



# Soluciones Inalambricas y Networking

**QIHAN**  
Creation for Safe Life

**Yealink**



**UBIQUITI**  
NETWORKS®



**MikroTik**





## CALIDAD HUMANA

El equipo Sistek está conformado por un grupo heterogéneo de profesionales con un claro objetivo en común: entregar calidad en cada uno de nuestros servicios. Nuestro pilar fundamental no es sólo satisfacer a nuestros clientes, sino transmitir nuestros valores, conocimientos, experiencia y servicio en todas nuestras gestiones.

## SERVICIOS PROFESIONALES:

Con más de 30 años en el mercado hemos adquirido un amplia experiencia, lo cual nos permite entregar servicios profesionales de consultoría de proyectos, planificación, diseño, implantación, continuidad operativa, mantenimiento y post venta de todos nuestros proyectos.

## ¿QUIÉNES SOMOS?

Desde 1980, con más de 30 años de experiencia nos hemos consolidado como una empresa integrada multi-marca líder en telecomunicaciones. Nuestro objetivo es satisfacer las necesidades de comunicación de voz y datos de nuestros clientes, entregando amplias soluciones y servicios para el mercado empresarial, canales de distribución y Telcos.

Las más prestigiosas marcas confían en nuestra gestión, obteniendo reconocimientos a nivel nacional e internacional por la excelencia y calidad de servicio.

Es así, como trabajamos día a día con gran compromiso para entregar un servicio de excelencia.

Somos Sistek, somos especialistas en Innovaciones Tecnológicas Unificadas.

## NUESTRO ADN

- Obtener la satisfacción total de nuestros clientes.
- Compromiso con la calidad.
- Servicio de Excelencia.
- Vocación de Servicio.
- Trabajo en equipo.



Yealink



Panasonic

EnGenius



digium  
The Asterisk Company



Asterisk



NEOGATE



plantronics.

Denwa

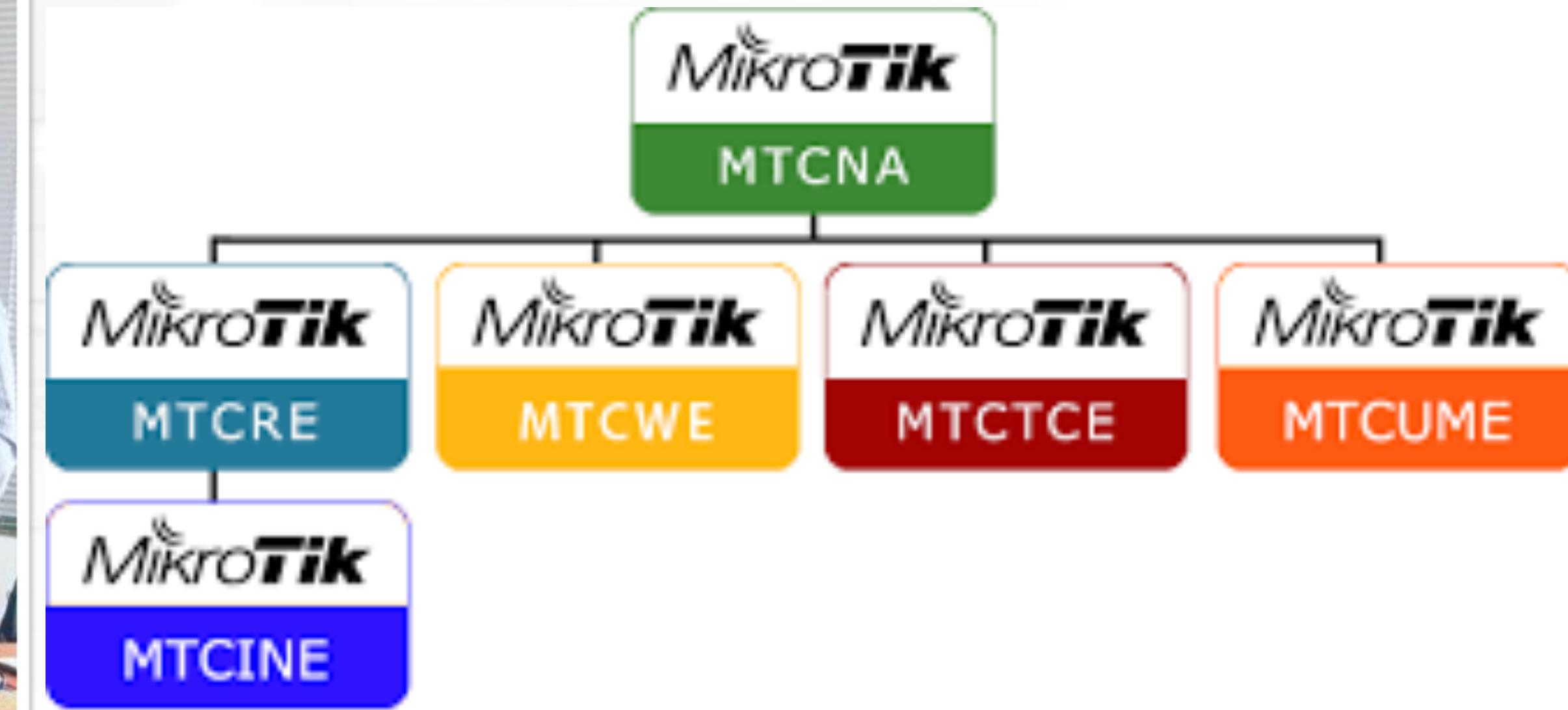


MikroTik

# Academia UBNT



# Academia Mikrotik



# ¿Que ofrecemos?

- Equipos de **ALTA CAPACIDAD** en Networking.
- Tecnología **INNOVADORA**.
- **COSTO CERO** en licencias!!!
- **PRECIO-RENDIMIENTO**.
- **Diseño, configuración y soporte** de soluciones para necesidades de networking y wireless de los clientes.

