



## Contenido del paquete



LTU-Rocket



Soporte para antena GPS



Antena de GPS externa



Tira de metal



Bridas (cant.: 2)



Soporte universal



Kit de actualización IP67  
(ventilación y junta)



Gigabit PoE (24V, 1A) con  
soporte de montaje



Cable de alimentación

## Compatibilidad de la antena

El LTU-Rocket está diseñado para su uso con los siguientes modelos\* de antena Ubiquiti® airMAX® Sector para el modo Punto a Multipunto (PtMP):

- AM-5AC21-60
- AM-5AC22-45



- AM-5G16-120
- AM-5G17-90
- AM-5G19-120
- AM-5G20-90
- AP-5AC-90-HD

\* Requiere el soporte universal (incluido).

## Requisitos de instalación

- Línea de visión clara entre el AP LTU™ y las estaciones
- 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
- Cable de tierra: mínimo 10 AWG (5 mm<sup>2</sup>) y longitud máxima de: 1 m. Como precaución, conecte la radio LTU a una toma de tierra, poste, torre o barra de conexión de tierra.

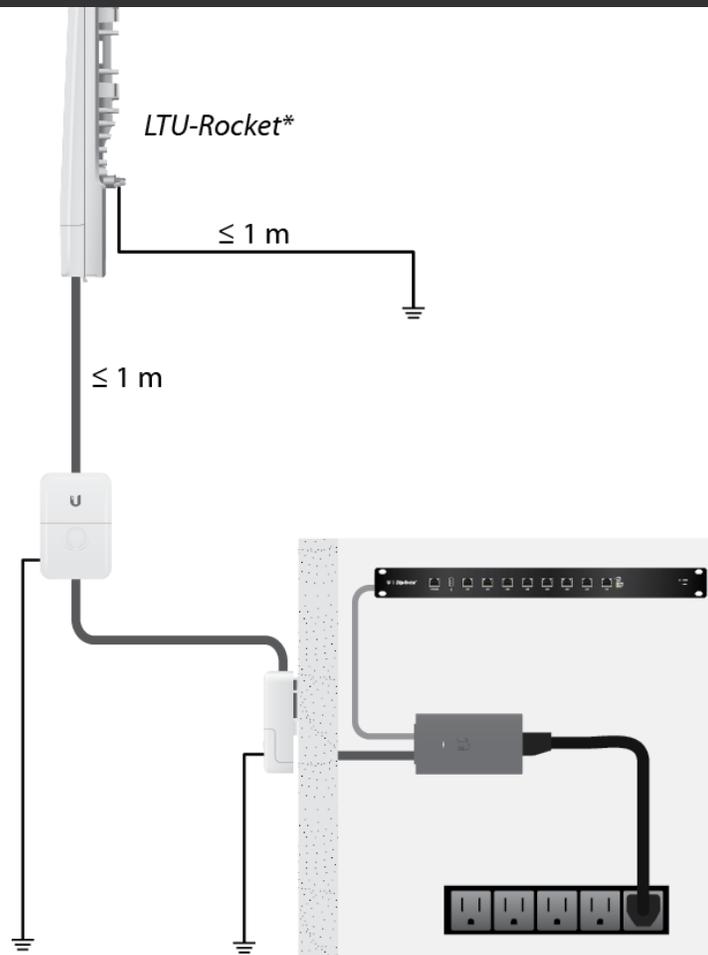


**ADVERTENCIA:** Una conexión inadecuada anulará su garantía.

- Se necesitan cableado apantallado de categoría 6 (o más alta) y conectores apantallados RJ45 para todas las conexiones por cable de Ethernet.
- Debe utilizarse protección contra sobretensiones en todas las instalaciones exteriores. Le recomendamos que utilice dos protectores de sobrecarga de Ethernet (modelo ETH-SP-G2), uno cerca del dispositivo y el 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.

