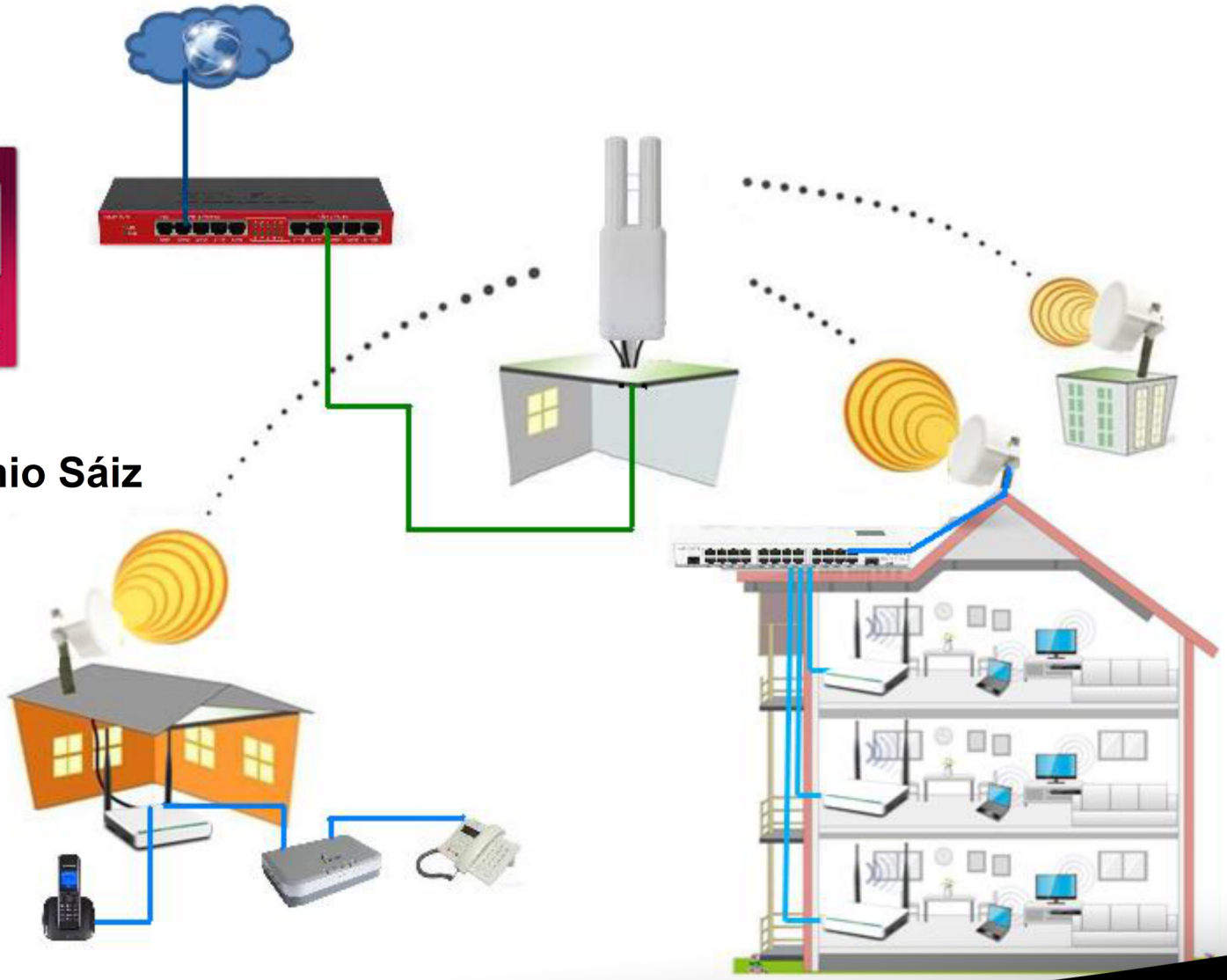
Autoprovisionamiento y despliegue de equipos clientes a través de MikroTik

MUM
MikroTik User Meeting



Ponente: Antonio Sáiz

Instant Byte

MikroTik

AGENDA

1) *Presentación de Instant Byte S.L.*
2) *Introducción a una Red WISP con equipos de Mikrotik*
3) *Problema típico: el Reset de los equipos del cliente final*
4) *Solución mediante AutoProvisioning por DHCP*
5) *AutoProvisioning en Equipos de cliente final por DHCP66 (Router SOHO, ATA, Teléfonos IP…)*
6) *Demo*

Instant Byte

MikroTik

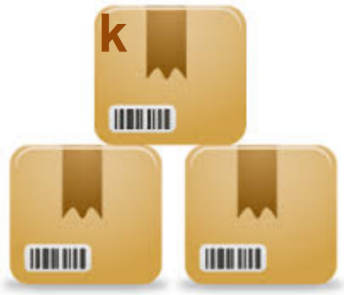
1.- Presentación de Instant Byte S.L.

- ¿Qué ofrece Instant Byte a sus clientes?

Financiación



Stoc



Servicio Post-venta





1.- Presentación de Instant Byte S.L.

- Catálogo de Red más grande de España

La solución que mejor se ajuste a tus necesidades



Instant Byte

MikroTik

1.- Presentación de Instant Byte S.L.

- Instant Byte = Soluciones óptimas al mejor precio

Wireless y WISP

Seguridad:
- ✓ Firewalls
- ✓ VPN
- ✓ etc.

VoIP



Networking:
- ✓ Switching
- ✓ Routing
- ✓ Domótica
- ✓ Almacenamiento
- ✓ etc.

Videovigilancia

Instant Byte

MikroTik

1.- Presentación de Instant Byte S.L.