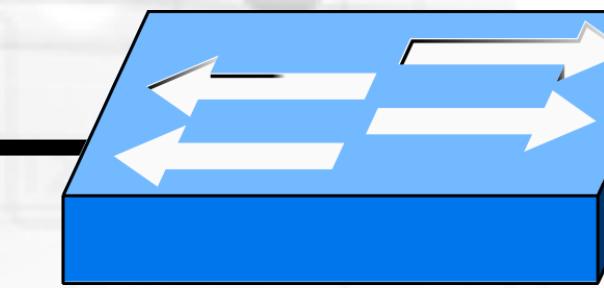


# Modelo de Proyectos

**MikroTik**



**UBIQUITI**  
NETWORKS



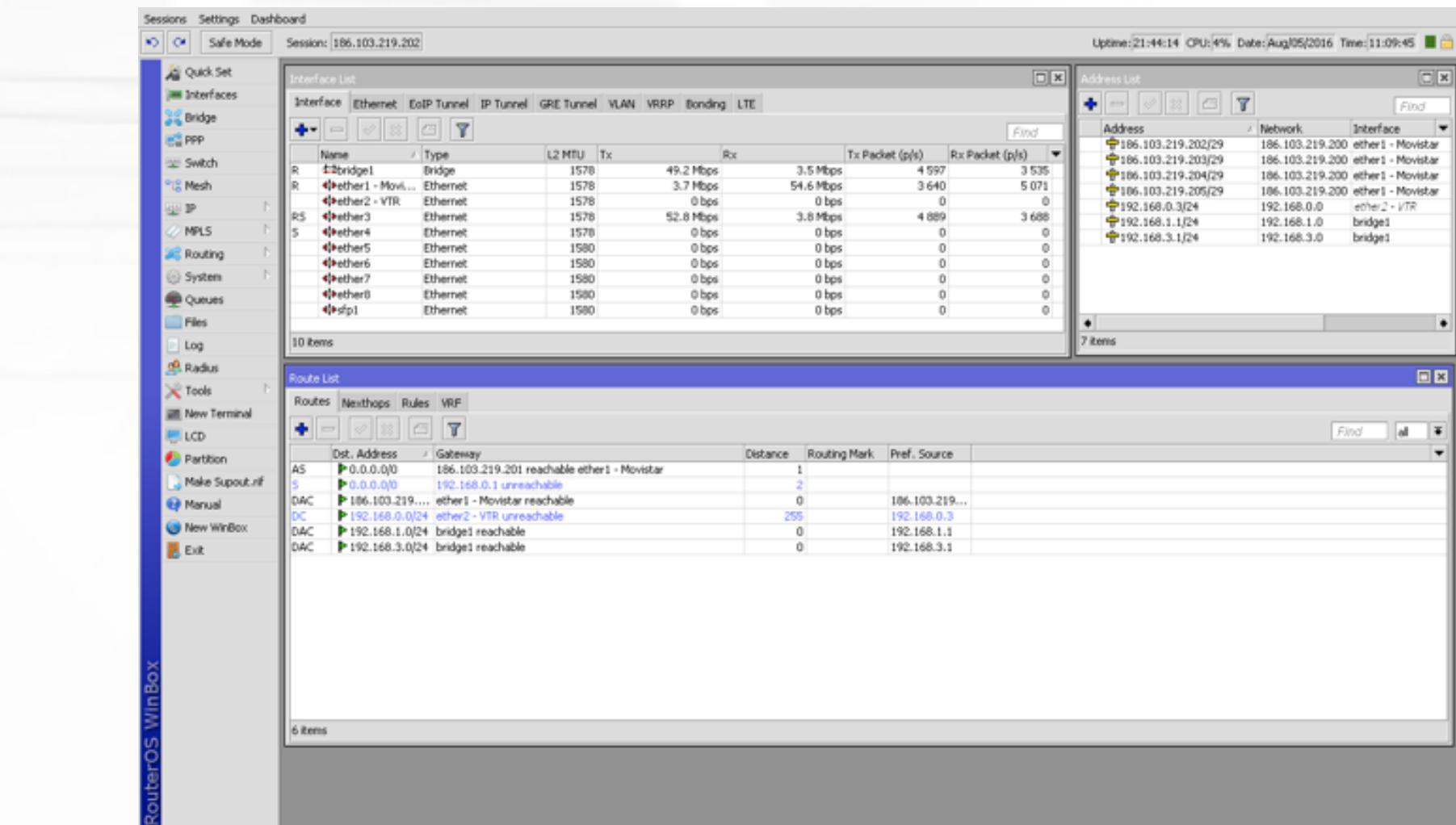
**UBIQUITI**  
NETWORKS



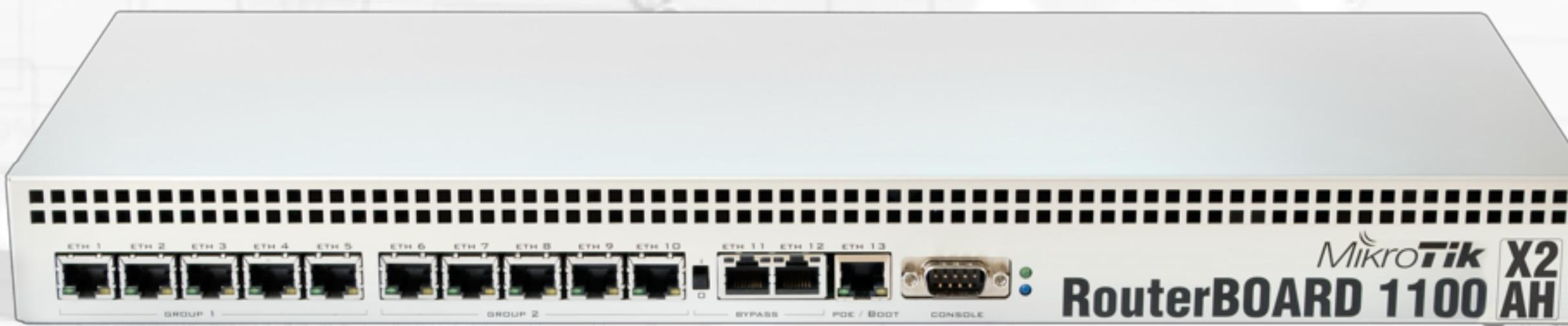
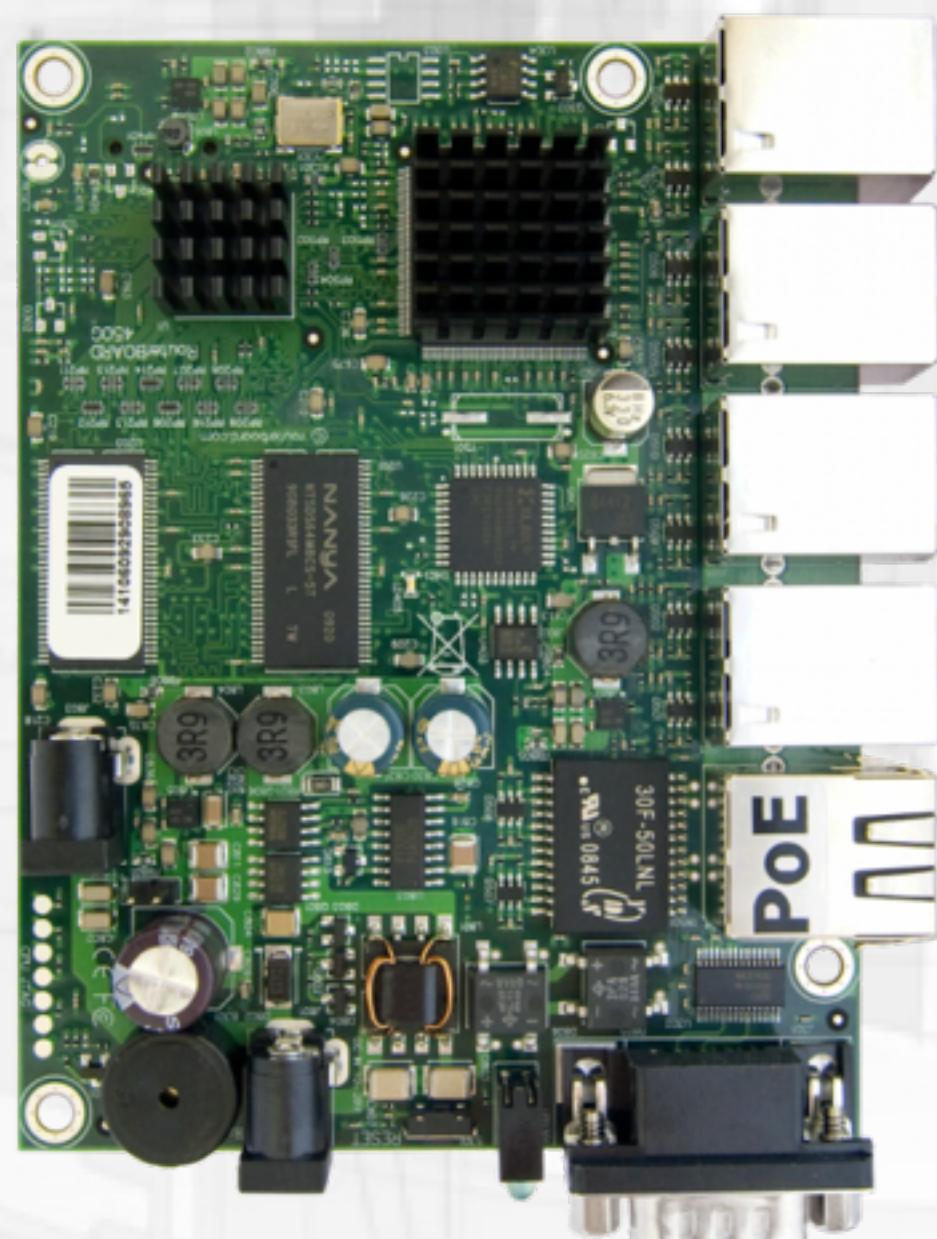
**routerboard**

**MikroTik**

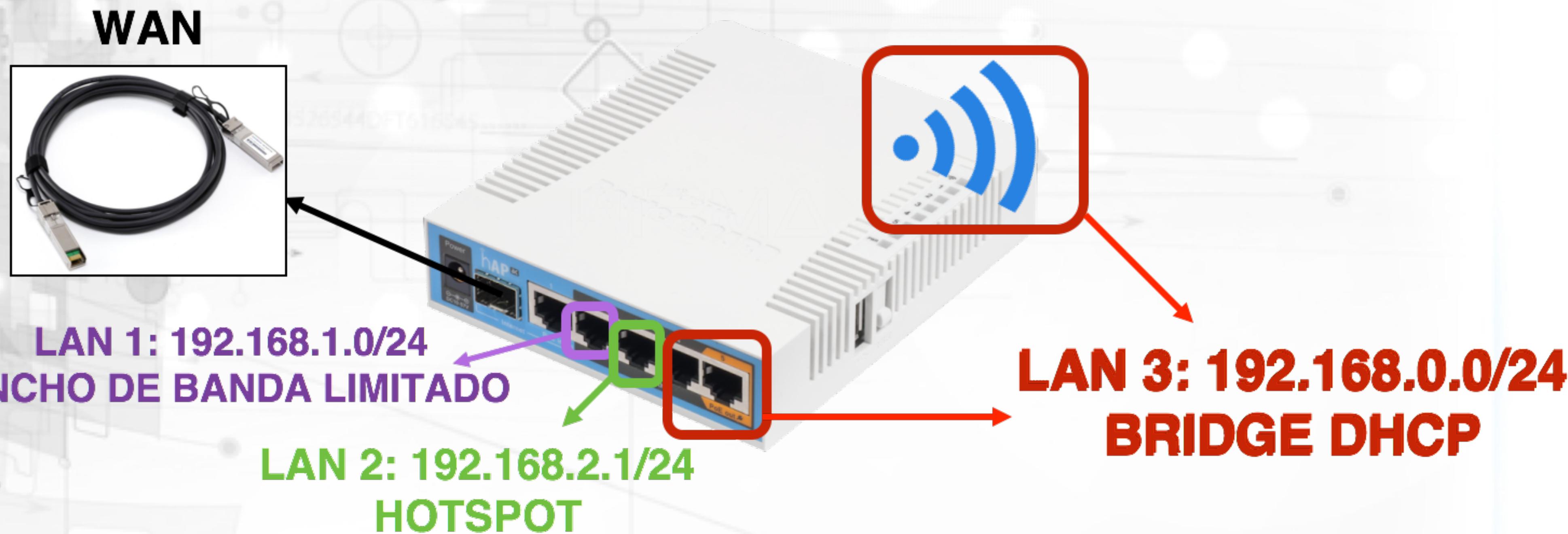
**routerOS**



# routerboard



- **INTERFACES LAN INDEPENDIENTES**, Lo particular de los **routerboard** es la configuración de interfaces de manera independiente o agrupadas (bridge), para las interfaces físicas (eth1, eth2, ..., etc) o inalámbricas (wlan1, wlan2, ..., etc).



# routerOS

RouterOS es un sistema operativo de Mikrotik basado en GNU/Linux, que implementa funcionalidades que los NSP e ISP tienden a implementar, como por ejemplo BGP, IPv6, OSPF o MPLS.

