



MikroTik User Meeting in Argentina
Buenos Aires, November 10-11, 2011

BIENVENIDOS MUM AR11 Buenos Aires - Argentina

Soluciones a medida, realizadas por expertos.

MikroTik

MKE solutions

mum

MikroTik User Meeting in Argentina
Buenos Aires, November 10-11, 2011

*Mikro***Tik**

Soluciones a medida, realizadas por expertos.

*Mikro***Tik**

MKE solutions

Presentación de la Empresa

• Capacitaciones

- Entrenamientos Privados
- Entrenamientos Públicos

• Desarrollo

- Desarrollo de Proyectos
- Soluciones llave en mano

• Soporte

- Incidencias
- OutSourcing

• Ventas

- Licencias RouterOS
- Hardware



Soluciones a medida, realizadas por expertos.

SOLUCIONES A MEDIDA, REALIZADAS POR EXPERTOS.



Plan de trabajo

1. RouterBOARD
2. RouterOS / Webfig
3. Características escondidas

Soluciones a medida, realizadas por expertos.

routerboard



Soluciones a medida para expertos.

Más en RouterBOARD.com

Nomenclatura RouterBOARD

RB751U-2HnD



Nomenclatura RouterBOARD

RB751

RouterBOARD

Serie 7xx

5 Puertos Ethernet

1 Wireless



Soluciones a medida, realizadas por expertos.

RB751U-2HnD

Nomenclatura

U - USB

A - Más memoria

H - CPU más potente

G - Gigabit

L - Bajo costo



Soluciones a medida, realizadas por expertos.

RB751U-2HnD

Nomenclatura

2HnD

2 – 2GHz

Hn – 802.11n de alta potencia

D – Dual chain



RB751U-2HnD

Soluciones a medida realizadas por expertos.

RouterBOARD fuera de la caja



MikroTik RouterOS

Licencia RouterOS

Cualquier característica RouterOS

Herramientas para el Workshop



Soluc... alizada

Sixpack

U\$S550 – U\$S600

~1.5 **SXT** de regalo



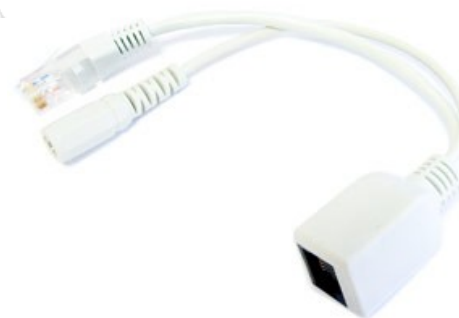
soluciones personalizadas por expertos.



RouterOS / Webfig

Soluciones a medida, realizadas por expertos.

Instalación RouterBOARD



Soluciones a medida, realizadas por expertos.

Acceso a RouterBOARD



S...es...da, realiz...ertos.

Winbox

- Corre en Windows (Linux y Mac, con WINE)
- Se descarga directamente del router



RouterOS v5.8

You have connected to a router. Administrative access only. If this device is not in your possession, please contact your local network administrator.

Select action:



Winbox



Webfig



Telnet



Graphs

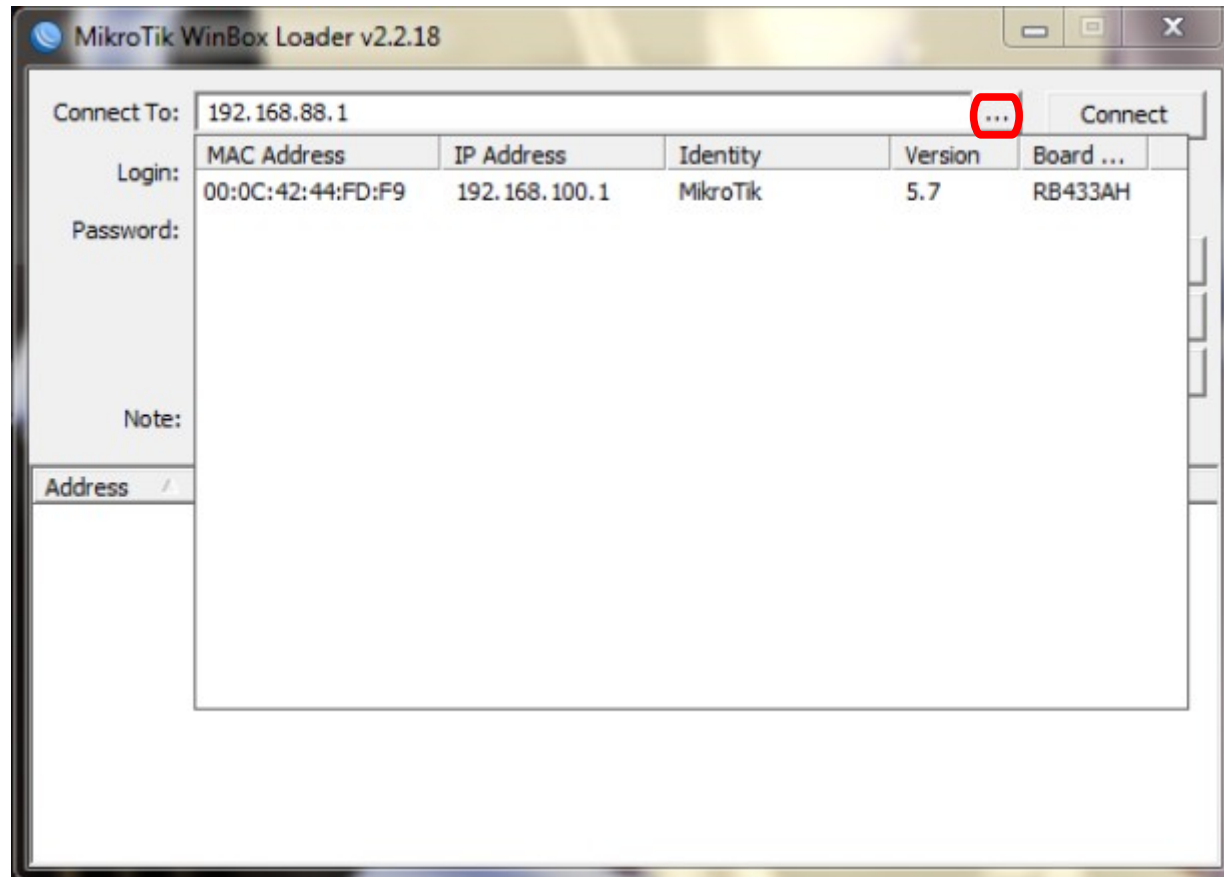


License



Help

Acceso al RouterBOARD



Clic en '...'

User: admin
sin password

izadas por expertos.

Otros Accesos a RouterOS

- 192.168.88.1 en el puerto LAN
- Telnet / SSH
- Cable serial nulo por el puerto COM (115200)
- Reset o Netinstall

