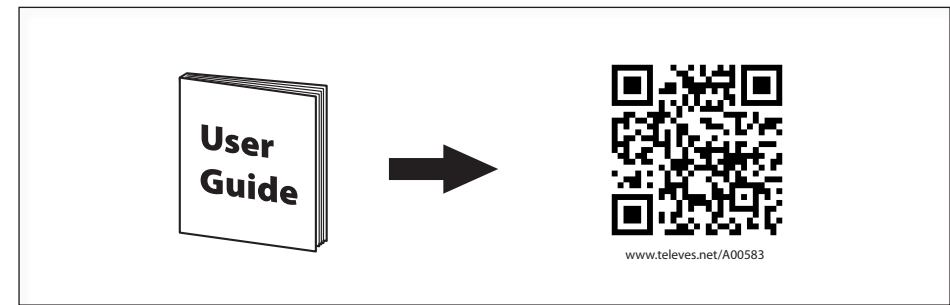
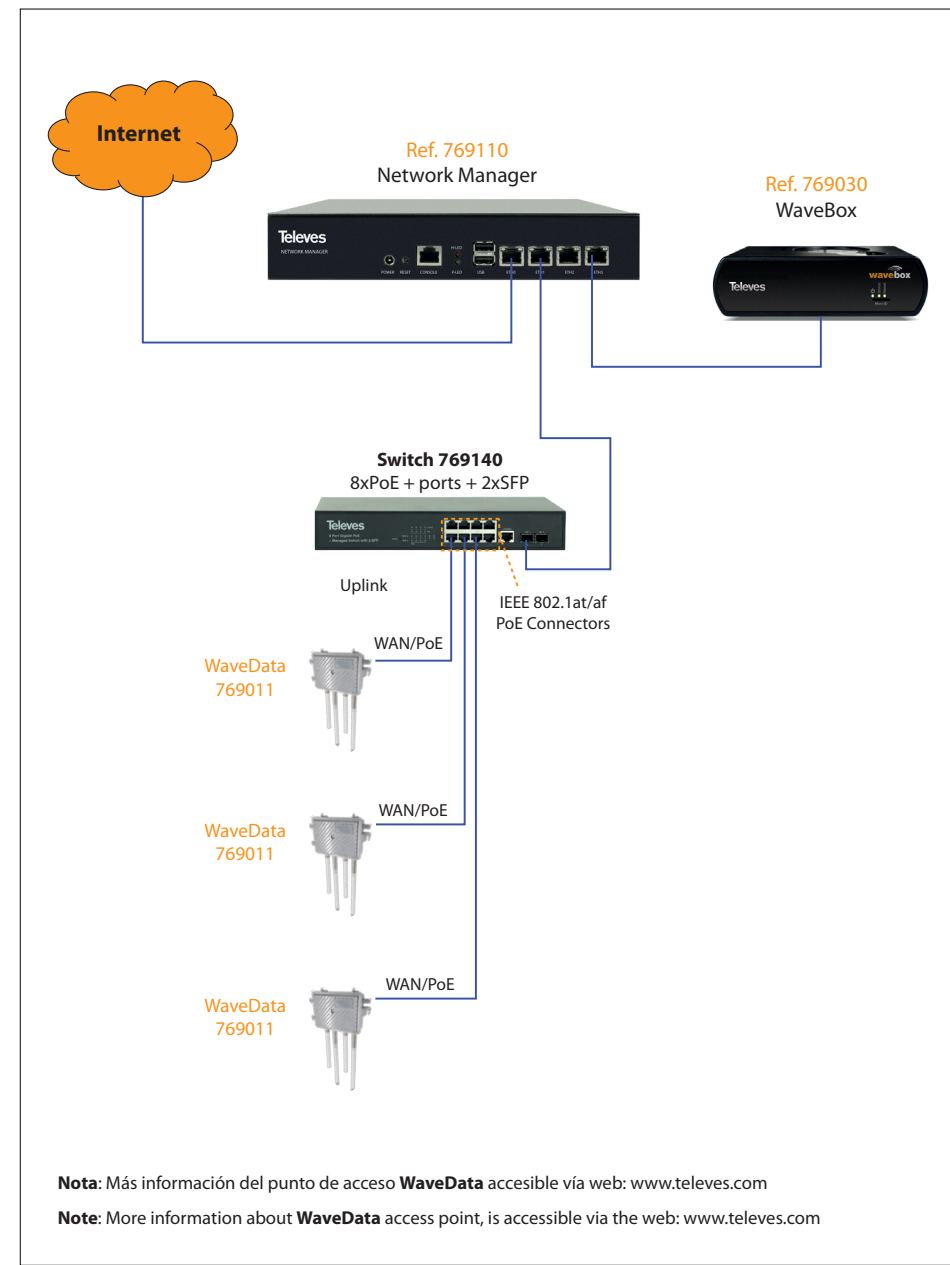