- De lo que más orgullosos estamos es de nuestro…

Asesoramiento



Profesional

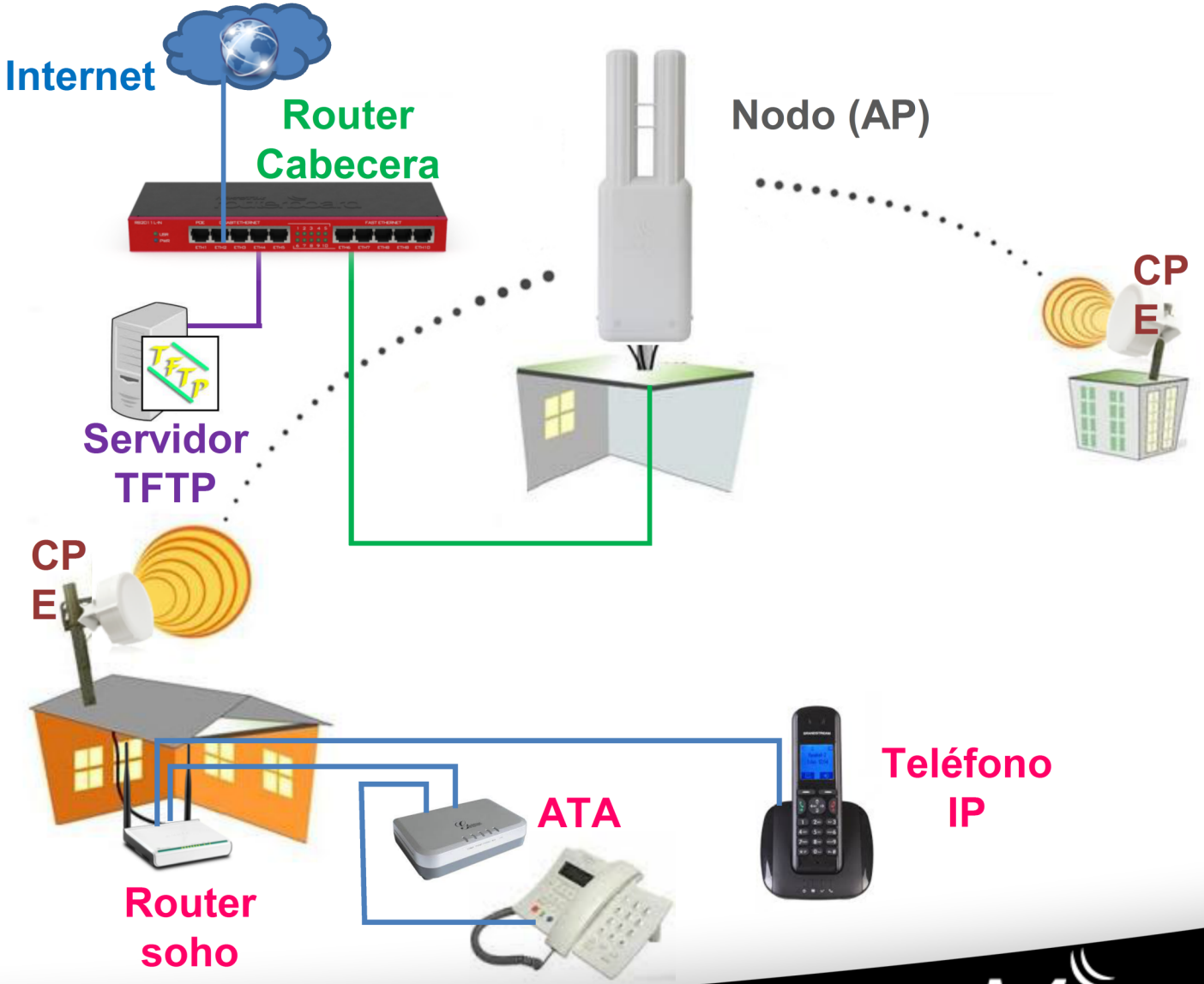
2.- Introducción a una Red WISP con equipos de MikroTik

- No solo para **WISP**, cualquier **ISP**.
- Inicialmente, **zonas rurales o donde no llega cable.**
- Hoy en día, **calidad de servicio y precio competitivo**.



