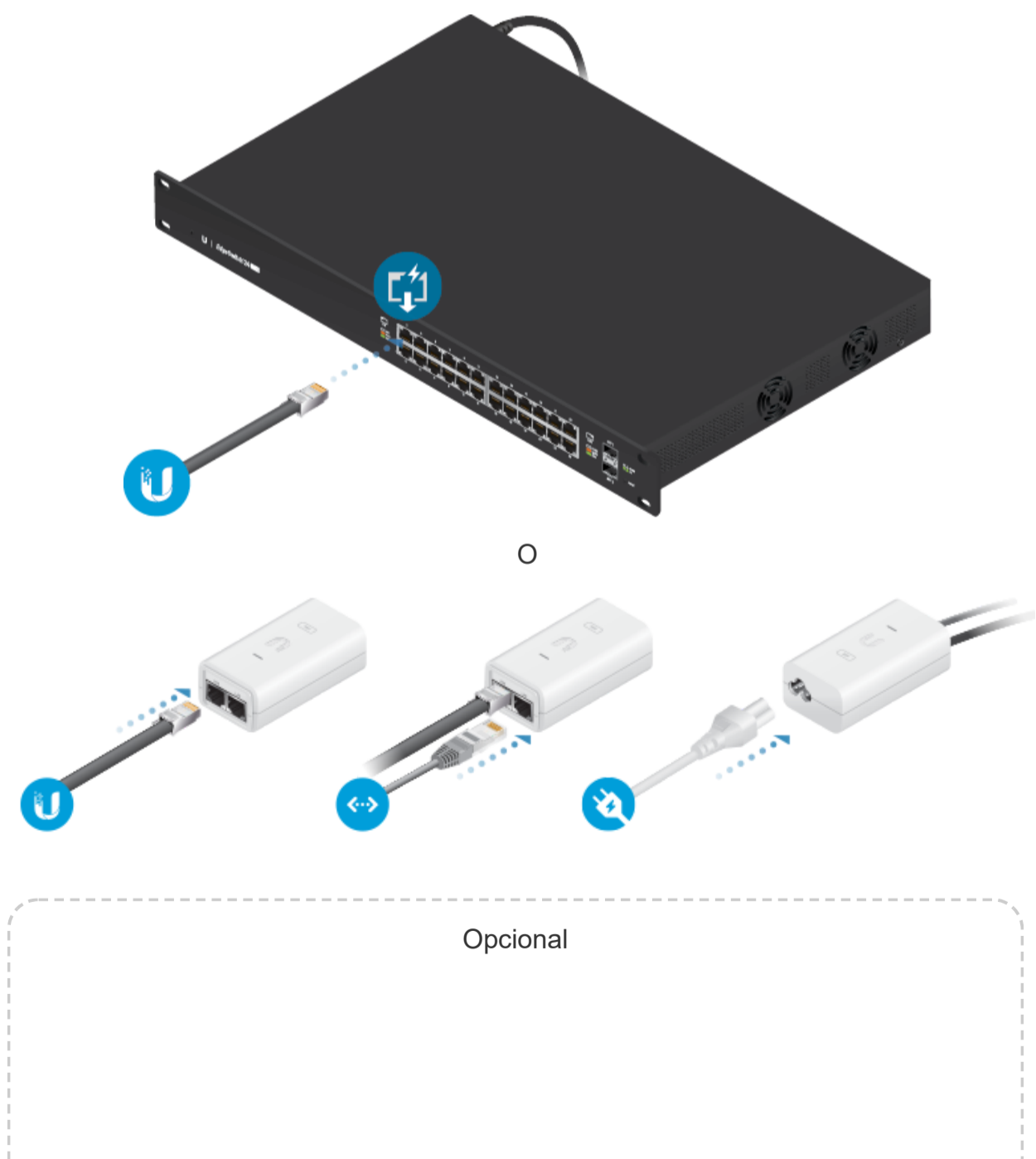


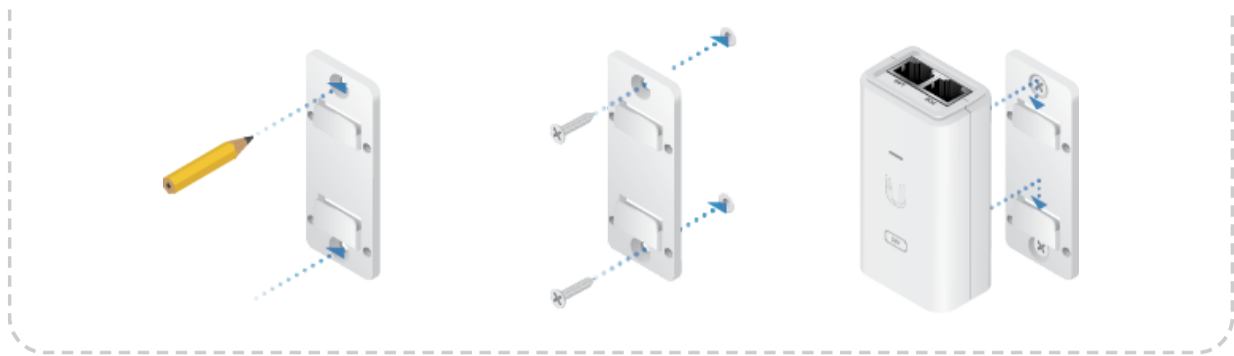
13.



## Conexión de la alimentación

- !** **ADVERTENCIA:** El puerto de conmutador debe cumplir con las especificaciones de alimentación indicadas en la sección [“Specifications”](#) (Especificaciones).





## Alineación

### Consejos

- Para alinear con precisión los dispositivos airFiber con objeto de optimizar su rendimiento, DEBE alinear únicamente un extremo del enlace a la vez.