## Gestión por TELNET/SSH

```

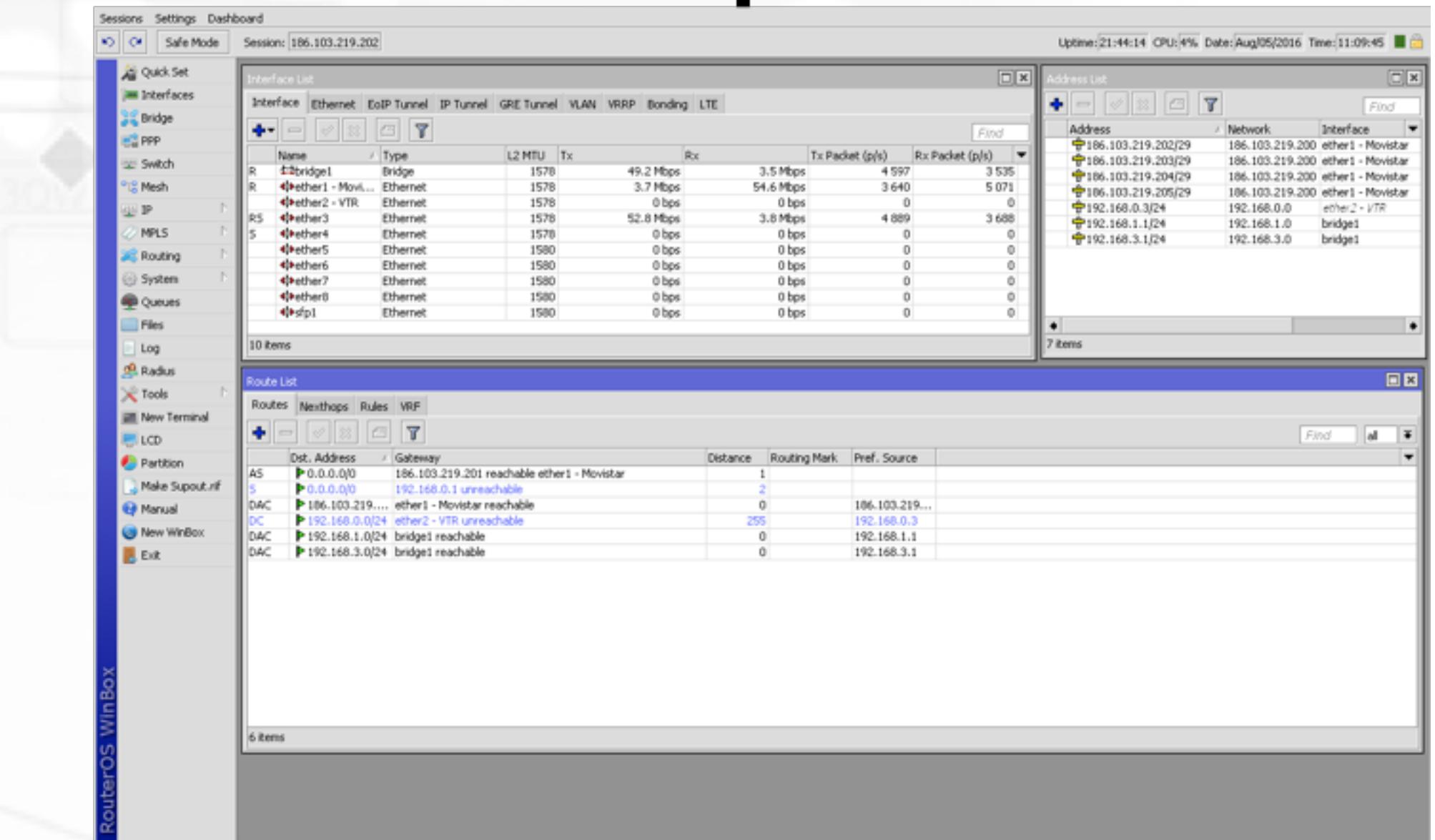
      MMM   MMM   KKK
      MMMM  MMMM  KKK
      MMM  MMMM  MMM III KKK  KKK  RRRRRR  000000  TTT  III  KKK  KKK
      MMM  MM  MMM III KKKKKK  RRR  RRR  000  000  TTT  III  KKKKKK
      MMM  MMM  III KKK  KKK  RRRRRR  000  000  TTT  III  KKK  KKK
      MMM  MMM  III KKK  KKK  RRR  RRR  000000  TTT  III  KKK  KKK

MikroTik RouterOS 3.10 (c) 1999-2008      http://www.mikrotik.com/

[admin@Petr] > user edit admin password
[admin@Petr] > ip address
[admin@Petr] /ip address> /
[admin@Petr] > ip address
[admin@Petr] /ip address> add
broadcast comment copy-from disabled netmask network address interface
[admin@Petr] /ip address> add address=10.0.0.1/24 interface=ether
ether2 ether3 ether1
[admin@Petr] /ip address> / ip address add address=10.0.0.1/24 interface=ether1

```

## Gestión por WINBOX



The screenshot shows the WinBox interface for managing a MikroTik RouterOS device. The main window displays the 'Interface List' with detailed statistics for various interfaces like ether1, ether2, and ether3. The 'Route List' shows routes configured on the system, including default routes and specific entries for AS, S, D, and DC. The 'Address List' shows the IP addresses assigned to different interfaces and tunnels. The bottom status bar indicates the session is connected to 186.103.219.202 with CPU usage at 4%.

Route List
AS ► 0.0.0.0/0 186.103.219.201 reachable ether1 - Movistar
S ► 0.0.0.0/0 192.168.0.1 unreachable
D ► 186.103.219.201... ether1 - Movistar reachable
DC ► 192.168.0.0/24 ether2 - VTR unreachable
DAC ► 192.168.1.0/24 bridge1 reachable
DAC ► 192.168.3.0/24 bridge3 reachable

# routerOS

## LICENCIAS:

LICENCIAS	LEVEL 4	LEVEL 5	LEVEL 6
<b>Firmware</b>	v6	v7	v7
<b>AP Wireless</b>	Si	Si	Si
<b>Túneles PPP</b>	200	500	Sin Limite
<b>Hotspot Activos</b>	200	500	Sin Limite
<b>User Manager</b>	20	50	Sin Limite
<b>Precio</b>	45 \$US	95 \$US	250 \$US



MikroTik

# SERVICIOS

# VPN

MikroTik soporta los siguientes métodos y protocolos de tunel VPN.

- **PPPoE:** Pto a Pto sobre Ethern, se utiliza a menudo para controlar conexiones de cliente para DSL o redes bridgeadas.
- **PPTP:** Comunicacion por Túnel encriptado de mediana seguridad (128 bits) de gran velocidad.
- **L2TP/IPsec** Protocolo de comunicación de alta seguridad (256 bits) para la comunicación de redes.
- **OPENVPN**

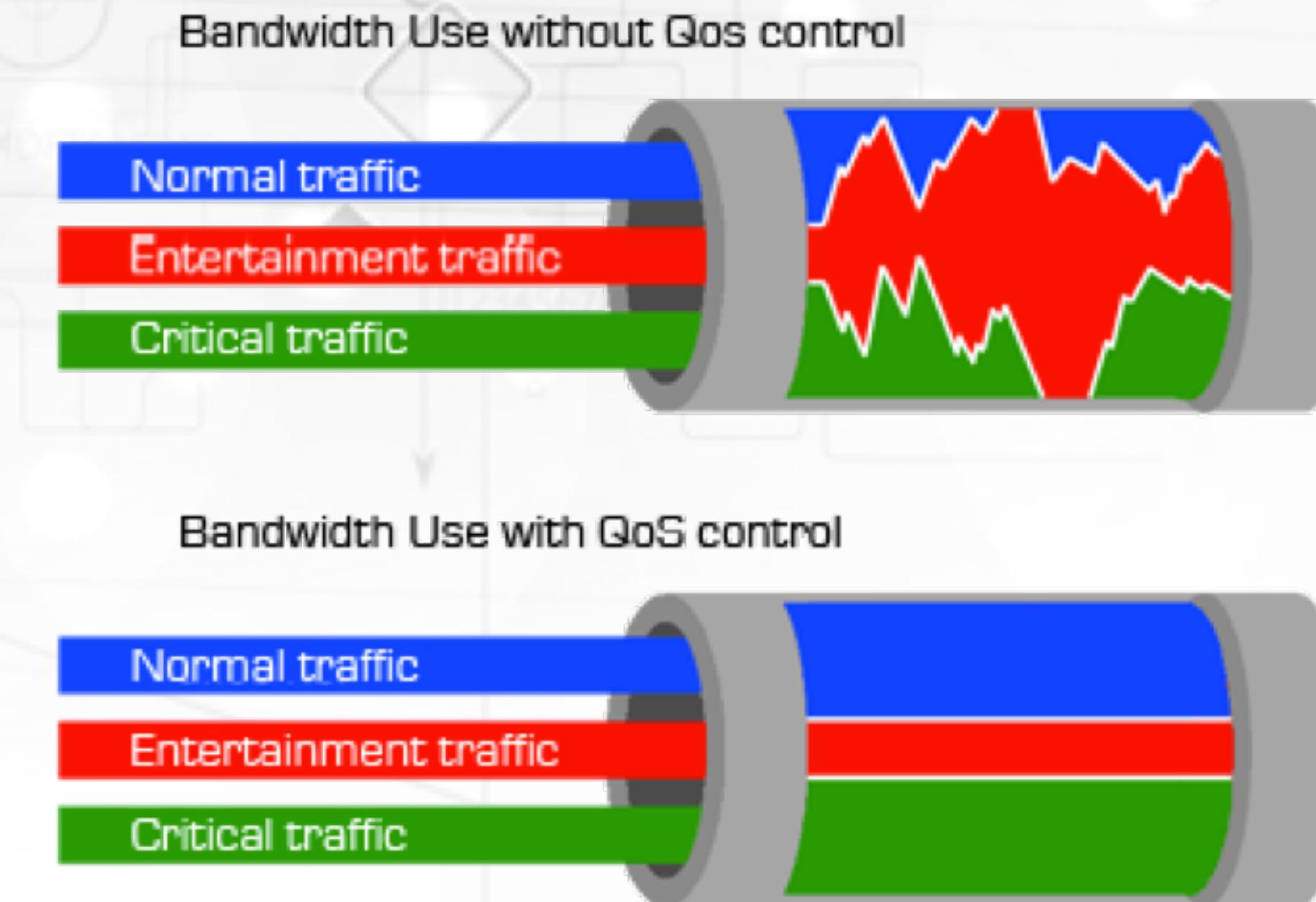
# Firewall



MikroTik posee un potente servidor de seguridad que aplica el filtrado de paquetes y por lo tanto proporciona funciones de seguridad, que se utilizan para administrar el flujo de datos Input, Output y forward