- Además, **VoIP** (Voz sobre IP), **cobertura WiFi**, **domótica…**

2.- Introducción a una Red WISP con equipos de MikroTik

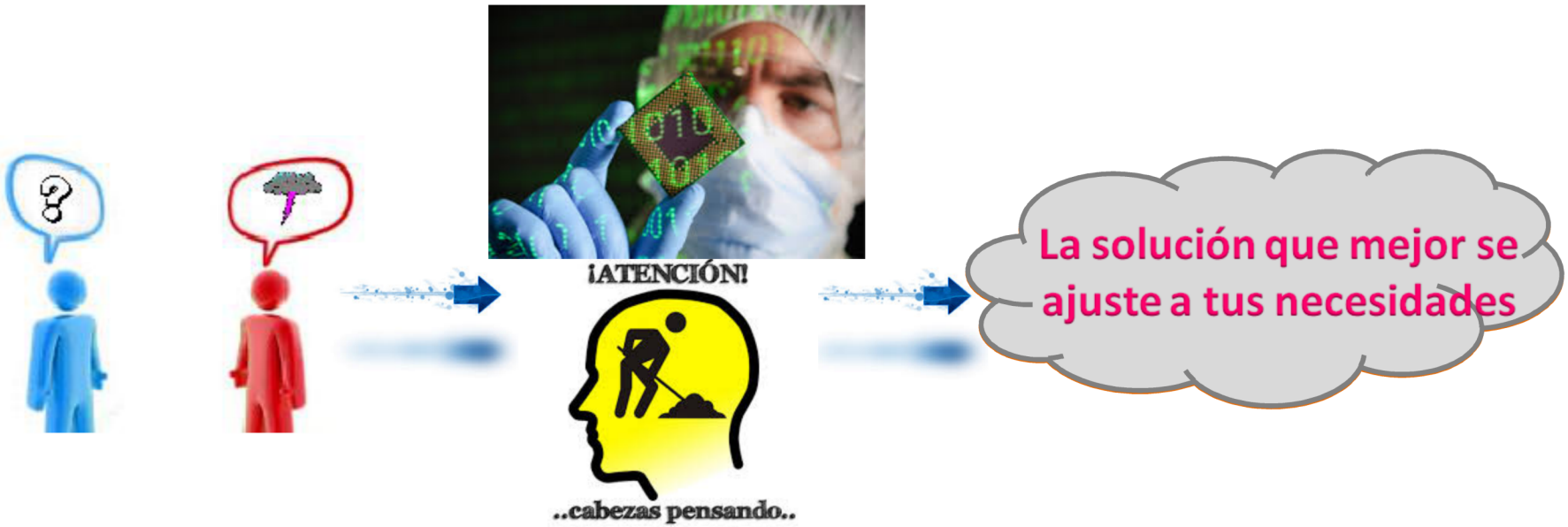


Instant Byte

MikroTik

3.- Problema típico: el Reset de los equipos del cliente final

- ¿Cómo detectamos los problemas de nuestros clientes?



3.- Problema típico: el Reset de los equipos del cliente final

- ¿Qué soluciones puede ofrecer un proveedor hoy en día?



Instant Byte

MikroTik

3.- Problema típico: el Reset de los equipos del cliente final

- Problema típico: el equipo del cliente pierde la configuración



- Solución: Solicitar autoconfiguración al servidor

3.- Problema típico: el Reset de los equipos del cliente final

- Otros problemas que soluciona:
  - ✓ **Configuraciones masivas**

AutoProvisioning



3.- Problema típico: el Reset de los equipos del cliente final

- Otros problemas que soluciona:
  - ✓ **Instalación inicial**



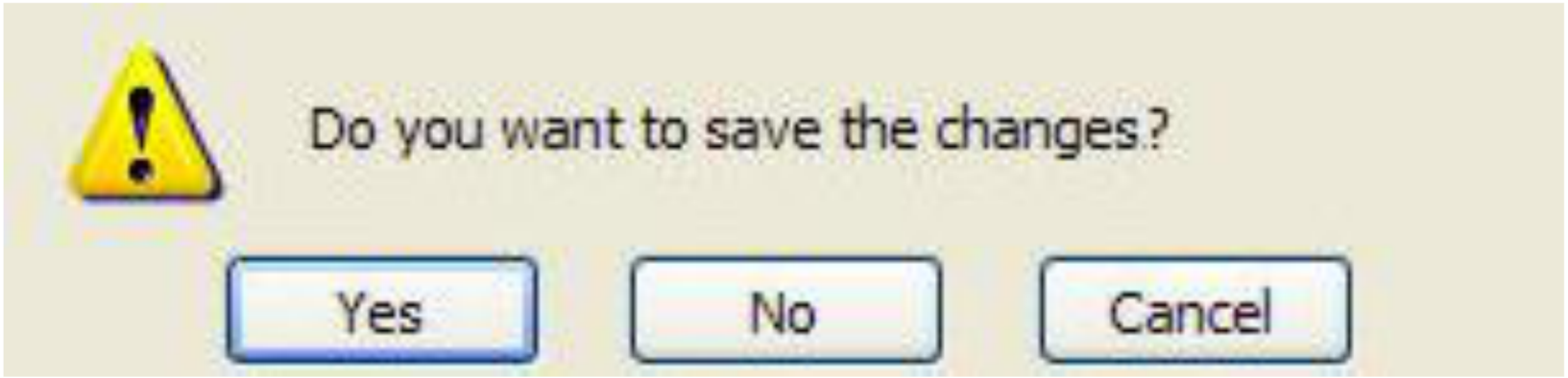
3.- Problema típico: el Reset de los equipos del cliente final