- Puede que necesite usar herramientas adicionales para compensar problemas como la orientación inadecuada de un poste de montaje o diferencias significativas de elevación entre ambos airFiber.

### Establecimiento de un enlace

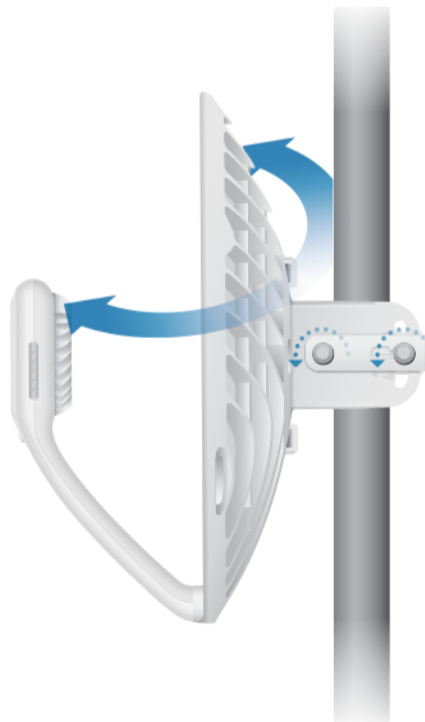
Ajuste la orientación del punto de acceso y de la estación para establecer un enlace.



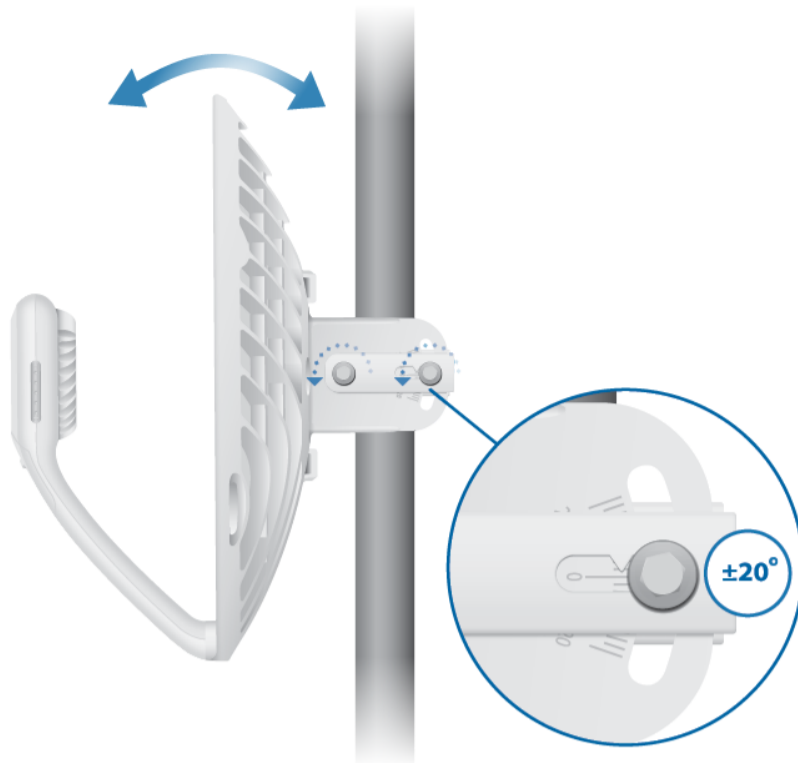
**Nota:** El punto de acceso debe estar orientado primero hacia la estación porque esta no transmite señales RF hasta que detecta las transmisiones del punto de acceso.