WaveData installation example

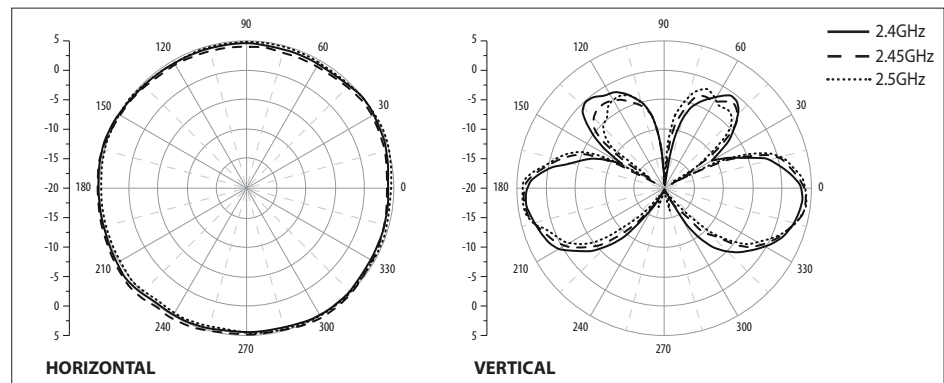


DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD ■ DECLARATION OF CONFORMITY ■ DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE ■  
DECLARATION DE CONFORMITE ■ DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ ■ DEKLARACJA ZGODNOŚCI ■  
KONFORMITÄTSEKLÄRUNG ■ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ■ FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE ■  
ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ ■ بيان المطابقة ► <https://doc.televes.com>

ES Características técnicas

<b>CPU</b>	Procesador	QCA IPQ
<b>Memoria</b>	DDR, NOR, eMMC	512MB DDR, 32MB NOR, 4GBytes eMMC
<b>Interfaces</b>	Alimentación	PoE RJ45 Gigabit Ethernet 802.11af/at. Auto MDI-X
<b>Wireless</b>	Interfaces	Interfaces 2.4G y 5G WLAN 1x2.4G IEEE 802.11nbg 2x2 MIMO 1x5G IEEE 802.11nac Wave2 5G 2x2 MIMO
	Potencia Transmisión	2,4GHz 23.5dBm @ MCS0 HT20 16.5dBm @ MCS9 HT40 5GHz 22 dBm @ MCS0 HT20 15.5 dBm @ MCS9 HT40 14.5 dBm @ MCS9 HT80
	Máxima Tasa física Wireless	1.73 Gbps max. 2x2 On-Board 5 GHz radio, hasta 867 Mbps 2x2 On-Board 2.4 GHz radio, hasta 300 Mbps
	MU-MIMO	2,4GHz 2x2 y 5GHz 2x2
	Rango Frecuencias	2,4GHz: 2,412 - 2,472 GHz 5GHz: 5,180 - 5,825 GHz
	Ancho de Banda de Canal	5GHz radio: 20/40/80 MHz 2,4GHz radio: 5/10/20/40 MHz
	Modulaciones	OFDM: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM
	Antenas	4x Antenas para Doble Banda 2,4G/5G
	Ganancia Antena	2,4 GHz +6dBi, 5 GHz +8dBi
	Seguridad	Encriptación: Open, WEP, WPA-PSK, 802.1X WPA-EAP Cifrado: TKIP, AES-CCMP, AES-GCMP
<b>Acceso Dispositivo</b>	Dirección IP	WAN: DHCP client, LAN: 192.168.1.1
	Cuenta Login	Usuario: root, Contraseña: 76Wave90Data01
<b>Sistema Operativo</b>	Linux/OpenWRT	Linux kernel 4.4.60, QCA QSDK/OpenWRT CC 15.05
<b>Alimentación</b>	Alimentación sobre Ethernet	PoE Pasivo 36-56V, IEEE 802.3af/at
	Max. Consumo Alimentación	2x Wi-Fi Interfaces: max. 7W
<b>Rango Temperatura</b>	°C	-5 ... +45
<b>Dimensiones, Peso</b>	mm g	245 x 475 x 90 1950
<b>Clasificación IP</b>	Norma internacional EN 60529	IP65