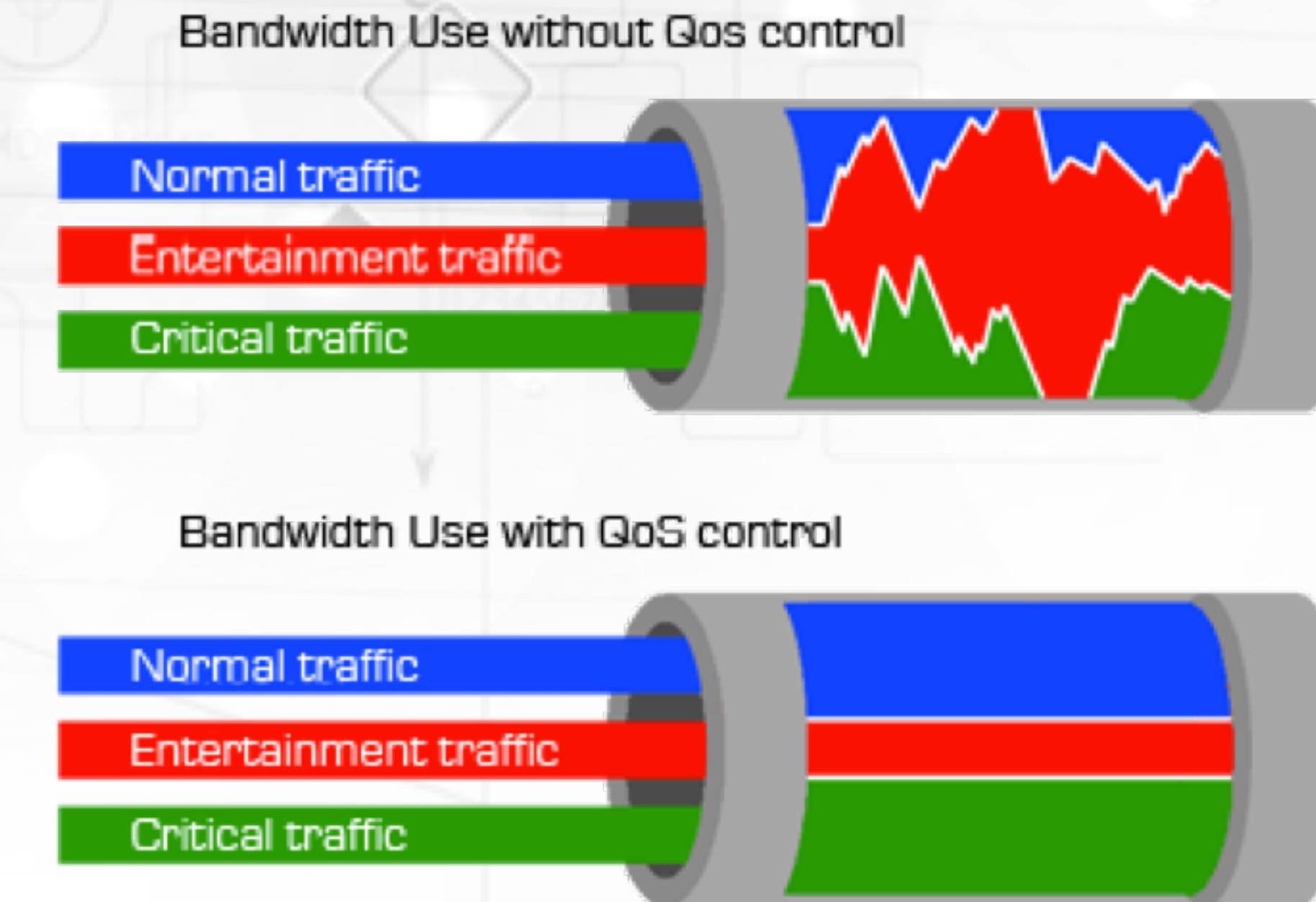
# QoS

Control de banda ancha es un conjunto de mecanismos que controlan la tasa de asignación de datos, la variabilidad del retraso, la entrega oportuna, y la fiabilidad de entrega.



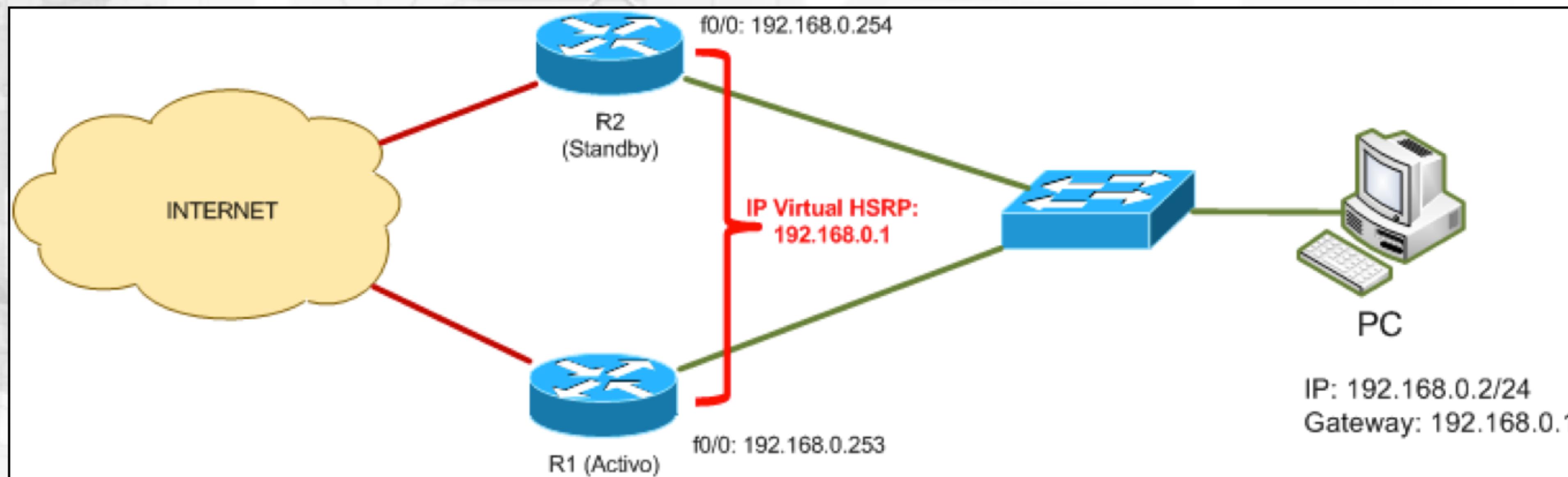
# QoS

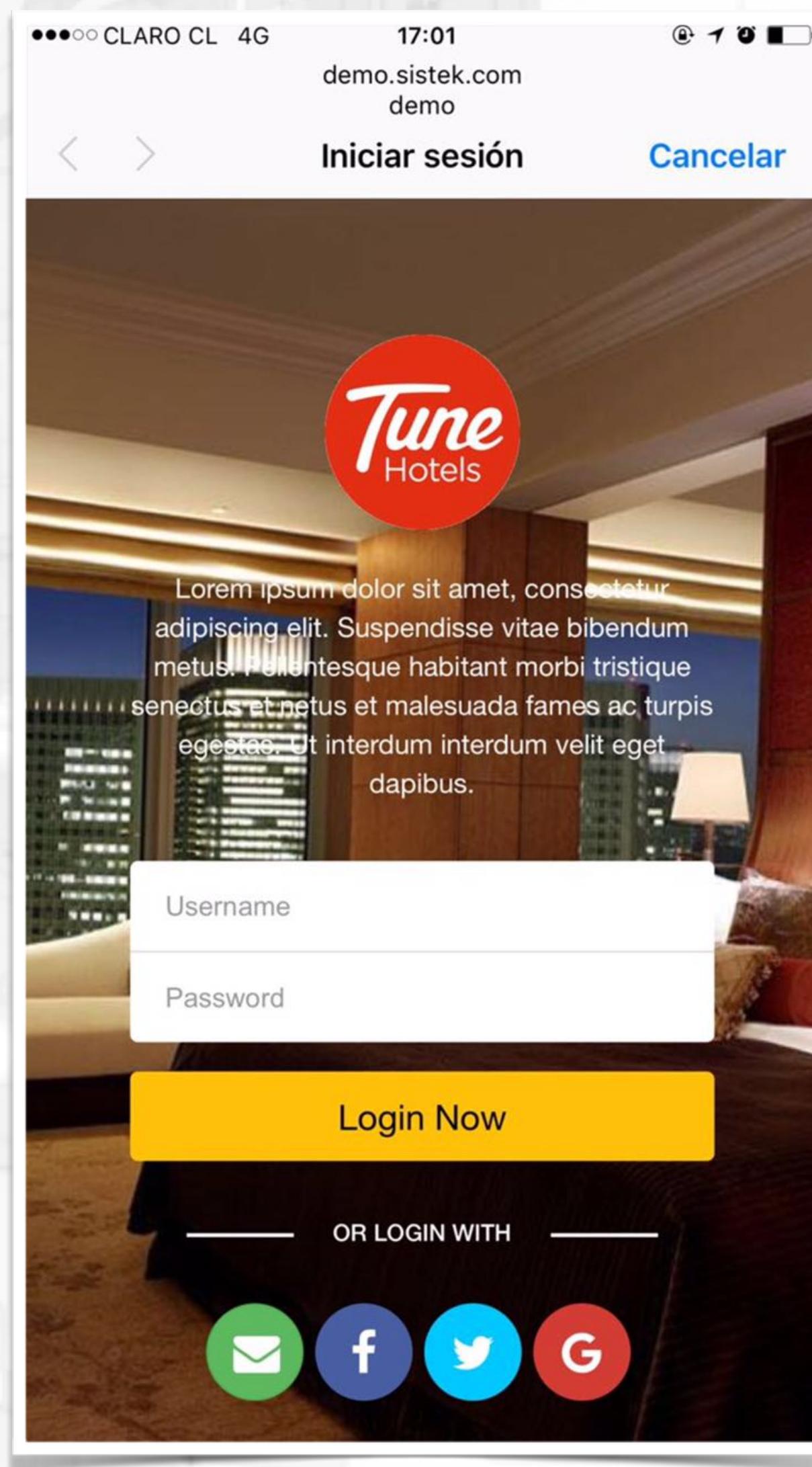
Control de banda ancha es un conjunto de mecanismos que controlan la tasa de asignación de datos, la variabilidad del retraso, la entrega oportuna, y la fiabilidad de entrega.