1. **Punto de acceso:** oriente visualmente el punto de acceso hacia la estación aflojando las tuercas de brida en el soporte de montaje para poder ajustar el acimut y la elevación.

Ajuste del acimut:

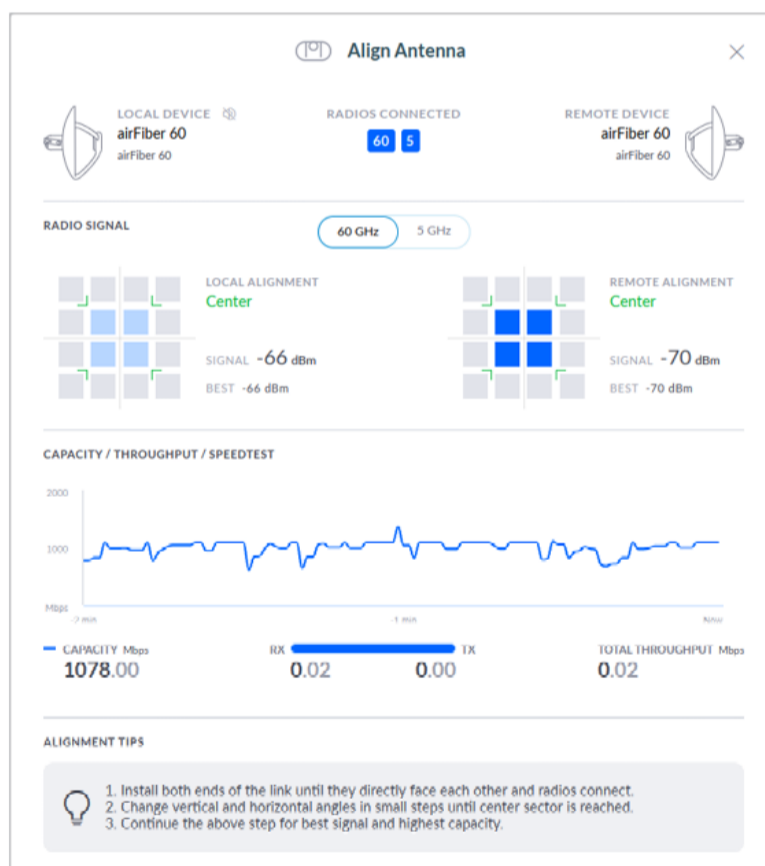


Ajuste de la elevación:



**Nota:** NO realice ajustes simultáneos en el punto de acceso y la estación.

- Estación:** oriente visualmente la estación hacia el punto de acceso. Para ajustar la posición de la estación, modifique el acimut y la elevación como se describe en el paso 1.
- Abra la interfaz de configuración, seleccione Tools (Herramientas) y, a continuación, Align Antenna (Alinear antena).



- Repita los pasos 1 y 2 hasta conseguir que el enlace sea óptimo y los LED de 5 G y 60 G se iluminen en azul. Así se asegura la mejor velocidad de datos posible entre los dispositivos airFiber.



**Nota:** La mejor forma de alcanzar la fuerza de señal máxima es pasando repetidamente por acimut y por elevación.

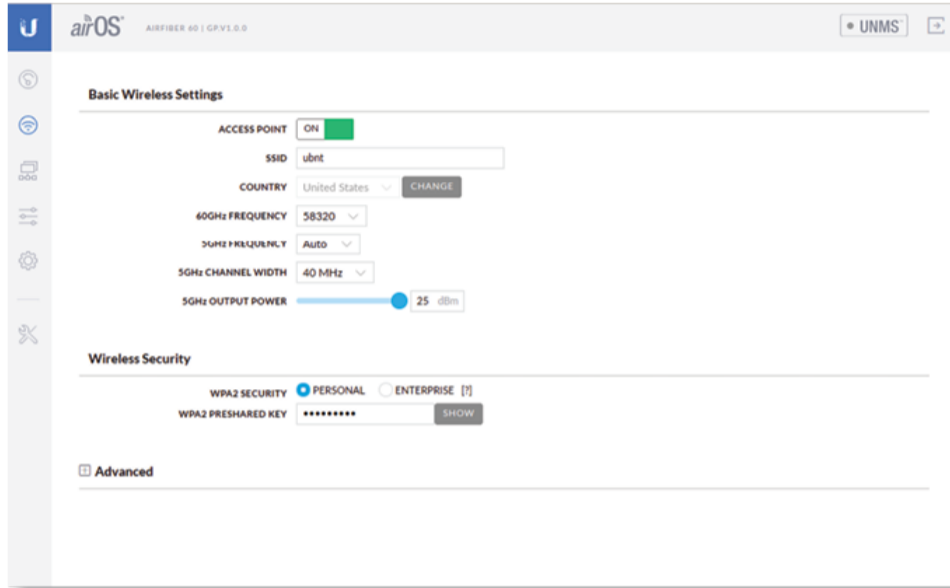
- Bloquee la alineación de las dos radios airFiber apretando todas las tuercas.