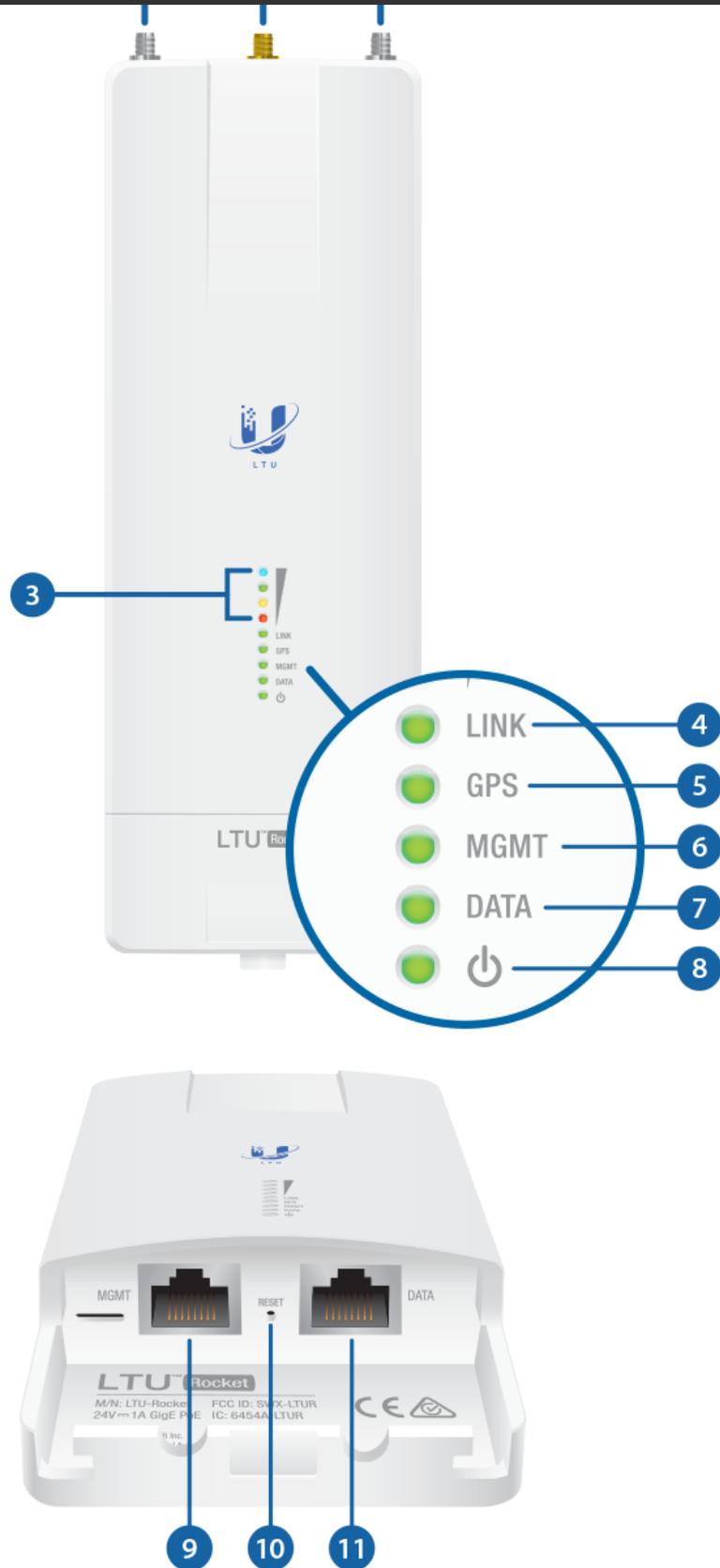


\* Se muestra sin antena.

## Descripción general del dispositivo



## Guía de inicio rápido de LTU-Rocket



### 1 Conectores de antena LTU

Se utiliza para conectar los cables de antena RF (no incluidos).



Se utiliza para conectar la antena GPS.

### 3 Indicadores LED de señal

Cada LED se encenderá cuando la intensidad de la señal inalámbrica sea igual o mayor que el valor umbral configurado para el indicador LED correspondiente al ajuste del ancho del canal actual. Los valores de umbral predeterminados del ancho de cada canal aparecen a continuación:

10 MHz	20 MHz	30 MHz	40 MHz	50 MHz	
-62 dBm	-59 dBm	-57 dBm	-55 dBm	-51 dBm	
-69 dBm	-66 dBm	-64 dBm	-61 dBm	-56 dBm	
-73 dBm	-70 dBm	-68 dBm	-68 dBm	-65 dBm	
-80 dBm	-78 dBm	-76 dBm	-73 dBm	-72 dBm	