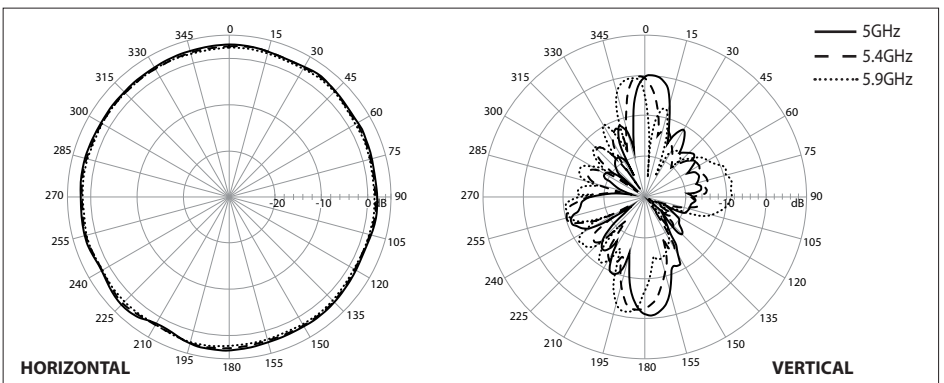
ANTENAS / ANTENNAS			
2.4GHz			
Frecuencia / Frequency	2.4GHz ~ 2.5GHz	Radiación / Radiation	Omni
Impedancia / Impedance	50Ω	Conector / Connector	"N" macho / male
S.W.R	≤ 2.0	Material / Material	Fibra de Vidrio / Fiber Glass
Ganancia / Gain	6dBi		