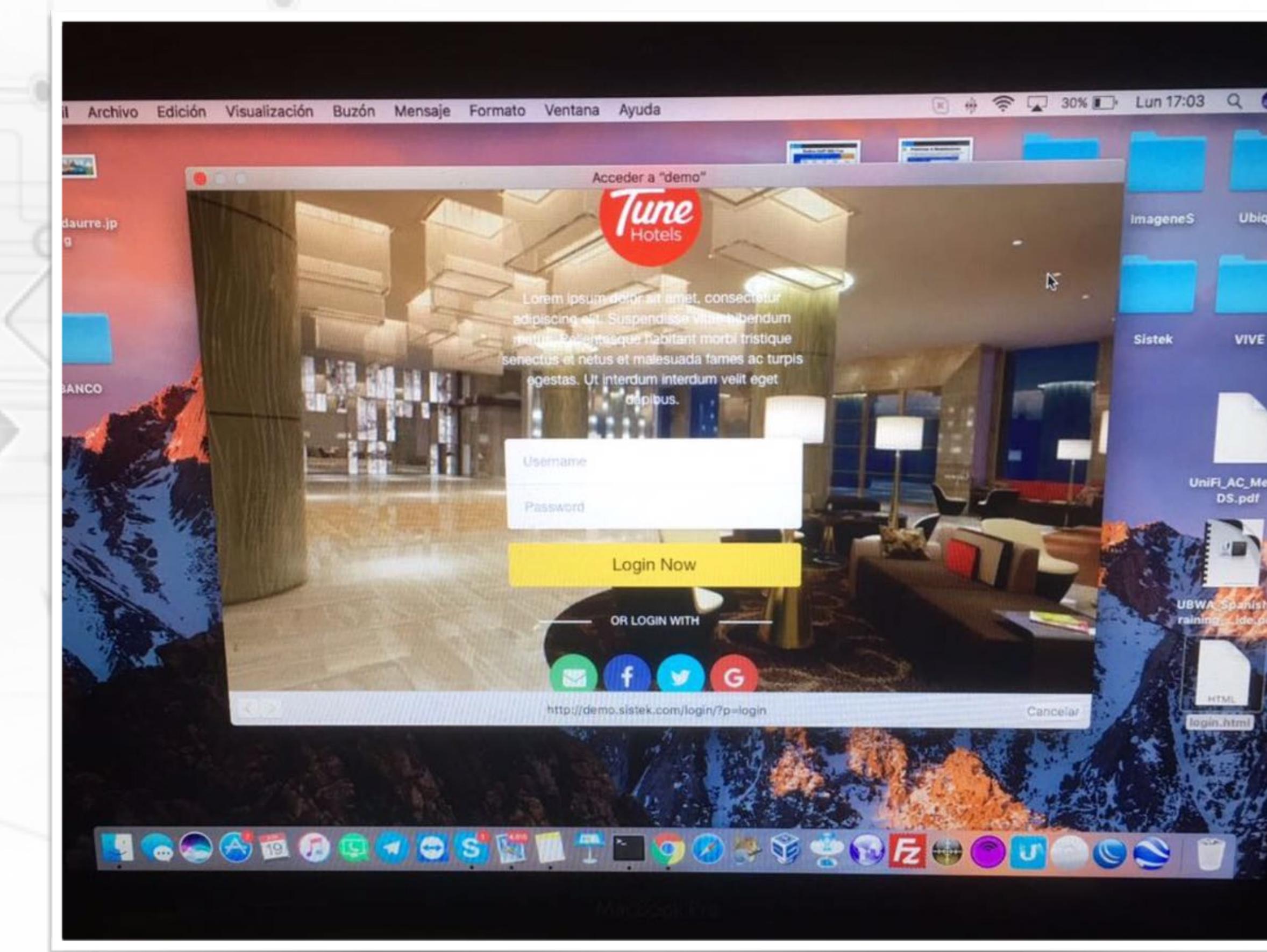
# Balanceo de Carga

- El balanceo de carga es la manera de encaminar las peticiones de Internet de una red local a travez de diversas salidas a internet.





# HOTSPOT

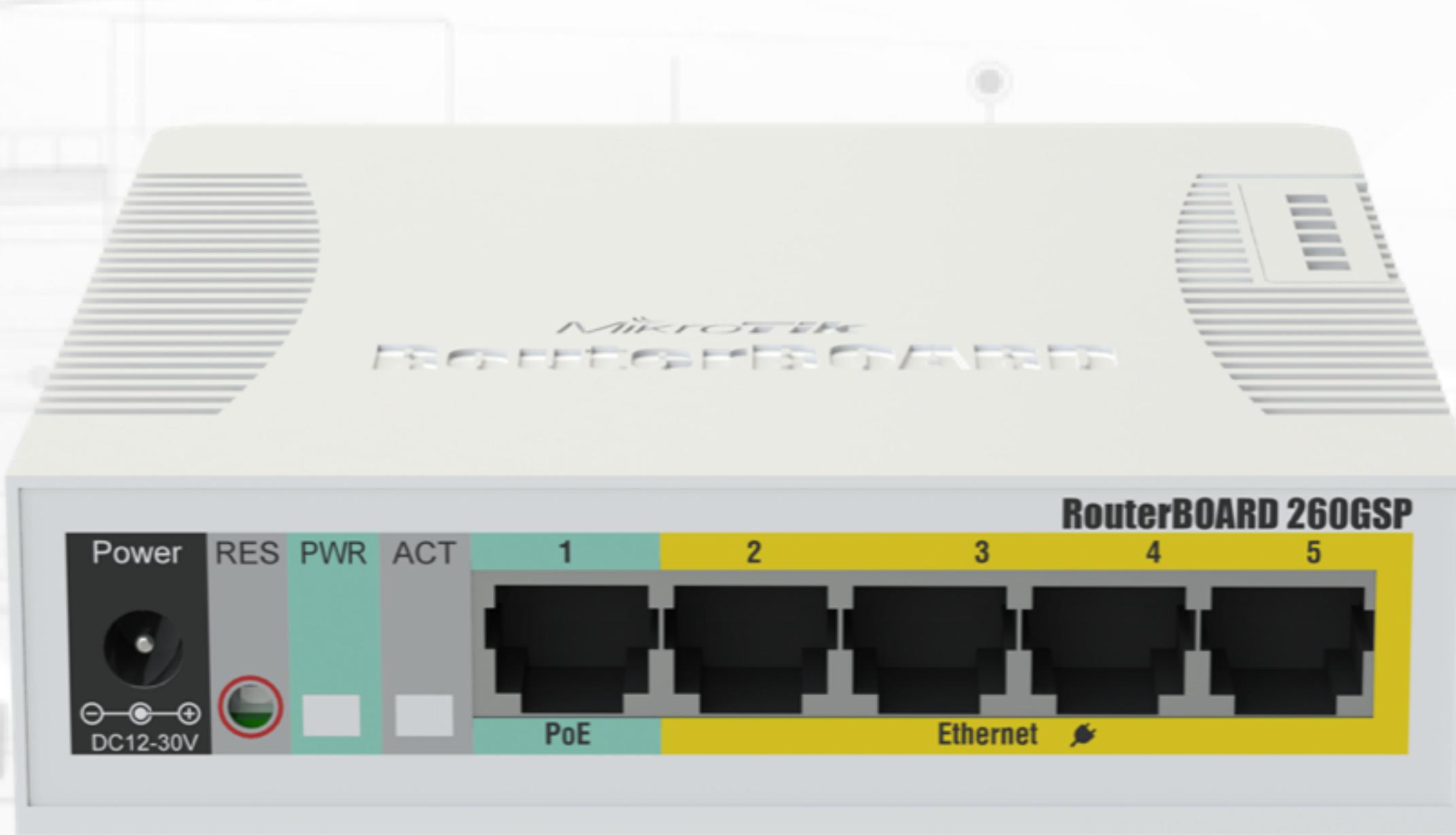


# HOTSPOT



# CATALOGO 2017

# HEX POE (RB750UPr2)



**Ethernet: 5 x 10/100**  
**RAM: 64MB**  
**POE OUT: 24v 1A**  
**Licencia: 4**

# HAP AC LITE (RB952Ui-5ac2nD)



**Ethernet: 5 x 10/100**  
**Puerto: USB 2.0**  
**RAM: 64MB**  
**WIFI: 2,4GHZ /5GHZ (AC)**  
**Licencia: 4**

# HAP AC

## (RB962UiGS-5HacT2HnT)



**Ethernet: 5 x 10/100/1000**  
**Puerto: USB 2.0**  
**RAM: 128MB**  
**SFP: 1**  
**WIFI: 2,4GHZ /5GHZ (AC)**  
**Licencia: 4**