## Guía de inicio rápido de AF60

cambia durante el proceso de bloqueo, afloje las tuercas, vuelva a finalizar la alineación de cada radio airFiber y apriete las tuercas de nuevo.

## Responsabilidad de cumplimiento del instalador

Los dispositivos deben instalarse de manera profesional y es responsabilidad del instalador profesional asegurarse de que el dispositivo está en funcionamiento según los requisitos de la normativa específica de cada país.



## Antena

El campo 5GHz Output Power (Potencia de salida de 5 GHz) ayuda al instalador profesional a cumplir los requisitos reglamentarios.

## Especificaciones

AF60	
Dimensiones	413 x 413 x 320 mm (16,26 x 16,26 x 12,60")
Peso	
Con montaje	1,4 kg (3,09 lb)
Sin montaje	1,8 kg (3,97 lb)
Material	Aluminio, policarbonato estable a la radiación UV
Ganancia de la antena	
5 GHz	11 dBi
60 GHz	38 dBi
Interfaz de red	(1) puerto Ethernet de 10/100/1000 Mbps
Consumo máximo de energía	11W
Método de alimentación	PoE pasivo, tomas 4, 5+; 7, 8-
Fuente de alimentación	Gigabit PoE Adapter de 24 V de CC y 0,5 A (incluido)
Rango de tensión	+22 a +26V de CC
Luces LED	Alimentación/Ethernet/5 G/60 G/GPS
Montaje	Montaje en poste (incluido)
Carga de viento	420 N @ 200 km/h (94,4 lbf @ 125 mph)
Resistencia al viento	200 km/h (125 mph)
Protección ESD/EMP	± 24 kV contacto/aire



Temperatura de funcionamiento	De -40 a 60° C (de -40° F a 140° F)
Humedad de funcionamiento	5 a 95 % sin condensación
Certificaciones	FCC, IC, CE

Sistema	
Rendimiento máximo	1,8 Gbps
Alcance máximo	Más de 2 km
Cifrado	WPA2-PSK (AES)/WPA2 Enterprise
OS	airOS GP

Radio	
Potencia de transmisión máxima 5/60 GHz combinados	25 dBm
Channel Bandwidth (Ancho de banda del canal) 60 GHz 5 GHz	2160 MHz 20/40/80 MHz

Frecuencia operativa (MHz)		
EE. UU. / CA	U-NII-1	5150 - 5250
	U-NII-2A	5250 - 5350
	U-NII-2C	5470 - 5725
	U-NII-3	5725 - 5850
		57.000 - 67.000
En todo el mundo		5180 - 5875 57.000 - 66.000

Gestión de radio (MHz)	
En todo el mundo	2412 - 2472
EE. UU. / CA	2412 - 2462

## Indicaciones de seguridad

1. Lea, siga y conserve estas instrucciones.
2. Preste atención a todas las advertencias.
3. Utilice exclusivamente los dispositivos o accesorios indicados por el fabricante.



**ADVERTENCIA:** No utilice este producto en un lugar en el que pueda quedar sumergido en agua.



**ADVERTENCIA:** Evite utilizar este producto durante una tormenta eléctrica. Existe la remota posibilidad de se produzca una descarga eléctrica causada por los rayos.

## Información de seguridad eléctrica

1. Es obligatorio cumplir los requisitos de corriente, frecuencia y voltaje indicados en la etiqueta del fabricante. La conexión a una fuente de alimentación diferente a las especificadas puede ocasionar un funcionamiento incorrecto, daños en el equipo o riesgo de incendio si no se respetan las limitaciones.
2. Este equipo no contiene piezas que un operador pueda reparar. Solo un técnico de servicio cualificado debe proporcionar servicios.
3. Este equipo se suministra con un cable de alimentación desmontable que dispone de un cable de tierra de seguridad integral diseñado para conectarse a una toma de tierra de seguridad.
  - a. No sustituya el cable de alimentación por otro distinto al tipo aprobado proporcionado. Nunca utilice un enchufe adaptador para conectar a una salida de dos cables, ya que se detendrá la continuidad del cable de tierra.