EN Technical specifications

<b>CPU</b>	Processor	QCA IPQ
<b>System Memory</b>	DDR, NOR, eMMC	512MB DDR, 32MB NOR, 4GBytes eMMC
<b>Interfaces</b>	Power	PoE RJ45 Gigabit Ethernet 802.11af/at. Auto MDI-X
<b>Wireless</b>	Interfaces	2,4G and 5G WLAN interfaces with following features 1x2,4G IEEE 802.11nbg 2x2 MIMO 1x5G IEEE 802.11nac Wave2 5G 2x2 MIMO
	Max. TX Power	2.4 GHz 23.5dBm @ MCS0 HT20 16.5dBm @ MCS9 HT40 5 GHz 22 dBm @ MCS0 HT20 15.5 dBm @ MCS9 HT40 14.5 dBm @ MCS9 HT80
	Wireless PHY Rate	1.73 Gbps max. 2x2 On-Board 5 GHz radio, up to 867 Mbps 2x2 On-Board 2.4 GHz radio, up to 300 Mbps
	MIMO	2.4 GHz 2x2 and 5 GHz 2x2
	Frequency range	2.4GHz: 2.412 - 2.472 GHz 5GHz: 5.180 - 5.825 GHz
	Channel Bandwidth	5 GHz radio: 20/40/80 MHz 2.4 GHz radio: 5/10/20/40 MHz
	Modulations	OFDM: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM
	Antennas	4xDual Band Antenna 2,4G/5G
	Antenna Gain	2.4 GHz +6dBi, 5 GHz +8dBi
	Security	Encryption: Open, WEP, WPA-PSK, 802.1X WPA-EAP Ciphers: TKIP, AES-CCMP, AES-GCMP
<b>Device Access</b>	IP address	WAN: DHCP client, LAN: 192.168.1.1
	Login account	User: root, Password: 76Wave90Data01
<b>OS</b>	Linux/OpenWRT	Linux kernel 4.4.60, QCA QSDK based on OpenWRT CC 15.05
<b>Power</b>	Power over Ethernet (PoE)	Passive PoE 36-56V, IEEE 802.3af/at
	Max. Power Consumption	2xWi-Fi Interfaces: max. 7W
<b>Temperature range</b>	°C	-5 ... +45
<b>Dimensions, Weight</b>	mm g	(L x H x W) 245 x 475 x 90 1950
<b>Ingress Protection</b>	Internat. standard EN 60529	IP65

ANTENAS / ANTENNAS			
5GHz			
Frecuencia/ Frequency	5.1 ~ 5.9GHz	Radiación / Radiation	Omni
Impedancia/Impedance	50Ω	Conector / Connector	"N" macho / male
S.W.R	≤ 1.5	Material / Material	Fibra de Vidrio / Fiber Glass
Ganancia / Gain	8dBi		



ES Importantes instrucciones de seguridad

Instalación segura

- Lea las instrucciones antes de manipular o conectar el equipo. Conserve estas instrucciones. Preste atención a todas las advertencias. Siga todas las instrucciones.
- Realizar la instalación de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Dejar un espacio libre alrededor del aparato para proporcionar una ventilación adecuada.
- No instalar cerca de fuentes de calor.
- No situar el equipo donde pueda estar sometido a fuertes vibraciones o sacudidas.
- Utilice solamente los aditamentos/accesorios especificados por el fabricante.

Utilización segura de equipos conectados a la red eléctrica

- La temperatura ambiente no debe superar los 45°C.
- Solicite todas las reparaciones a personal de servicio cualificado. Solicite una reparación cuando el aparato se haya dañado de cualquier forma, no funciona normalmente, o haya sufrido una caída.

Este símbolo indica total cumplimiento con el marcado CE.



Tratamiento de los equipos eléctricos y electrónicos al final de su vida útil (Aplicable en la Unión Europea y en países europeos con sistemas de recogida selectiva de residuos).

EN Important Safety Instructions

Safe installation

- Read these instructions before handling or connecting the equipment. Keep these instructions. Heed all warnings. Follow all instructions.
- Install in accordance with the manufacturer's instructions. Please allow air circulation around the equipment.
- Do not install near any heat sources.
- Do not place the equipment in a place where it can suffer vibrations or shocks.
- Only use attachments / accessories specified by the manufacturer.

This symbol indicates that equipment meets the CE marking requirements.



The present product can not be treated as normal household waste, it must be delivered to the corresponding collection point for waste electrical and electronic equipment (WEEE).

Descripción WaveData

La Ref. 769011 WaveData AP es la siguiente generación de productos de acceso Wifi, basado en un potente chipset incluye los últimos desarrollos tecnológicos del standard IEEE 802.11/b/g/n 2,4GHz e IEEE 802.11/n/ac 5GHz.

Características WaveData

IEEE 802.11ac es la siguiente evolución del estándar Wi-Fi que puede alcanzar tasas superiores al gigabit por segundo. La especificación 802.11ac opera en la banda de 5GHz, donde hay más canales disponibles y menor probabilidad de interferencia y mayor disponibilidad por la presencia de AP cercanos, comparado con la banda 2,4GHz.