### 4 LED de enlace

Desactivado	RF desactivado
	Sincronización
	Señalización
	Registro
Encendido	Operativo

### 5 LED de GPS

Desactivado	Sin sincronización de GPS
	No operativo (señal débil)
Encendido	Operativo (señal fuerte)

### 6 LED de MGMT



## 7 LED de datos

Desactivado	Sin enlace de Ethernet
Encendido	Enlace de Ethernet establecido
Parpadeo aleatorio	Actividad Ethernet

## 8 LED de alimentación

Desactivado	Sin alimentación
Encendido	Encendido

## 9 Puerto de gestión

Puerto no usado.
------------------

## 10 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.

## 11 Puerto de datos

Puerto Gigabit PoE para administrar el tráfico de usuario y alimentar el dispositivo.  
Dirección IP por defecto: 192.168.1.20

## Descripción general de la instalación

Recomendamos configurar la radio LTU-Rocket antes de la instalación. Las secciones siguientes proporcionan instrucciones detalladas sobre la instalación. Siga estas instrucciones en el orden indicado.

## Conexión de alimentación a través de Ethernet

- 1.



2.



3.



**ADVERTENCIA:** Use únicamente el adaptador incluido, modelo POE-24V-5X-HD. De lo contrario, puede dañar la unidad y anular la garantía del producto.



## Configuración de LTU

Acceda a la interfaz de configuración de LTU para realizar la configuración. De forma predeterminada, el modo Punto de acceso ya está habilitado para el LTU-Rocket. Puede elegir configurar los ajustes como el Link Name (nombre de enlace), Duty Cycle (ciclo de trabajo), Channel Bandwidth (ancho de banda del canal) y Frecuencia (frecuencia).

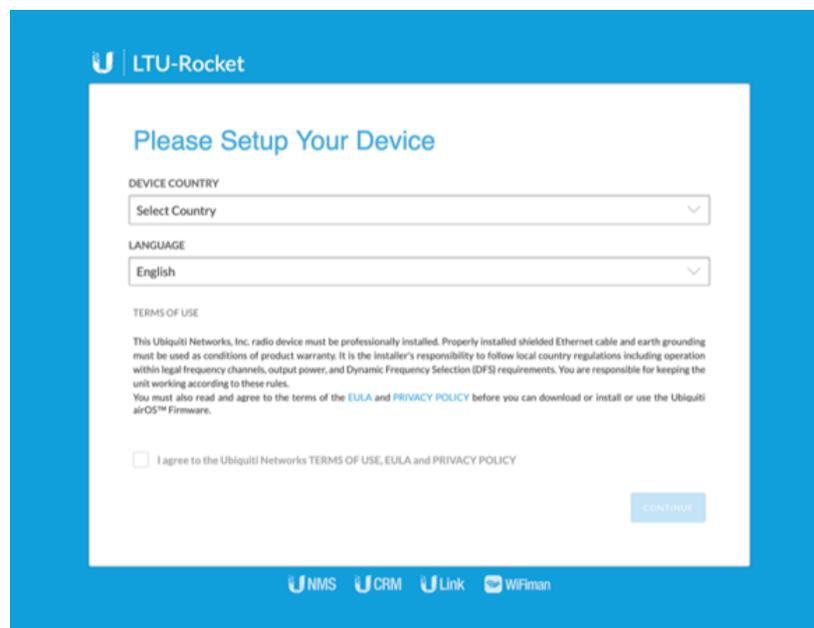
Las estaciones PTMP escanearán y encontrarán el LTU-Rocket sin necesidad de haber establecido ningún tipo de frecuencia siempre que se hayan configurado los mismos ancho de banda de canal y nombre de enlace.

## Configuración mediante la interfaz basada en buscador

1. Configure el adaptador de Ethernet en su sistema host con una dirección IP estática en la subred 192.168.1.x.
2. Inicie el explorador web. En el campo de dirección, escriba: `http://192.168.1.20`  
Pulse Intro (PC) o Retorno (Mac).



3. Seleccione su idioma y país. Debe aceptar los Términos de uso, el CLUF y la Política de privacidad para utilizar el producto. Haga clic en Continue (Continuar).