La modificación o el uso indebido puede ocasionar un riesgo de descarga, lo cual podría provocar lesiones graves o la muerte.

- c. Si tiene alguna duda acerca de la instalación, póngase en contacto con un electricista cualificado o con el fabricante antes de conectar el equipo.
- d. El adaptador de CA indicado proporciona una puesta a tierra de seguridad. Para la instalación en un edificio deberá proporcionarse una protección de reserva contra cortocircuitos adecuada.
- e. Debe instalarse una conexión protectora de acuerdo con las normas y reglamentos nacionales de cableado.

## Garantía limitada

[ui.com/support/warranty](http://ui.com/support/warranty)

La garantía limitada requiere recurrir al arbitraje para resolver conflictos caso por caso y, cuando proceda, especificar arbitraje en lugar de juicios con jurado o demandas colectivas.

## Cumplimiento

### FCC / CAN ICES-3(A)/NMB-3(A)

Los cambios o modificaciones no aprobados expresamente por la parte responsable del cumplimiento podrían anular la autoridad del usuario para hacer funcionar el equipo.

Este dispositivo cumple con la Parte 15 de la normativa FCC y los estándares RSS exentos de licencia de ISED Canadá. El funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes.

1. Este dispositivo no puede causar interferencias perjudiciales.
2. Este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluidas las interferencias que puedan provocar un funcionamiento no deseado.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'ISDE Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

1. l'appareil ne doit pas produire de brouillage;
2. l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Este equipo se ha probado y cumple con los límites establecidos para un dispositivo digital de clase A, en virtud con la parte 15 de las normas de la FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección aceptable contra interferencias perjudiciales cuando el equipo se utiliza en un entorno comercial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con el manual de instrucciones, puede provocar interferencias dañinas en comunicaciones de radio. Las operaciones de este equipo en un área residencial puede provocar interferencias perjudiciales, en cuyo caso se requerirá al usuario que corrija la interferencia por cuenta propia.

Este transmisor de radio FCC ID: SWX-AF60 / IC: 6545A-AF60 cuenta con la aprobación de la FCC e ISED Canadá.

El dispositivo para el funcionamiento en la banda 5150-5250 MHz está destinado únicamente a su uso en interiores para reducir la posibilidad de interferencia perjudicial a los sistemas móviles por satélite cocanal.

## NOTA IMPORTANTE:

### Declaración de exposición a la radiación:

- Este equipo cumple con los límites de exposición a la radiación establecidos para un entorno no controlado.
- Este equipo se debe instalar y utilizar con una distancia mínima de 71 cm entre el radiador y su cuerpo.
- Este transmisor no debe colocarse ni utilizarse junto con ninguna otra antena o transmisor.

## Australia y Nueva Zelanda



Advertencia: Este equipo es compatible con la Clase A de la norma CISPR 32. En un entorno residencial, este equipo puede causar interferencias de radio.

## Brasil



**Nota:** Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados.

## Marcado CE

El mercado CE de este producto indica que el producto cumple con todas las directivas aplicables.



Lista de países



AT	BE	BG	CY	CZ	DE	DK	EE	EL	ES	FI	FR	HR	HU
IE	IT	LV	LT	LU	MT	NL	PL	PT	RO	SE	SI	SK	UK

Los miembros con acceso inalámbrico fijo de banda ancha aparecen destacados en azul



**Nota:** Este dispositivo cumple con el límite de potencia de transmisión máximo según las regulaciones de ETSI.



**Nota:** Servicio fijo o cualquier restricción de autorización de uso seguirá las regulaciones del país local.

Lo siguiente se aplicará a los productos que funcionan en un rango de frecuencia de 5 GHz:



**Nota:** Este dispositivo solo es apto para uso en interiores al funcionar en un rango de frecuencia de 5150 - 5350 MHz en todos los estados miembros.



**Nota:** Todos los países indicados pueden operar a 30 dBm. Los estados miembros con acceso inalámbrico fijo de banda ancha pueden operar a 36 dBm.



**Nota:** Se prohíbe el funcionamiento en la banda de frecuencia de 5,8 GHz en los estados miembros con acceso inalámbrico fijo de banda ancha. El resto de países enumerados puede utilizar la banda de frecuencia de 5,8 GHz.

## Declaración de cumplimiento WEEE

## Declaración de conformidad

## Recursos en línea