# RB3011UiAS-RM



**Ethernet:** 10 x 10/100/1000  
**Puerto:** USB  
**RAM:** 1 GB  
**SFP:** 1  
**Licencia:** 5

# CRS125-24G-1S-RM



**Ethernet: 24 x 10/100/1000**  
**RAM: 128 MB**  
**SFP:1**  
**Licencia: 5**  
**SWITCH L3 RACKEABLE**

# CCR1009-8G-1S



**Ethernet: 8 x 10/100/1000**  
**RAM: 16 GB**  
**SFP:1**  
**Licencia: 6**  
**ROTER CORE RACKEABLE**

# GPON ONU module



**DATA RATE:** 1244Mb/s downstream and 2488Mb/s upstream

**FORMAT:** MSA SFP



**UBIQUITI**  
N E T W O R K S

**UnifiFi® AC**

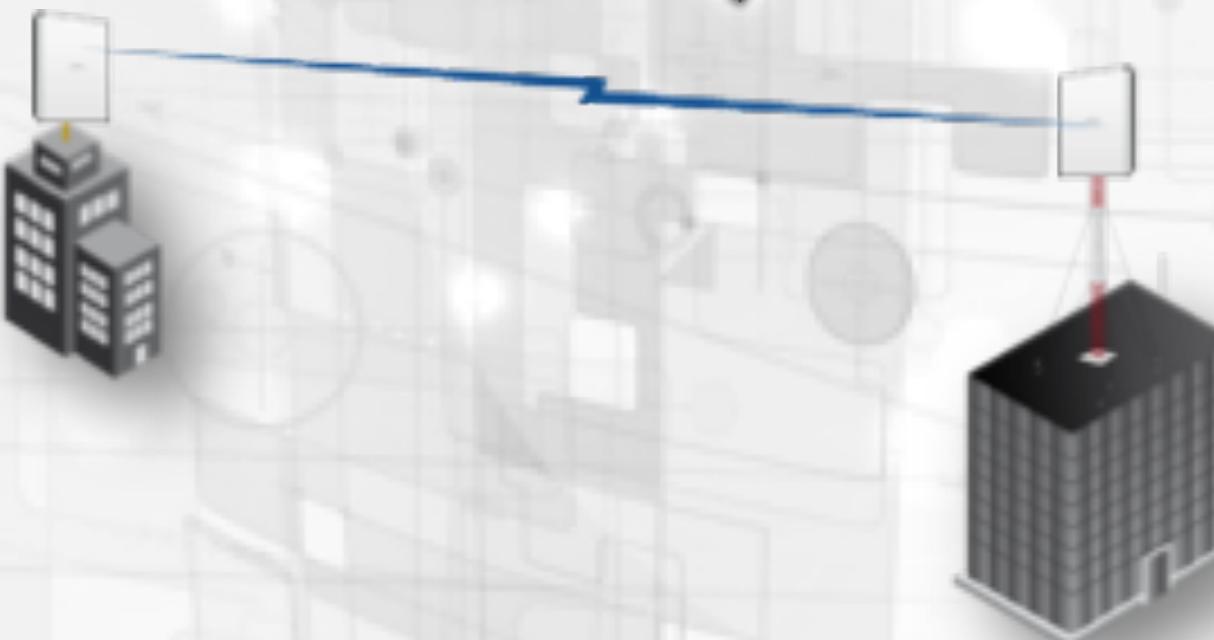
**airMAX® ac**



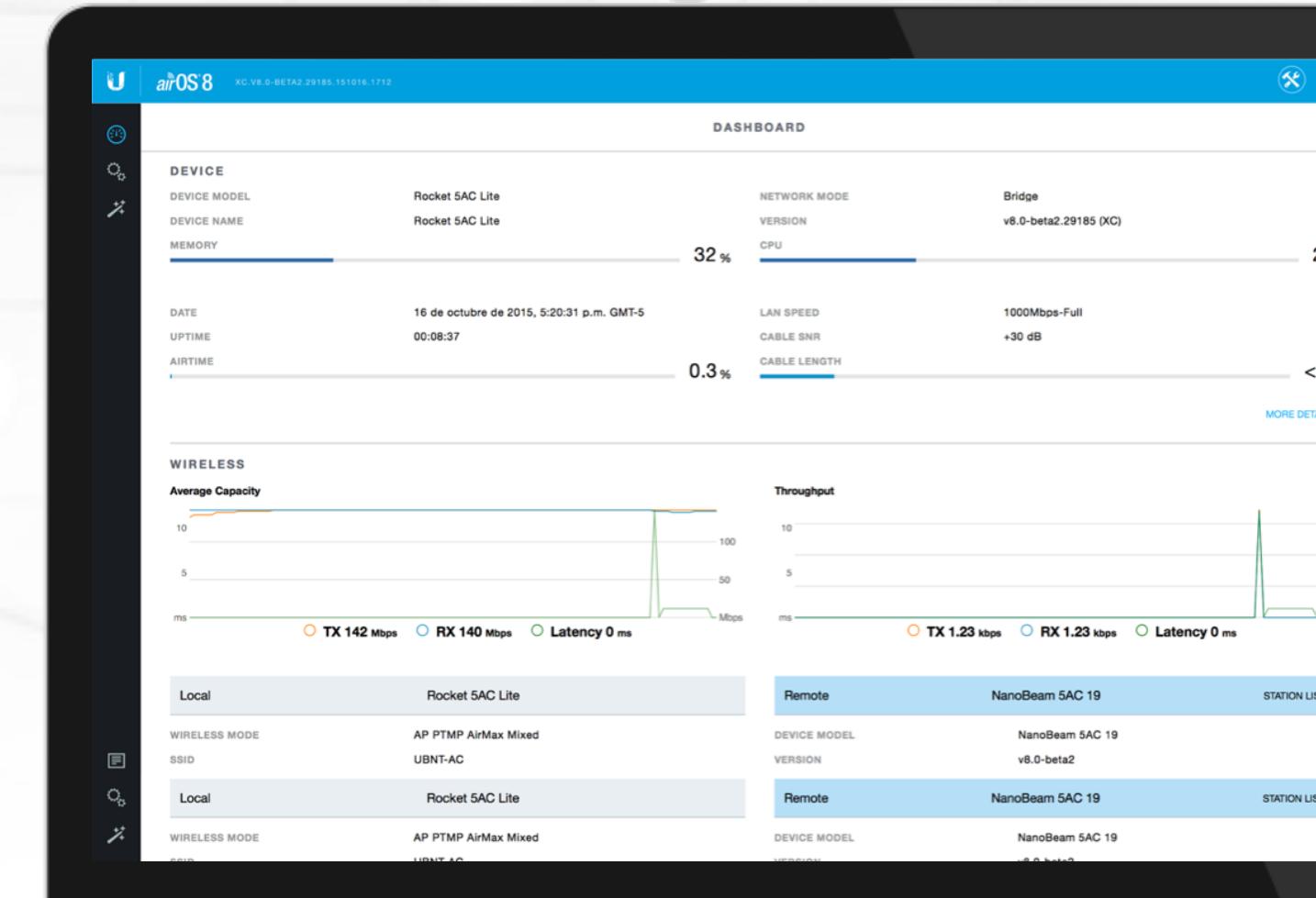