4. Haga clic en el icono .
5. Configure las siguientes opciones:



## Guía de inicio rápido de LTU-Rocket

Antenna Gain (Ganancia de la antena), y Max TX Modulation (Modulación de transmisión máxima). El ancho de banda de canal debe ser el mismo para todos los dispositivos del enlace PtMP.

- b. En el campo Security Key (Clave de seguridad), 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).

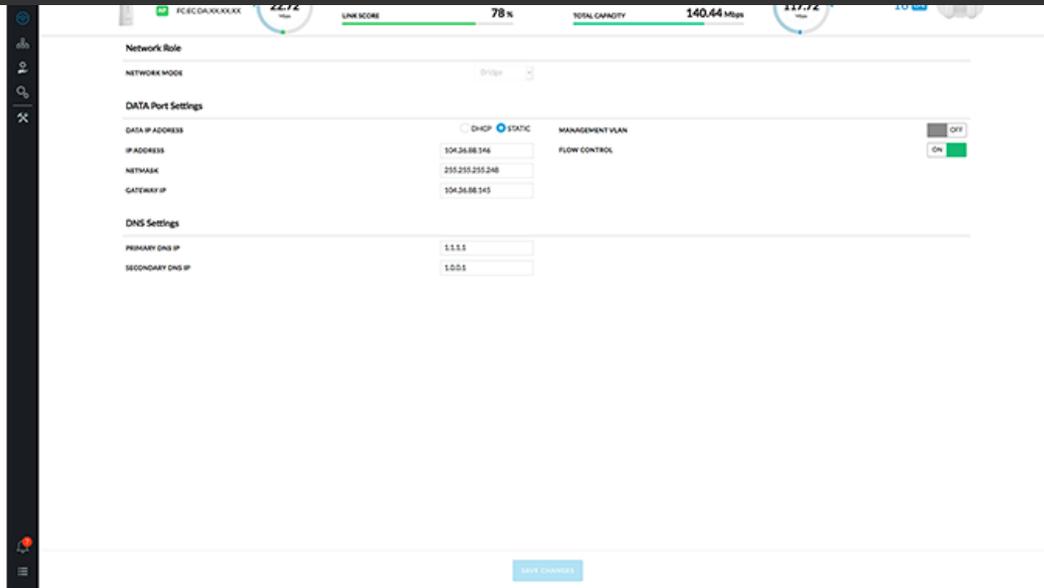
7. Configure una dirección IP única para el puerto Data:

a. Haga clic en el icono .

b. Para la opción Data IP Address (Dirección IP de datos):

- **DHCP** Haga que su router use una reserva DHCP para asignar una dirección IP única.
- **Static** (Estático) Cambie la IP Address (Dirección IP), Netmask (Máscara de red) y otras opciones para hacerlas compatibles con su red.

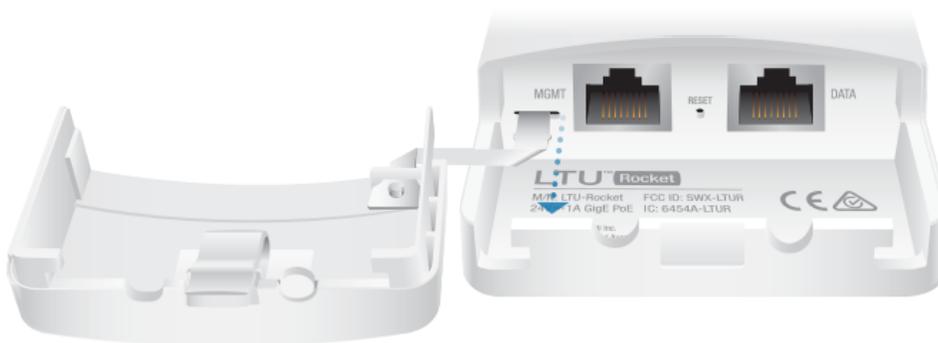
c. Haga clic en Save Changes (Guardar cambios).