- Otros problemas que soluciona:
  - ✓ **Avería del equipo cliente**



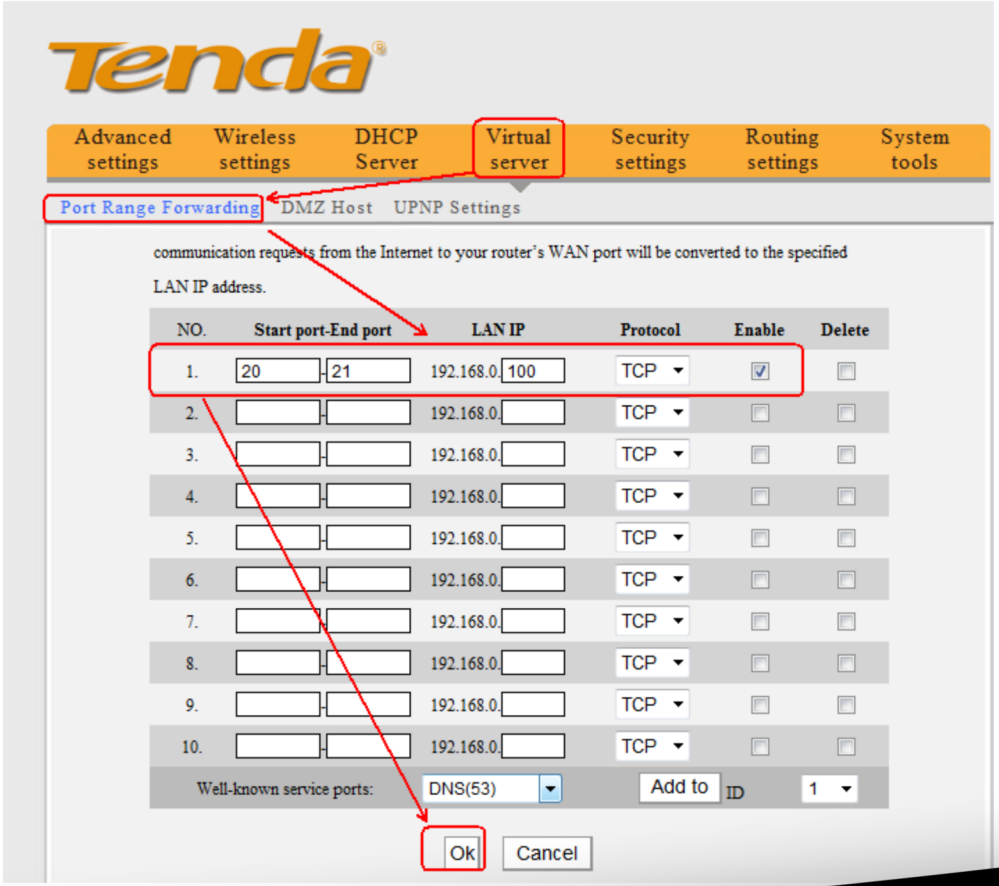
3.- Problema típico: el Reset de los equipos del cliente final

- Otros problemas que soluciona:
  - ✓ **WISP rediseña su red (Ej: DHCP a PPPoE)**



3.- Problema típico: el Reset de los equipos del cliente final

- Otros problemas que soluciona:
  - ✓ **Configuraciones personalizadas**



Instant Byte

MikroTik

4.- Solución mediante AutoProvisioning por DHCP

- Funcionamiento del protocolo DHCP



4.- Solución mediante AutoProvisioning por DHCP

UDP Src=192.168.1.1 sPort=67 Dest=255.255.255.255 dPort=68			
OP	**HTYPE**	**HLEN**	**HOPS**
0x02	0x01	0x06	0x00
XID			
0x3903F326			
SECS		**FLAGS**	
0x0000		0x0000	
CIADDR (Client IP address)			
0x00000000			
YIADDR (Your IP address)			
0xC0A80164			
SIADDR (Server IP address)			
0xC0A80101			
GIADDR (Gateway IP address switched by relay)			
0x00000000			
CHADDR (Client hardware address)			
0x00053C04			
0x8D590000			
0x00000000			
0x00000000			
192 octets of 0s. BOOTP legacy			
Magic cookie			
0x63825363			
DHCP Options			
DHCP option 53: DHCP ACK or DHCP NAK			
DHCP option 1: subnet mask			
DHCP option 3: IP router			
DHCP option 51: IP address lease time			
DHCP option 54: DHCP server			
DHCP option 6: DNS servers			



UDP Src=192.168.1.1 sPort=67 Dest=255.255.255.255 dPort=68			
OP	**HTYPE**	**HLEN**	**HOPS**
0x02	0x01	0x06	0x00
XID			
0x3903F326			
SECS		**FLAGS**	
0x0000		0x0000	
CIADDR (Client IP address)			
0x00000000			
YIADDR (Your IP address)			
0xC0A80164			
SIADDR (Server IP address)			
0xC0A80101			
GIADDR (Gateway IP address switched by relay)			
0x00000000			
CHADDR (Client hardware address)			
0x00053C04			
0x8D590000			
0x00000000			
0x00000000			
192 octets of 0s. BOOTP legacy			
Magic cookie			
0x63825363			
DHCP Options			
DHCP option 53: DHCP ACK or DHCP NAK			
DHCP option 1: subnet mask			
DHCP option 3: IP router			
DHCP option 51: IP address lease time			
DHCP option 54: DHCP server			
DHCP option 6: DNS servers			
DHCP option 66: TFTP server			