El IEEE 802.11ac alcanza un rendimiento superior a 802.11n usando más streams, mayor ancho de bando, modulaciones más altas y unas técnicas de gestión del ancho de banda mejoradas. El WaveData IEEE 802.11ac Wave2 de 5GHz además de operar con anchos de banda de 20MHz y 40MHz especificados, permite operar con canales de 80MHz conformados mediante la combinacion de dos canales de 40MHz adyacentes.

Características Wifi

- 2,4GHz IEEE 802.11/b/g/n con 2 Streams MIMO (2x2).
- 5GHz IEEE 802.11/n/ac Wave2 con 2 Streams MIMO (2x2).
- Hasta 16 SSIDs y 124 clientes por SSID.
- Modulaciones OFDM BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM y anchos de banda de canal de 20/40/80MHz que permiten alcanzar hasta 1.73 Gbps: 867 Mbps en la interfaz 802.11ac 2x2 5GHz y 300Mbps en la interfaz 802.11n 2x2 2.4 GHz.
- 4x Antenas con +6dBi y 8dBi de Ganancia. Potencia de transmisión 2,4GHz: 23.5dBm@MCS0 HT20 y 16.5dBm@MCS9 HT40. Potencia Transmisión 5GHz: 22dBm@MCS0 HT20, 15.5dBm@MCS9 HT40 y 14.5dBm@MCS9 HT80.
- Seguridad Wifi Open / WEP / WPA-PSK / WPA-EAP (WPA Enterprise). Soporta cifrados WPA-TKIP / WPA-AES.
- Aislamiento de clientes AP: Permite aislar los clientes de un AP y evitar la comunicacion STA a STA.

- Multi-user MIMO (MU-MIMO): esta característica avanzada definida en el estándar 802.11ac permite comunicaciones simultánea de múltiples clientes del punto de acceso (AP) hasta cuatro clientes (STAs). MU-MIMO incrementa el rendimiento cuando el cliente (STA) no dispone de multiples antenas.
- Load Band Steering: soporte simultáneo de doble banda (2,4 GHz y 5 GHz) con la habilidad de guía activa de los clientes hacia el mejor ancho de banda disponible.
- QoS: WMM e IEEE 802.11e para QoS sobre wifi. Voz, Video y otros protocolos sobre wifi que requieren de QoS y/o baja latencia.
- IEEE 802.11k para Radio Resource Management (RRM) e IEEE 802.11r Fast BSS transition (FT-BSS) para autenticación rápida de clientes moviles al mejor AP disponible(wifi roaming).

Características de Red

- El dispositivo puede operar en modos Bridge y Router.
- Soporte IEEE 802.1Q VLAN sobre interfaces Ethernet y Wifi.
- Soporte de protocolos de red: DCHP, PPPoE, L2TP para permitir una integración sencilla con el servicio del proveedor de la red.
- Soporte de tráfico Multicast e IGMP/MLD Snooping.
- Firewall para proteger el acceso al dispositivo.
- OpenVPN para crear conexiones seguras con redes externas.
- IEEE 802.1X port-based authentication y servidor Radius externo. Permite la autenticación de dispositivos wifi mediante el servidor Radius del proveedor, evitando accesos no autorizados si la autenticacion falla.

Requerimientos del sistema

- El sistema es Plug and Play y no requiere de ningún software o driver adicional.
- El dispositivo se configura a través de una interfaz Web y requiere de un PC con conexión Ethernet o Wifi. Se recomienda el uso de las últimas versiones disponibles de los navegadores Firefox o Google Chrome.

WaveData Description

Ref. 769011 WaveData AP is a next generation of Wireless Access Points with latest 2.4GHz IEEE 802.11/b/g/n and 5GHz IEEE 802.11/n/ac Wave2 technologies.