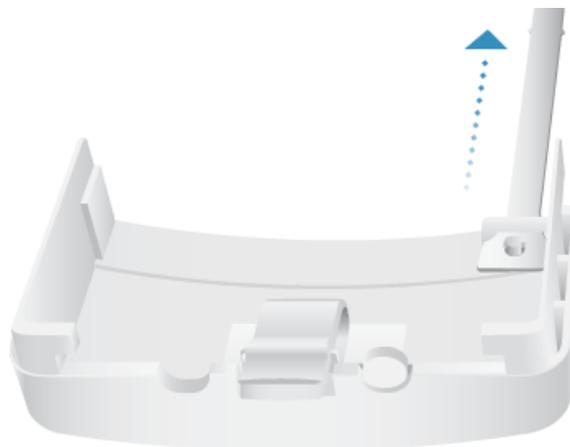
## Actualización para compatibilidad con IP67

Para proteger el LTU-Rocket y evitar que se introduzcan agua, polvo o insectos, recomendamos instalar el kit de mejora IP67 (incluido):

1.



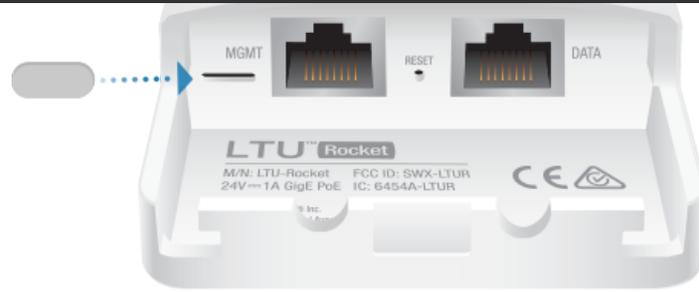
2.



**Nota:** No dañe ni retire el poste de la cubierta del puerto.



# Guía de inicio rápido de LTU-Rocket



4.



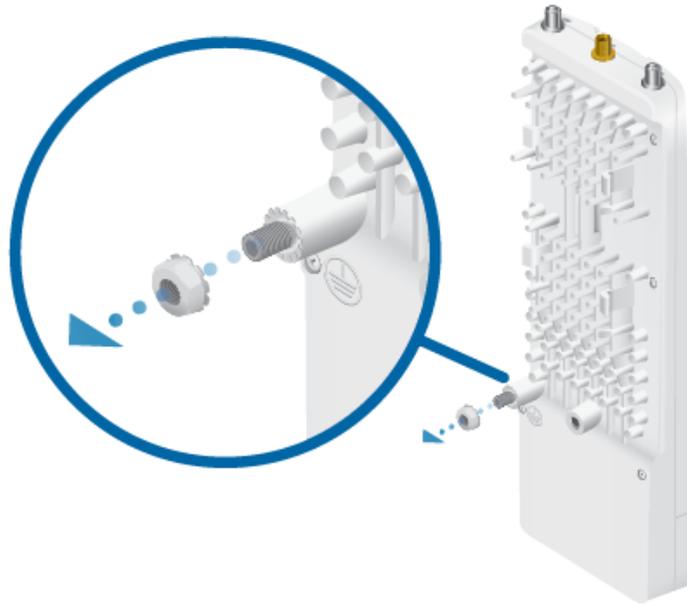
5.





## Instalación de un cable de tierra

1.



2.



3. En el lugar de la instalación, asegure el otro extremo del cable de tierra a una toma de tierra, poste o barra de conexión de tierra.



**ADVERTENCIA:** Una conexión inadecuada anulará su garantía.

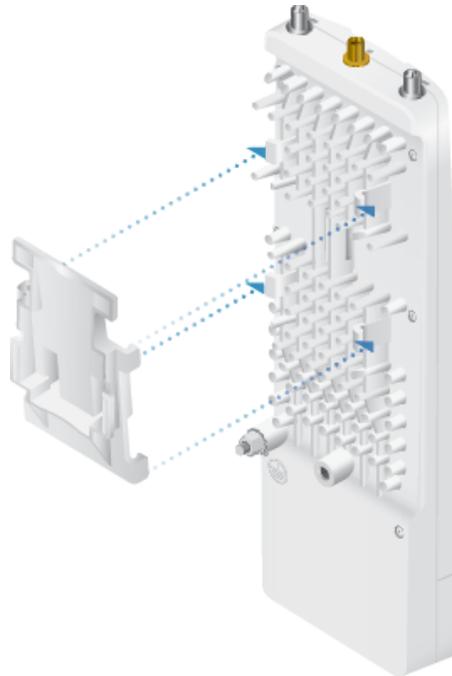


**Nota:** El cable de tierra debería ser lo más corto posible y no medir más de un metro.



El LTU-Rocket está diseñado para montarlo directamente en las antenas Ubiquiti indicadas en la sección [Compatibilidad con antenas](#). La antena airMAX Sector AM-5AC21-60 se muestra en esta sección:

1.