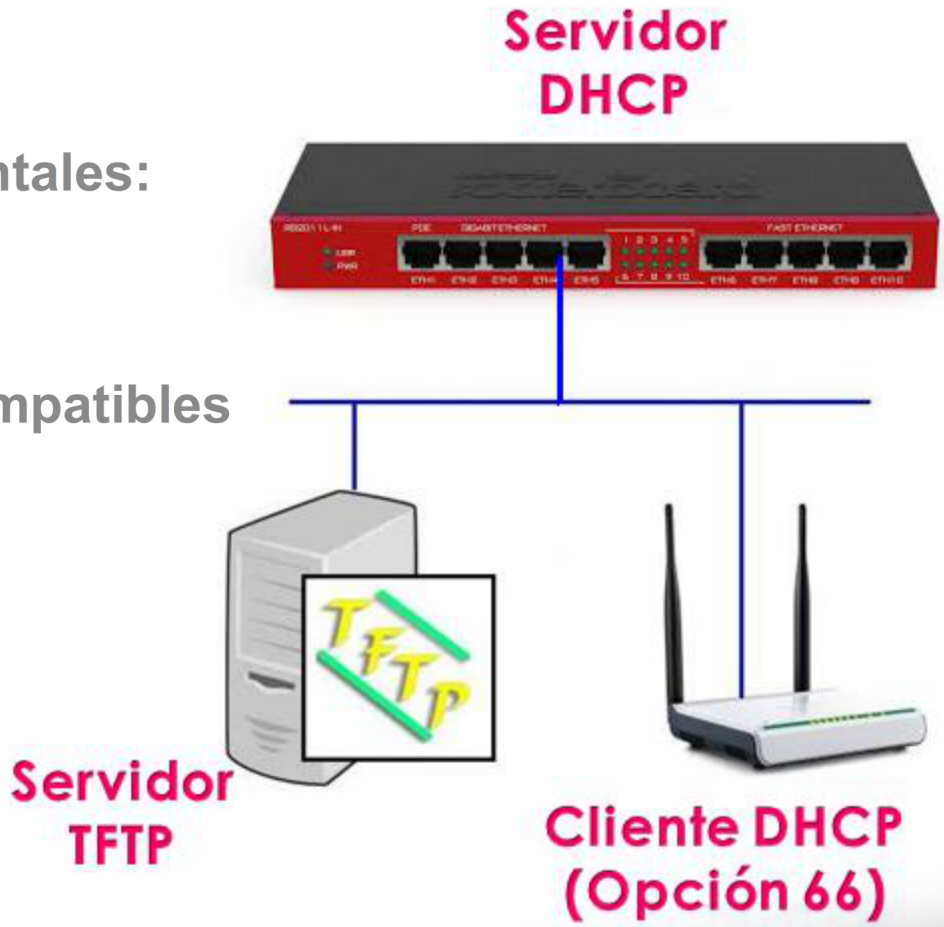
- Paquete DHCP

Instant Byte

MikroTik

5.- *AutoProvisioning en Equipos de cliente final por DHCP66 (Router SOHO, ATA, Teléfonos IP…)*

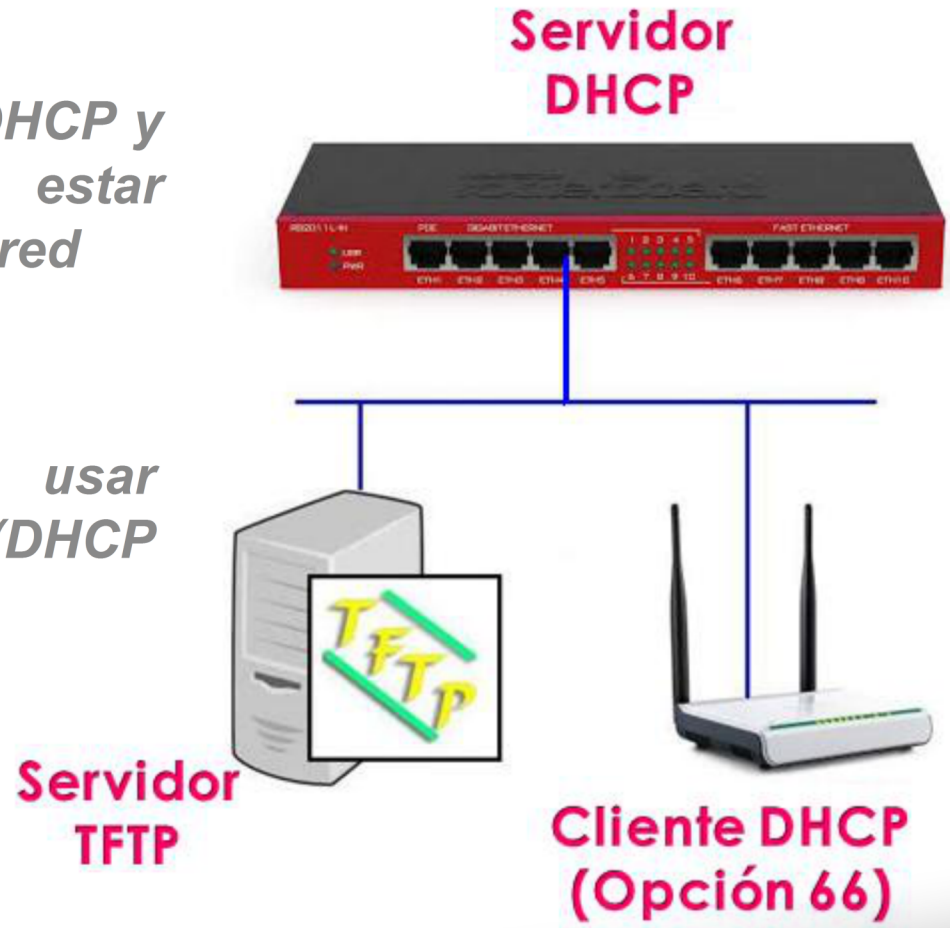
- Tres elementos fundamentales:
  - ✓ Servidor DHCP.
  - ✓ Servidor TFTP.
  - ✓ Equipos cliente compatibles con la opción DHCP66.



5.- *AutoProvisioning en Equipos de cliente final por DHCP66 (Router SOHO, ATA, Teléfonos IP…)*

REQUISITOS: Servidor DHCP y Equipo remoto deben estar conectados en la misma subred

Otra opción es usar dispositivo intermediario (DHCP Relay)



5.- *AutoProvisioning en Equipos de cliente final por DHCP66 (Router SOHO, ATA, Teléfonos IP…)*

1)Servidor DHCP transmite

- ✓ IP y Máscara
- ✓ Gateway
- ✓ DNS
- ✓ IP Servidor TFTP

Servidor DHCP



DHCP DISCOVER

DHCP OFFER

DHCP REQUEST

DHCP ACK



Cliente DHCP (Opción 66)

Servidor TFTP



TFTP Request (Común)

W308R_V2.0_V5.07.55





TFTP Request (Específico)