WaveData highlights

IEEE 802.11ac is the next evolution of the Wi-Fi standard. It can reach maximum throughputs well above a Gigabit per second. The 802.11ac specification mandates operation in the 5 GHz band, where there is relatively less interference and more channels are available compared to the 2.4 GHz band. 802.11ac achieves higher performance than 802.11n by using more spatial streams, wider bandwidth, higher order modulation, and improved bandwidth management techniques.

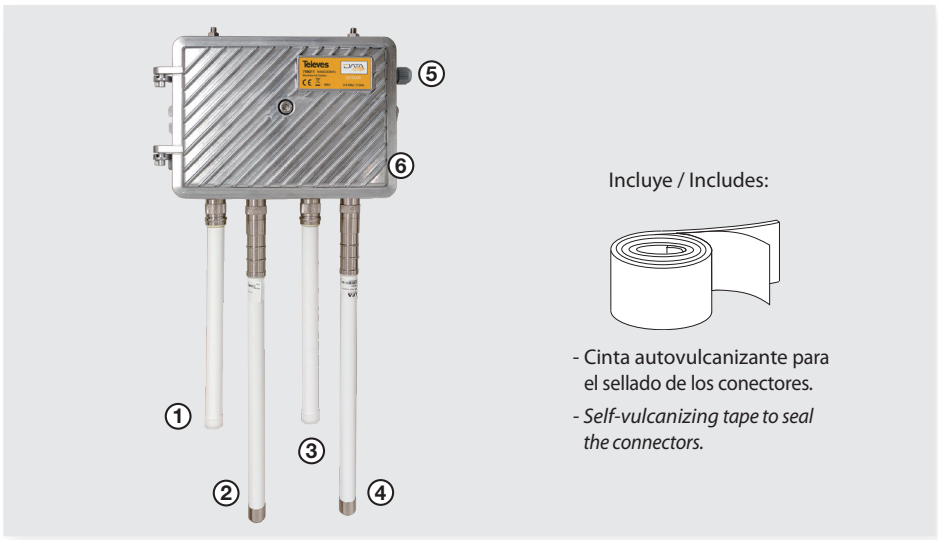
WaveData IEEE 802.11ac 5GHz Ratio introduces 80 MHz channel bandwidth in addition to the 20 MHz and 40 MHz specified in 802.11n. 80 MHz channels is formed by combining two adjacent, non-overlapping 40 MHz channels.

Wifi Features

- 2,4GHz IEEE 802.11/b/g/n 2 Streams MIMO (2x2).
- 5GHz IEEE 802.11/n/ac Wave2 with 2 Streams MIMO (2x2).
- Up to 16 SSIDs and 124 stations per SSID.
- OFDM BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM modulations and 20/40/80MHz bandwidth channels to reach up to 1.73 Gbps. 2x2 On-Board 5 GHz radio, up to 867 Mbps and 2x2 On-Board 2.4 GHz radio, up to 300 Mbps.
- 4xDual Band Antenna with +6dBi an +8dBi of antenna gain. 2,4GHz TX Power: 23.5dBm@ MCS0 HT20 and 16.5dBm@ MCS9 HT40. 5GHz TX Power: 22dBm@MCS0 HT20, 15.5dBm@MCS9 HT40 and 14.5dBm@ MCS9 HT80.
- Wifi Security Modes Open, WEP, WPA-PSK and WPA-EAP (aka WPA Enterprise) and support of WPA-TKIP and WPA-AES ciphers to secure wifi connections.
- AP Client isolation: To isolate SSID AP clients and avoid STA to STA communication.

Safe operation of equipment connected to the mains supply

- Ambient temperature should not be higher than 45°C.
- Refer all servicing to qualified service personnel. Servicing is required when the apparatus has been damaged in any way, does not operate normally, or has been dropped.