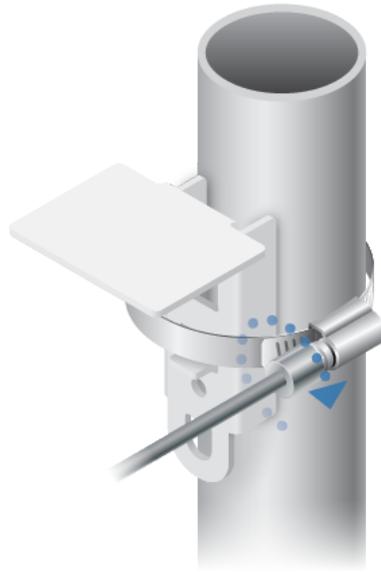
2.



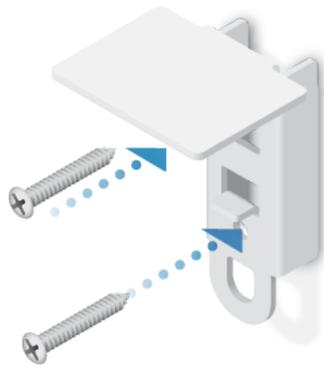
### Montaje a una antena GPS externa



1.



O



2.



3.



## Conexión de alimentación a través de Ethernet

1.



2.





**Nota:** Si el kit de actualización IP67 está instalado, primero aplique grasa dieléctrica al conector del cable y al puerto.

3.

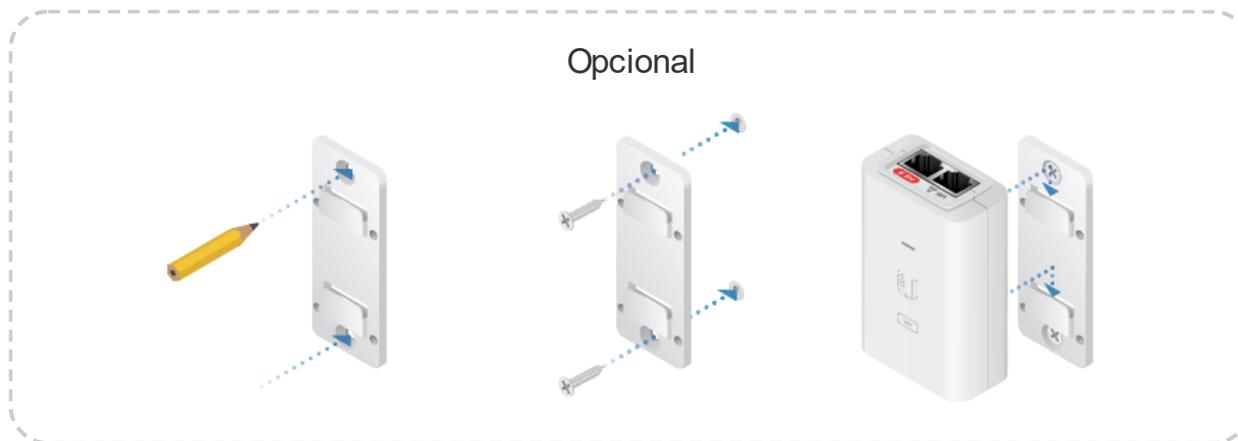


**ADVERTENCIA:** El LTU-Rocket debe recibir 15 W como mínimo. Asegúrese de que el rango de tensión de la fuente de PoE se encuentra dentro de estos límites:

- Funcionamiento con 4 pares: 18-54 V
- Funcionamiento con 2 pares: 30-54 V



**ADVERTENCIA:** Use únicamente el adaptador incluido, modelo POE-24V-5X-HD. De lo contrario, puede dañar la unidad y anular la garantía del producto.