C83A35xxxxxx

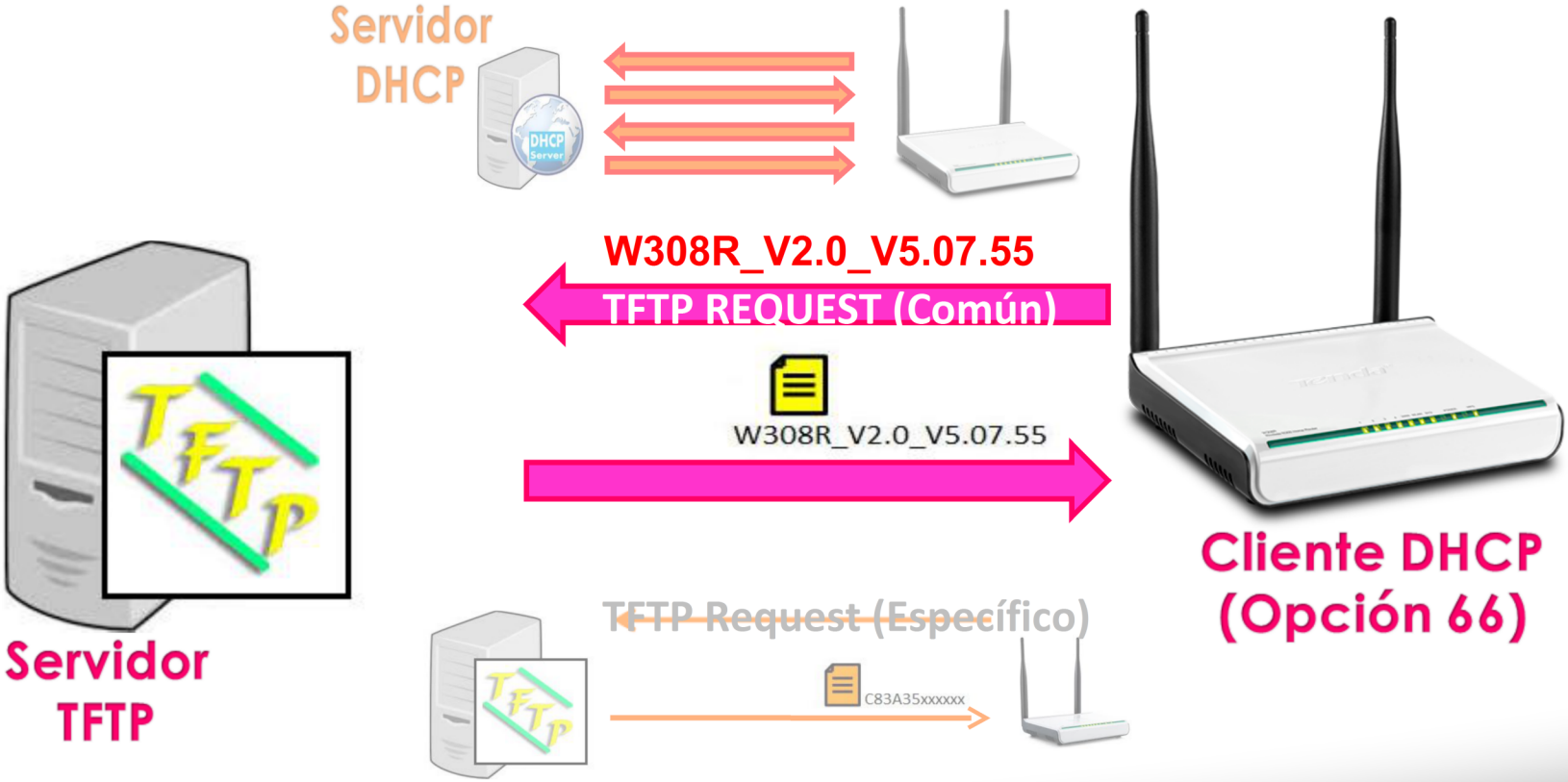


Instant Byte

MikroTik

5.- *AutoProvisioning en Equipos de cliente final por DHCP66 (Router SOHO, ATA, Teléfonos IP…)*