**airMAX® ac**

# Enlaces PtP & PtMP

Enlace PtP, crítico



Enlace PtMP, para  
distribución de servicios

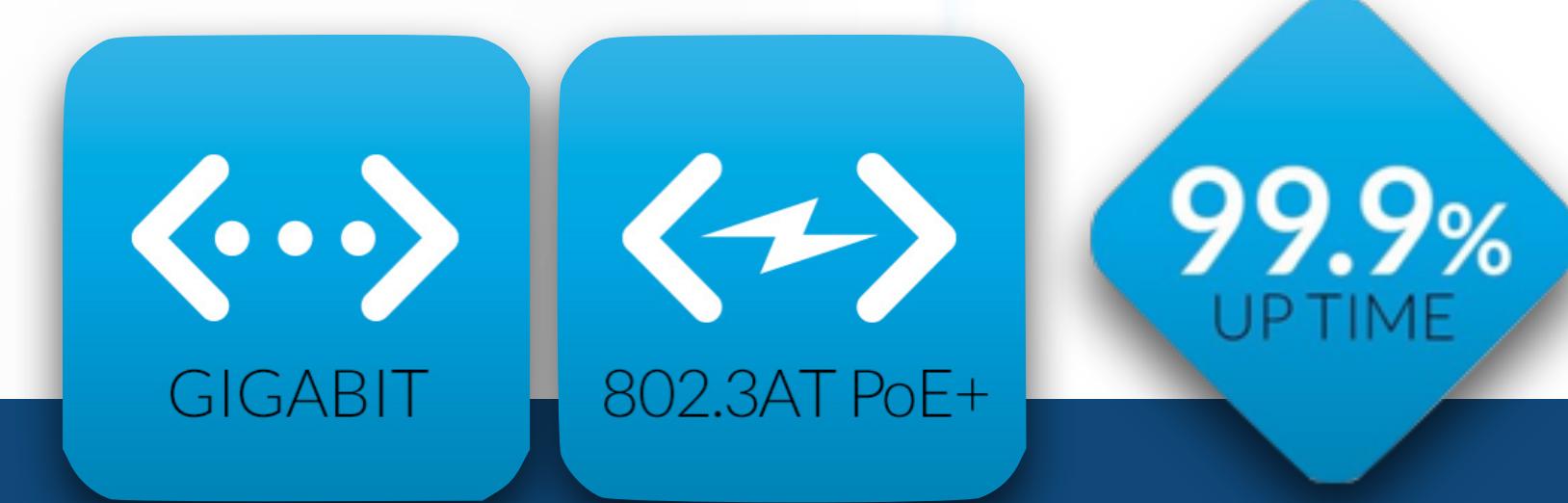


# Tecnología AC

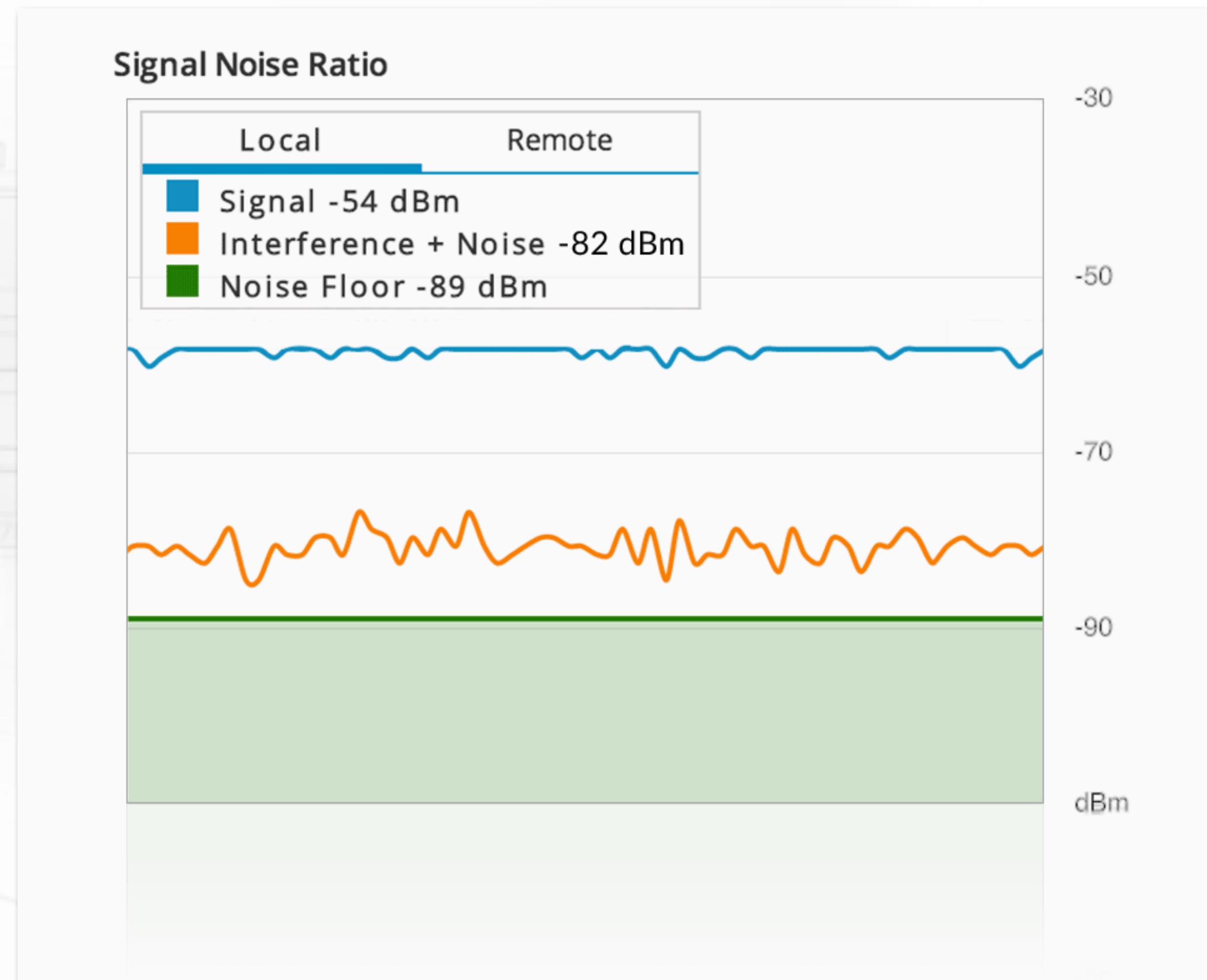
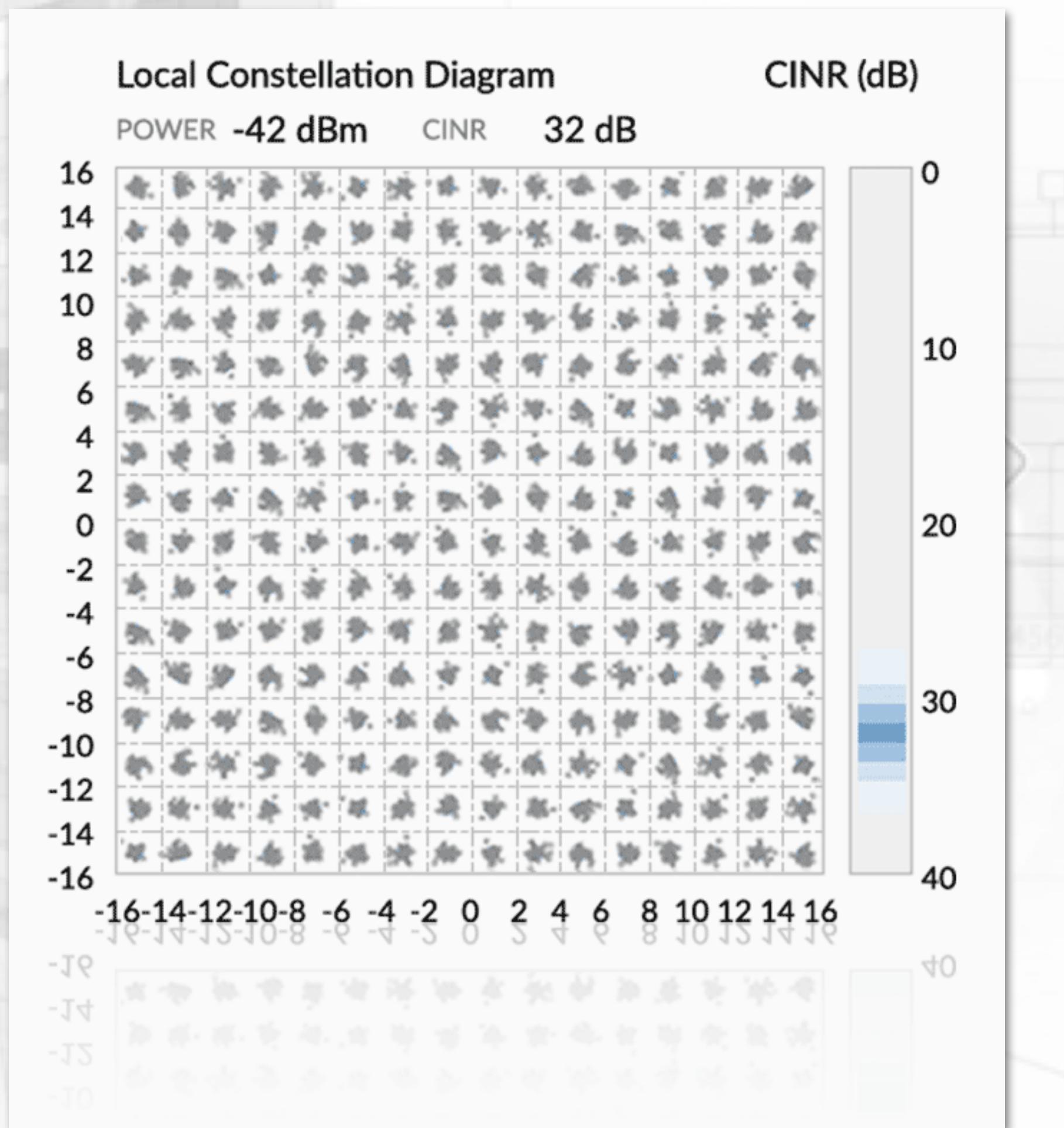
**airMAX® ac**

Performance Breakthrough

	<b>airMAX M</b>	<b>airMAX AC</b>
<b>Tasa de Datos</b>	300Mbps	900Mbps
<b>Throughput Max(5GHz)</b>	150Mbps	550Mbps
<b>Max. Ancho de Canal</b>	40Mhz	80Mhz
<b>Modulación Max.</b>	64QAM	256QAM
<b>airMAX OS</b>	5 o 6**	7 o 8**
<b>airPRISM</b>	NO	SI*
<b>PtP &amp; PtMP</b>	Si	Si