## 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

Seleccione su antena de la lista. Si la opción de calcular el EIRP está habilitada, la potencia de salida de la transmisión se ajusta automáticamente para cumplir con la normativa aplicable del país. En una instalación de antena personalizada, la ganancia de la antena se introduce manualmente. Tenga en cuenta los requisitos y los tipos de antena que se enumeran a continuación.

## Pérdida de cable (si es aplicable)

Introduzca la pérdida de cable en dB. La potencia de salida se ajusta para compensar las pérdidas entre la radio y la antena.

## Tipos certificados de antena

Este transmisor de radio FCC ID: SWX-LTUR/IC: 6545A-LTUR cuenta con la aprobación de la FCC e ISED Canadá para funcionar con los tipos de antena que se enumeran a continuación con la ganancia máxima permisible indicada para cada tipo de antena. Los tipos de antena no incluidos en esta lista o que tengan una ganancia superior a la ganancia máxima indicada para ese tipo están estrictamente prohibidos para su uso con este dispositivo.

Antena	Frecuencia	Ganancia
Sector	5 GHz	22 dBi

## Especificaciones



## Guía de inicio rápido de LTU-Rocket

Dimensiones	244 x 82 x 48 mm (9,61 x 3,23 x 1,89")
Peso	0,468 kg (1,03 lb)
Conectores de radiofrecuencia	(2) RP-SMA Impermeable (CH0, CH1) (1) SMA Impermeable (GPS)
Antena GPS	Base externa magnética
Fuente de alimentación	24 VCC, 1A Gigabit, PoE pasiva de 4 pares (incluido)
Método de alimentación	Alimentación pasiva propia a través de Ethernet Pines 1, 2; 4, 5+ y pines 7, 8; 3, 6-
Rango de tensión admitido	Entre +18 y +54 VCC <sup>1</sup> (cualquiera o ambos puertos RJ45 para redundancia)
Consumo máximo de energía	15W
Interfaz de red	
Puerto de datos	(1) puerto Ethernet 10/100/1000 Bluetooth v4.0
Puerto de gestión	(1) puerto Ethernet 10/100/1000 (Reservado para uso futuro)
Montaje	Montaje en poste integrado (incluido) Compatible con el montaje de Rocket Soporte de poste GPS (incluido)
Temperatura de funcionamiento	De -40 a 55° C (-40 a 131° F)
Impermeabilización	IP67 <sup>2</sup>
Certificaciones	FCC Parte 15.407 CE EN 302502 v1.2.1, EN 301 893 v1.7.1

<sup>1</sup> El alcance completo depende de la longitud del cable Ethernet.

<sup>2</sup> Después de la instalación del kit de mejora IP67 (incluido).

Sistema	
Rendimiento máximo	
Capacidad de 50 MHz	675.84 Mbps <sup>1</sup>
Alcance máximo	Más de 100 km
Paquetes por segundo	2.000.000
Cifrado	WPA2-PSK (AES)
Corrección de errores de reenvío	LDPC
Relación de enlace ascendente/descendente	25/75, 33/67, 50/50
OS	airOS LTU



Modos inalámbricos		Punto de acceso
Radio		
Potencia de transmisión máxima	23 dBm <sup>2</sup>	
Precisión de frecuencia	< 2 ppm	
Channel Bandwidth (Ancho de banda del canal)	10/20/30/40/50 MHz seleccionable Ciclos de trabajo con enlaces ascendentes y descendentes programables	
Frecuencia operativa (MHz)		
En todo el mundo	4800 - 6200 <sup>2</sup>	
EE.UU. / CA	U-NII-1	5150 - 5250
	U-NII-2A	5250 - 5350
	U-NII-2C	5470 - 5725
	U-NII-3	5725 - 5850

<sup>1</sup> Puede variar dependiendo de las condiciones del entorno.

<sup>2</sup> Depende de la normativa de la región.

Gestión de radio (MHz)	
En todo el mundo	2400 - 2483,5

## 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.



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.
  - b. El equipo requiere el uso del cable de tierra como parte de la certificación de seguridad. 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.

Este equipo se ha probado y cumple con los límites establecidos para un dispositivo digital de clase A. 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.

## NOTA IMPORTANTE

Declaración de exposición a la radiación:



- Este equipo se debe instalar y utilizar con una distancia mínima de 130 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 marcado 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.

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 conformidad](#)

### Recursos en línea