2)Servidor TFTP transmite ARCHIVO CONFIGURACIÓN COMÚN

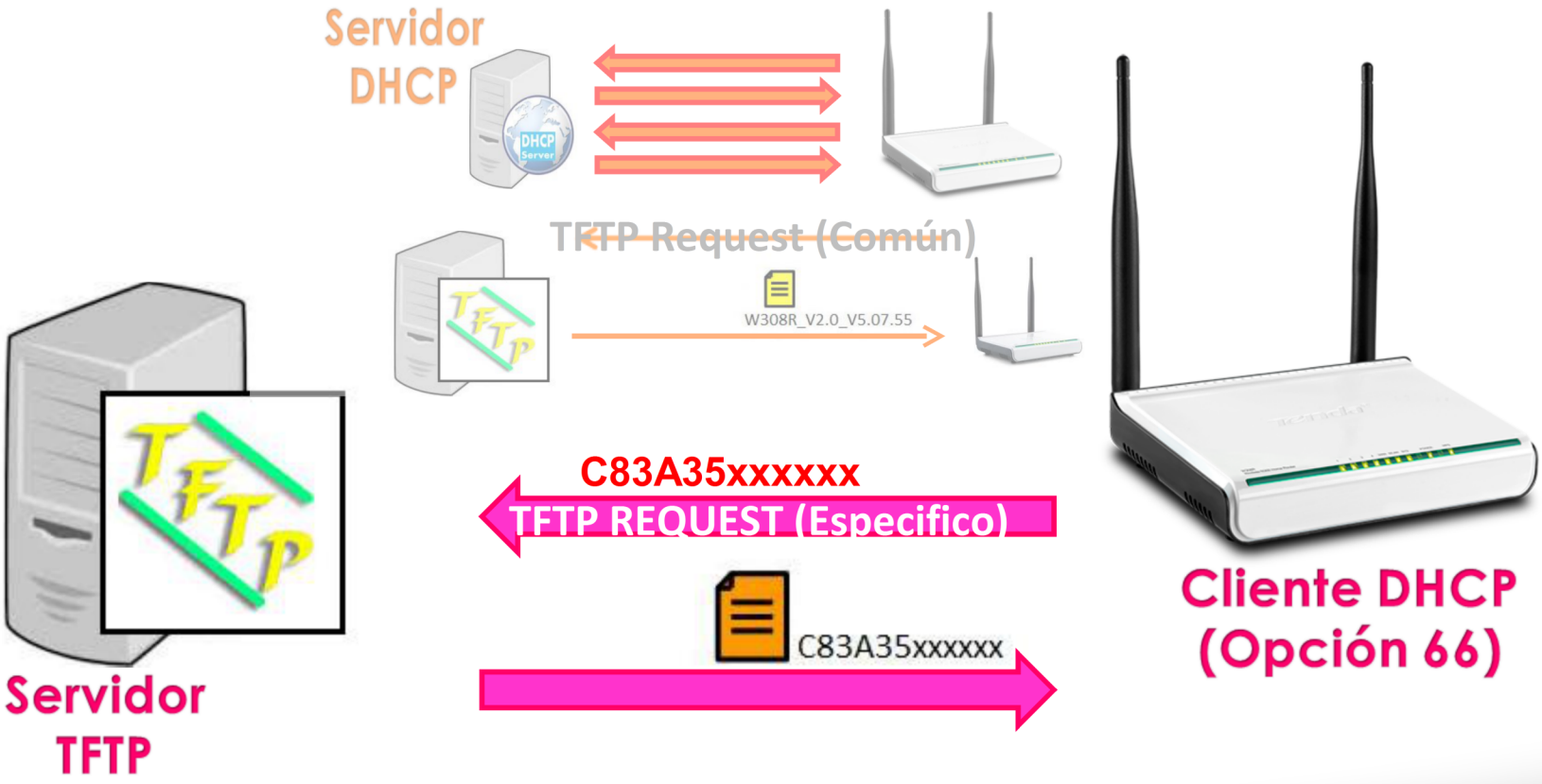


Instant Byte

MikroTik

5.- *AutoProvisioning en Equipos de cliente final por DHCP66 (Router SOHO, ATA, Teléfonos IP…)*

3)Servidor TFTP transmite ARCHIVO CONFIGURACIÓN ESPECIFICO



Instant Byte

MikroTik

5.- *AutoProvisioning en Equipos de cliente final por DHCP66 (Router SOHO, ATA, Teléfonos IP…)*

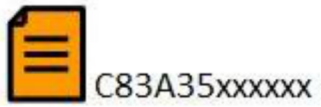
NOMBRE DEL ARCHIVO COMUN compuesto por:

- ***Nombre del modelo***
- ***Versión HardWare***
- ***Versión FirmWare.***

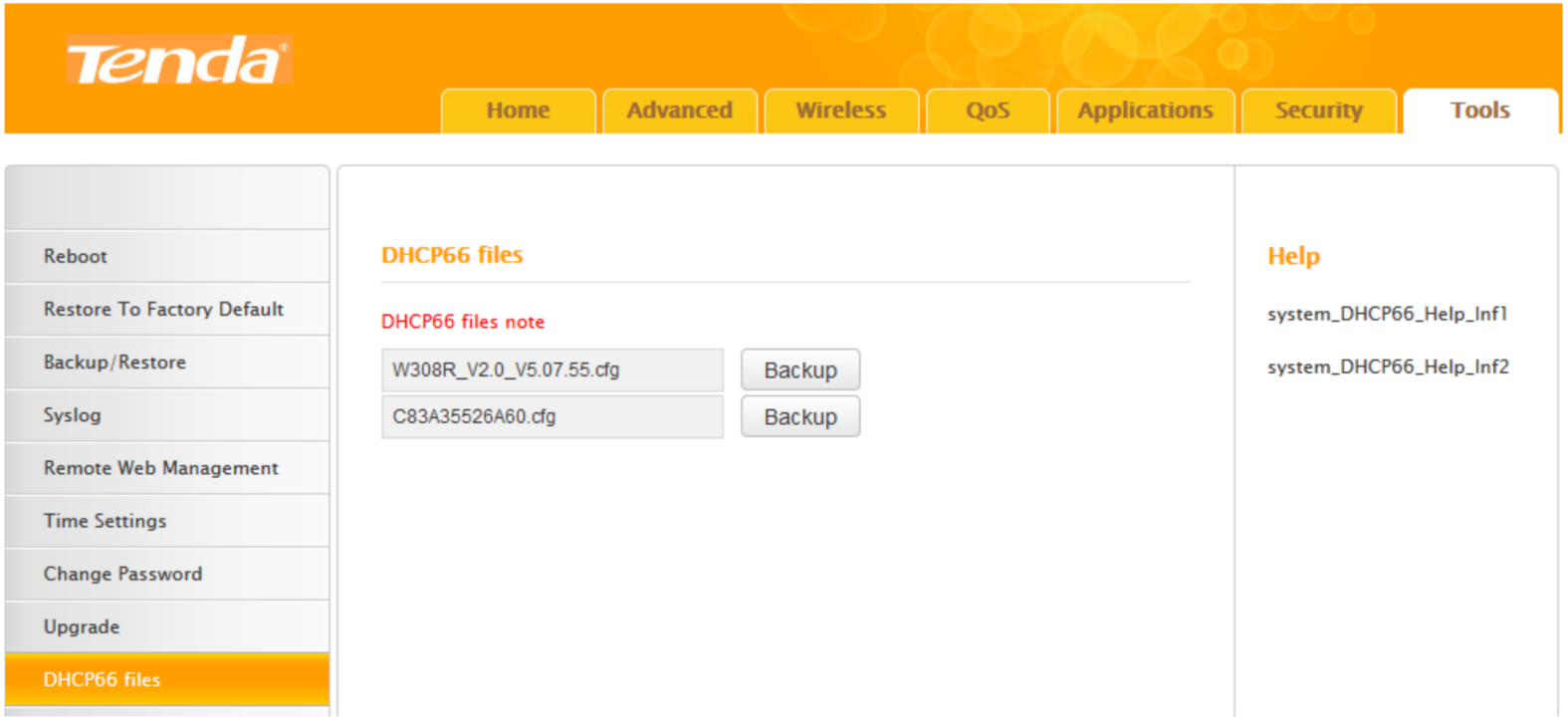


NOMBRE DEL ARCHIVO ESPECIFICO:

- ***MAC del equipo cliente.***



5.- *AutoProvisioning en Equipos de cliente final por DHCP66 (Router SOHO, ATA, Teléfonos IP…)*

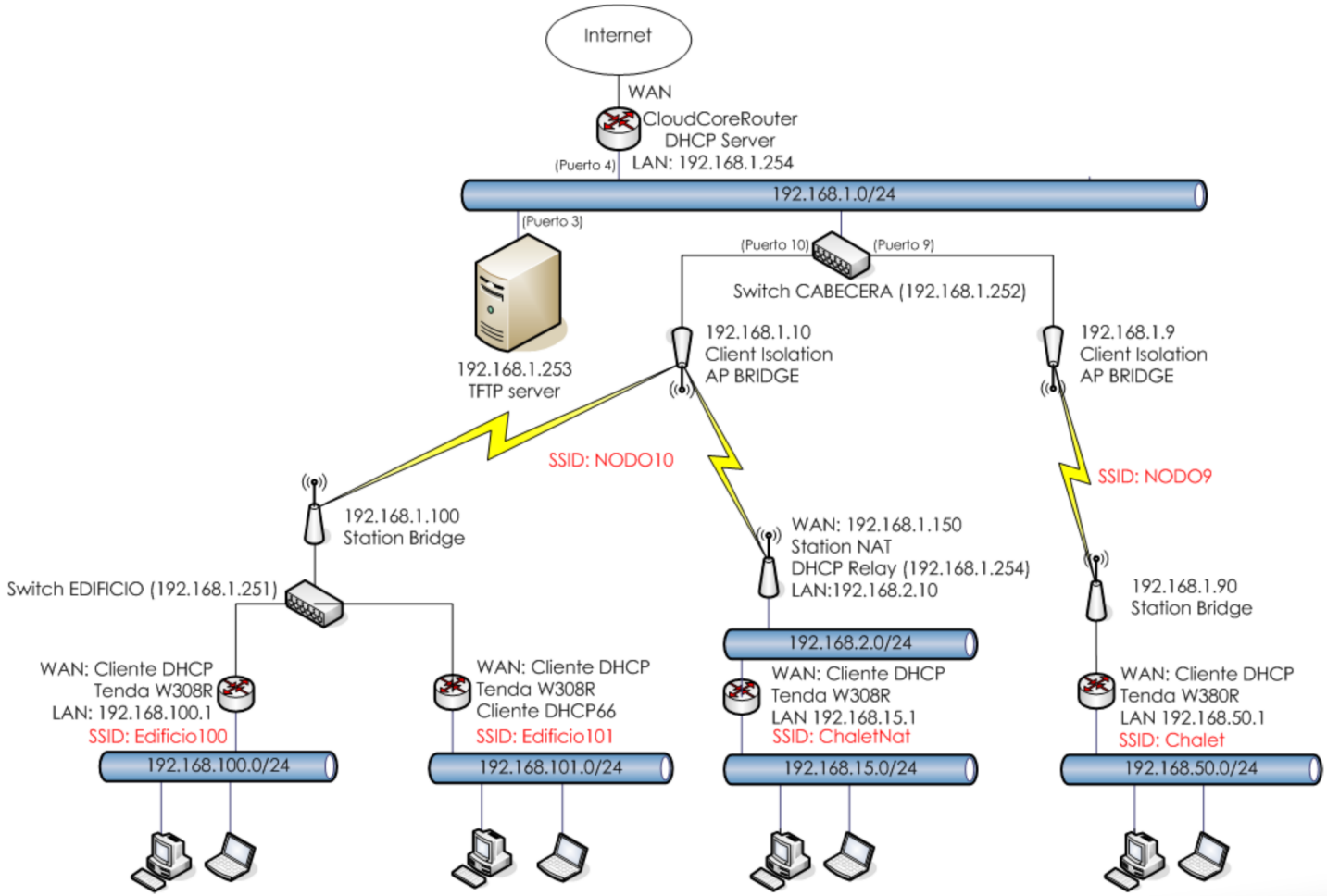


***NOTA IMPORTANTE:** los ficheros de configuración deben tener el formato y el nombre adecuado para que se carguen de un modo correcto en los equipos del cliente final.*

Instant Byte

MikroTik

6.- Demo (Ejemplo de Topología de Red WISP)



Instant Byte

MikroTik

DUDAS Y PREGUNTAS





¡¡¡Muchas GRACIAS!!!



Instant Byte

MikroTik