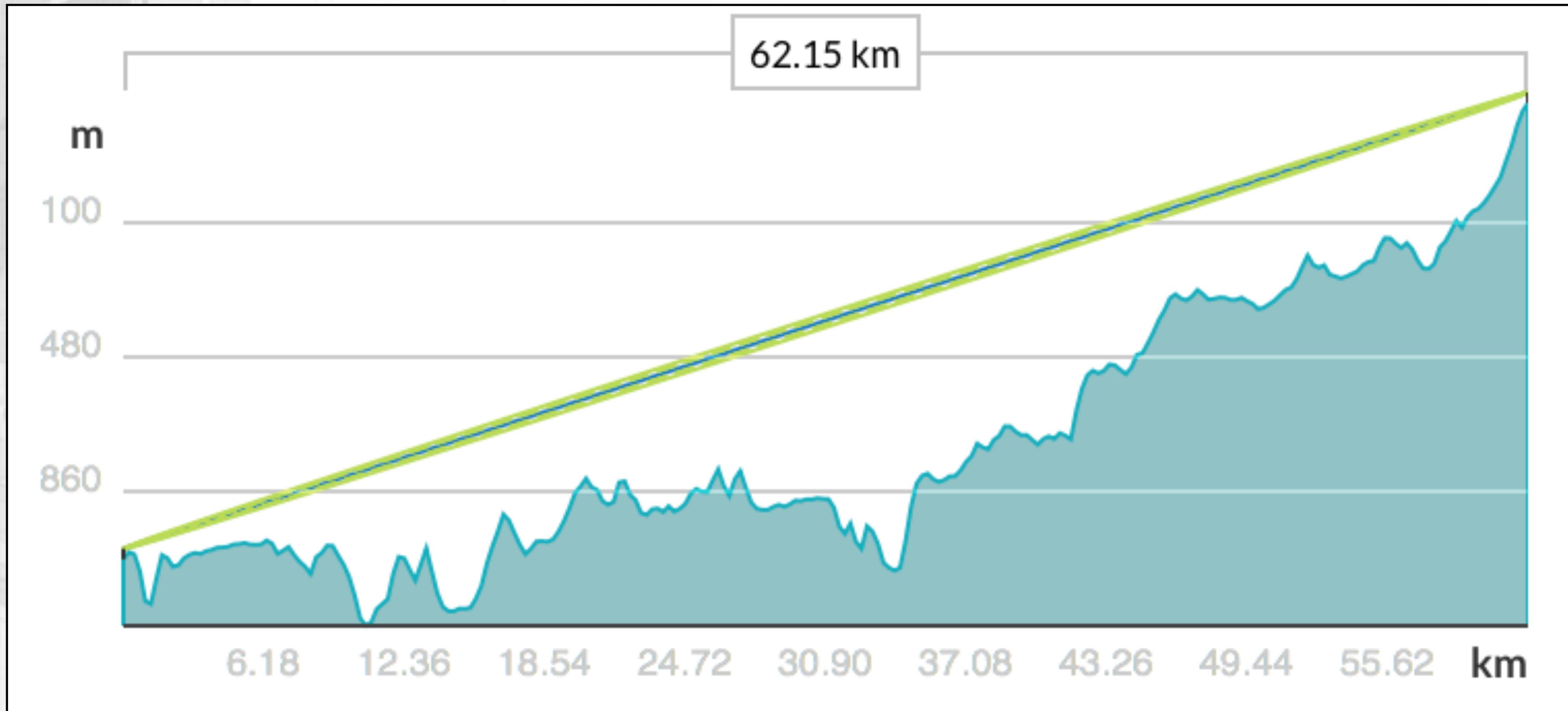
# Redes airMAX “AC” PtP & PtMP





# Consideraciones

# LINEA DE VISTA 100%



# EQUIPO INDICADO

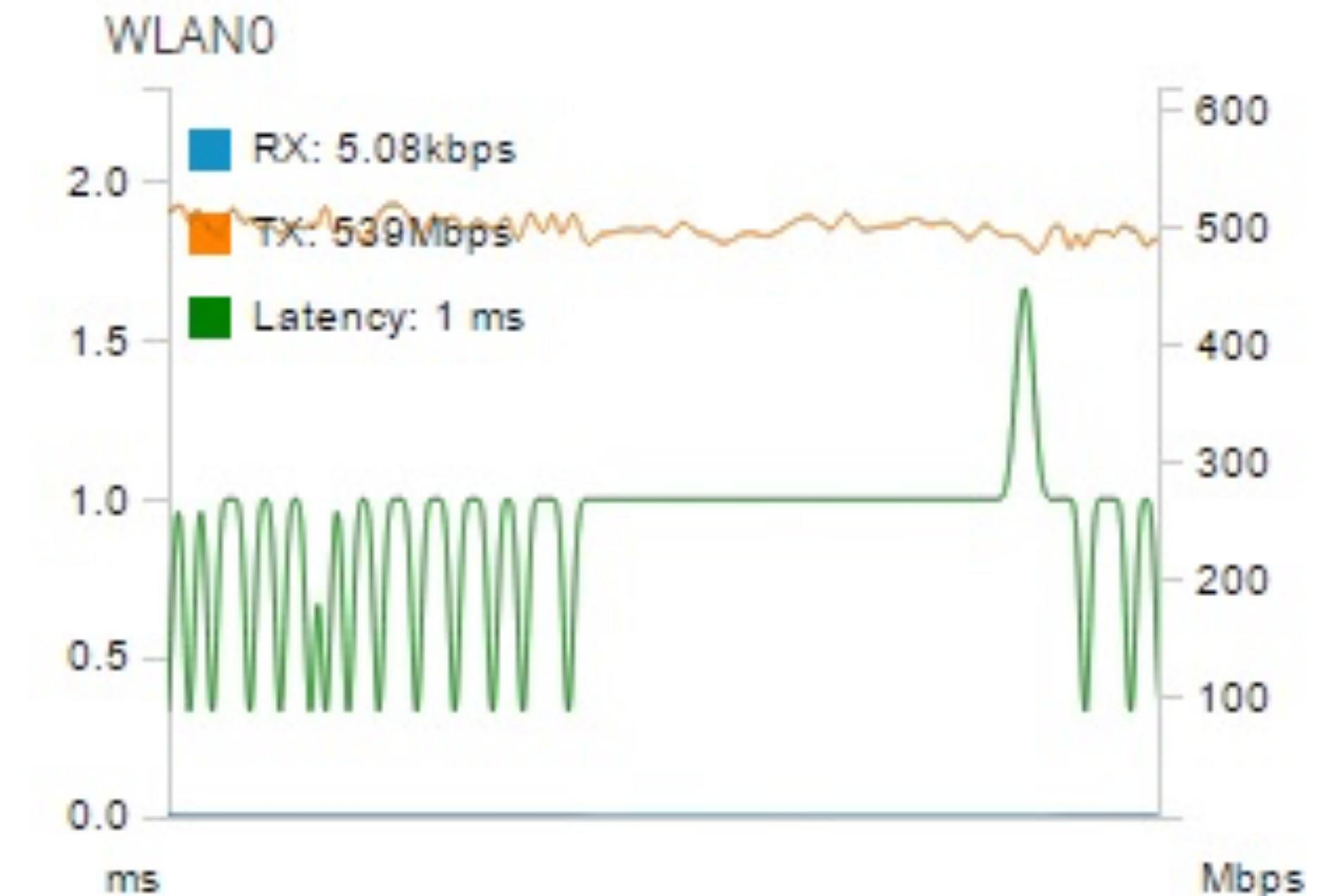
Capacidad	Modulación	airMAX M	airMAX AC	airFiber
La más Alta	1024QAM	-	-	16dBm
.	256QAM	-	19dBm	19dBm
.	64QAM	21dBm	21dBm	21dBm
.	16QAM	22dBm	22dBm	23dBm
.	QPSK	24dBm	24dBm	25dBm
La más Baja	BPSK	27dBm	27dBm	26dBm

# MATERIALES ADECUADOS

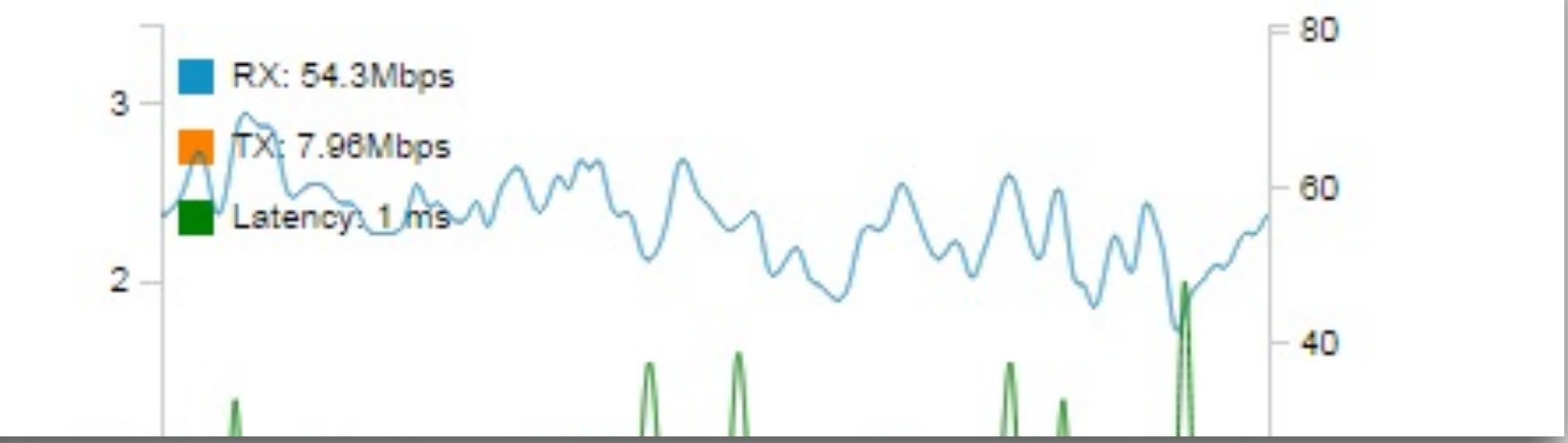


# ALINEACION

SIGNAL	-50 dBm
CHAIN 0 / CHAIN 1	-54 / -53 dBm
REMOTE SIGNAL	-49 dBm
REMOTE CHAIN 0 / CHAIN 1	-53 / -51 dBm
CONNECTIONS	1
NOISE FLOOR	-92 dBm
TX/RX BYTES	238M / 1.47G
REMOTE TX POWER	0 dBm



# SEÑAL RX EFICIENTE



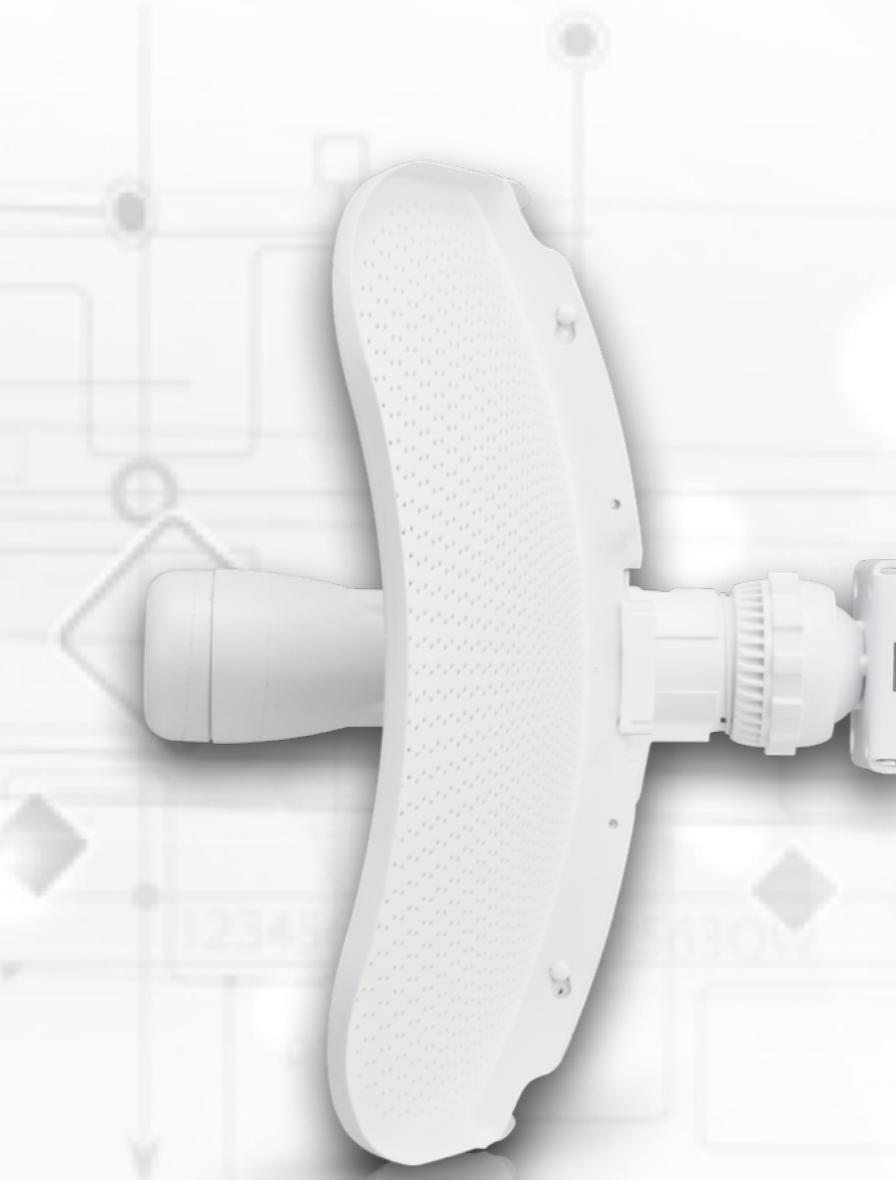


# CATALOGO 2017

# CPE



**NBE-5AC-19**



**LBE-5AC-23**



**PBE-5AC-500**

# ESTACION BASE



**R5AC-PRISM**



**R5AC-LITE**



**AM-5AC-21**

60<sup>a</sup>



**AM-5AC-22**

45<sup>a</sup>



**AP-5AC-90-HD**

90<sup>a</sup>

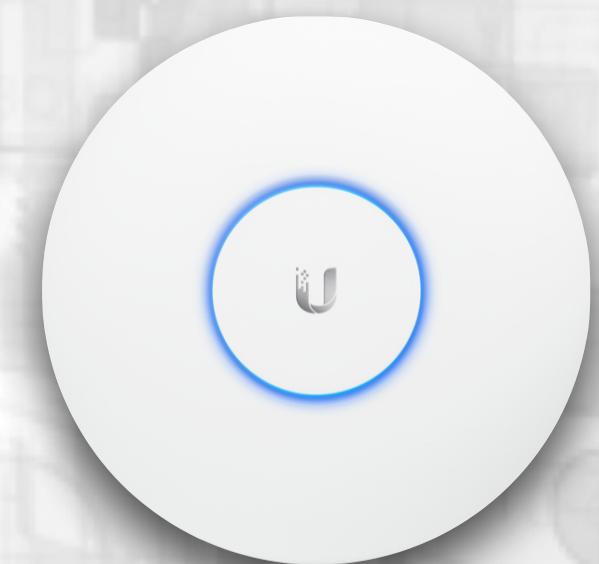


# Radio WiFi Corporativo 802.11ac



**UAP-AC-EDU**

**UAP-AC-LITE**



**300Mbps**

**866Mbps**

**2x2**

**2x2**

**UAP-AC-LR**



**450Mbps**

**866Mbps**

**3x3**

**2x2**

**LR**

**LR**

**UAP-AC-PRO**



**450Mbps**

**1300Mbps**

**3x3**

**3x3**

**LR**

**450Mbps**

**1300Mbps**

**3x3**

**3x3**

**LR**

**LR**

# Switching para redes UniFicadas