Conexiones del dispositivo

①③ Antenas para la Banda de 2,4GHz

Antenas diseñadas y fabricadas profesionalmente con la más alta calidad de la industria. Diseñadas para la banda ISM de 2,4 a 2,5 GHz, proporcionando un excelente rendimiento para aplicaciones WiFi. Fabricado con fibra de vidrio y conector macho "N" integrado. Ganancia de +6dBi.

②④ Antenas para la Banda de 5GHz

Antenas diseñadas y fabricadas profesionalmente con la más alta calidad de la industria. Diseñadas para la banda ISM de 5,8GHz, soportando 5,1 a 5,9 GHz y proporciona un excelente rendimiento para aplicaciones WiFi. Fabricado con fibra de vidrio y conector macho "N" integrado. Ganancia de +8dBi.

⑤ Prensaestopas de intemperie y conector Ethernet

El prensaestopas permite pasar de forma protegida, el cable Ethernet hacia el conector RJ45 PoE interno. El conector Ethernet soporta IEEE 802.3af/at y PoE pasivo 36-56V hasta 24Watts (max). Conector Ethernet 100BASE-TX / 1000BASE-T con Auto-MDIX autonegociación.

⑥ Chasis de Intemperie

Soporta intemperie IP65. Chasis de fácil instalación.

Port Connections

①③ Antennas for the 2.4GHz Band

Professionally designed and manufactured antennas with the highest quality in the industry. Designed for the ISM band from 2.4 to 2.5 GHz, providing excellent performance for WiFi applications. Made with fiberglass and integrated "N" male connector. + 6dB gain.

②④ Antennas for the 5GHz Band

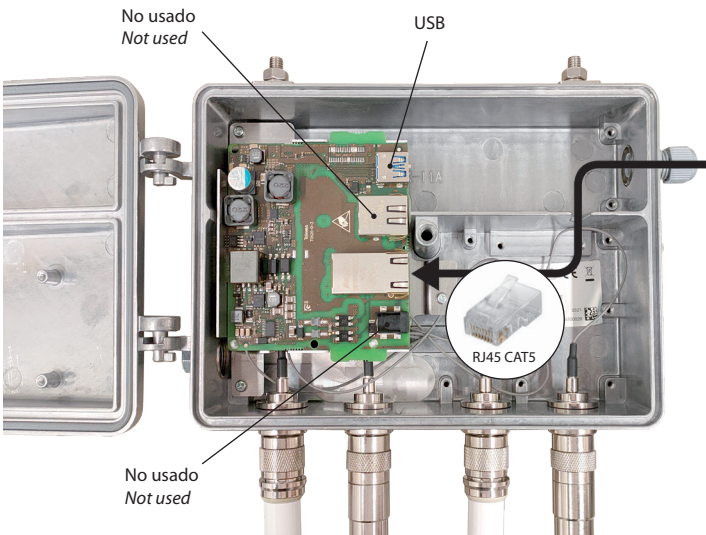
Professionally designed and manufactured antennas with the highest quality in the industry. Designed for the 5.8GHz ISM band, supporting 5.1 to 5.9 GHz and provides excellent performance for WiFi applications. Made with fiberglass and integrated "N" male connector. + 8dBi gain.

⑤ Outdoor cable gland and Ethernet connector

The cable gland allows the protected Ethernet cable to be passed to the internal RJ45 PoE connector. The Ethernet connector supports IEEE 802.3af/at and 36-56V passive PoE up to 24Watts (max). 100BASE-TX / 1000BASE-T Ethernet connector with Auto-MDIX auto-negotiation.

⑥ Outdoor Chassis

Withstands IP65 weathering. Easy to install chassis.



**Conexión:** Introducir un cable UTP CAT5 por el prensaestopas, conectar un conector RJ45 en el extremo del cable y conectarlo donde se indica. Finalmente, apretar el prensaestopas para garantizar la estanqueidad.

**Connection:** Insert a UTP CAT5 cable through the cable gland, connect an RJ45 connector at the end of the cable and connect it where indicated. Finally, tighten the gland to ensure tightness.