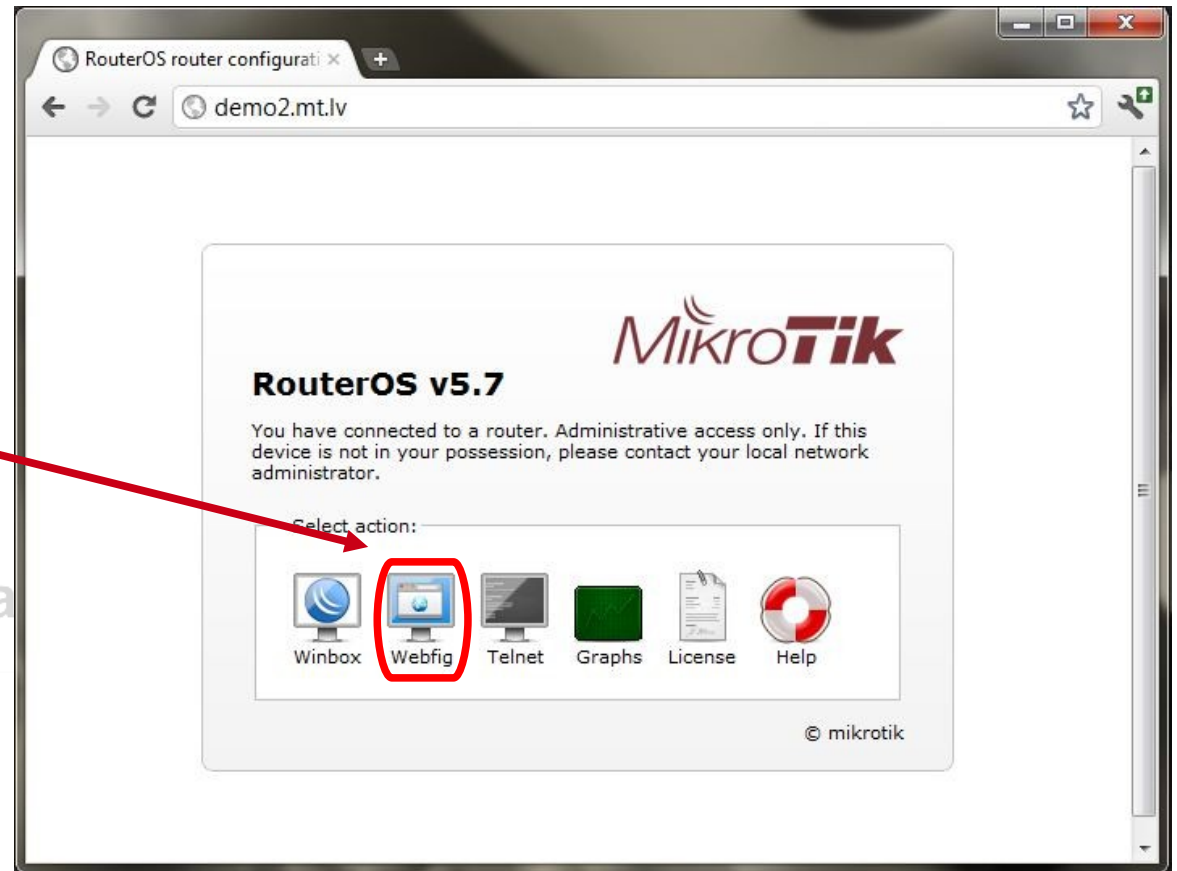
Soluciones a medida, realizadas por expertos.

Winbox en IOS, Android, anyOS?



Soluciones a

IP_router/webfig



Webfig en tu dispositivo!!!





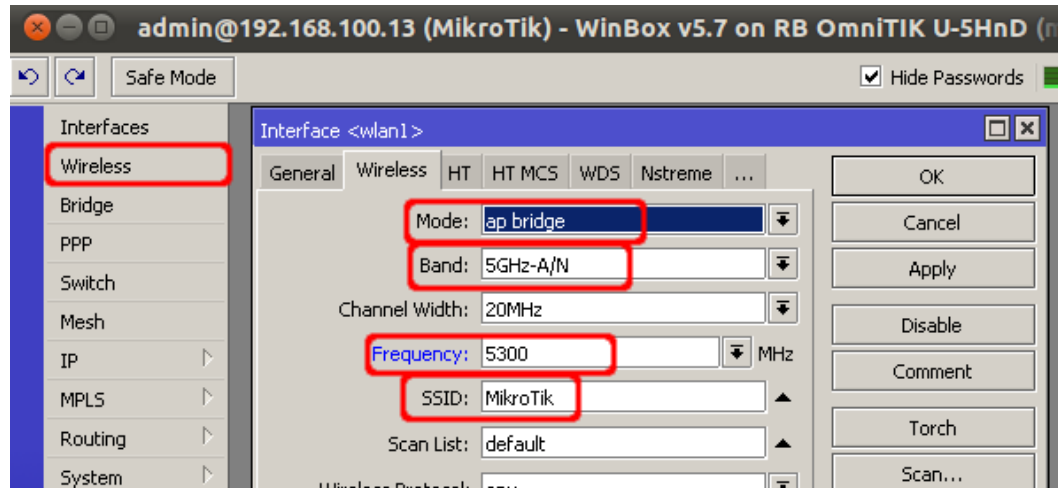
Configuración

Soluciones a medida, realizadas por expertos.

Red Inalámbrica común



Configuración del AP

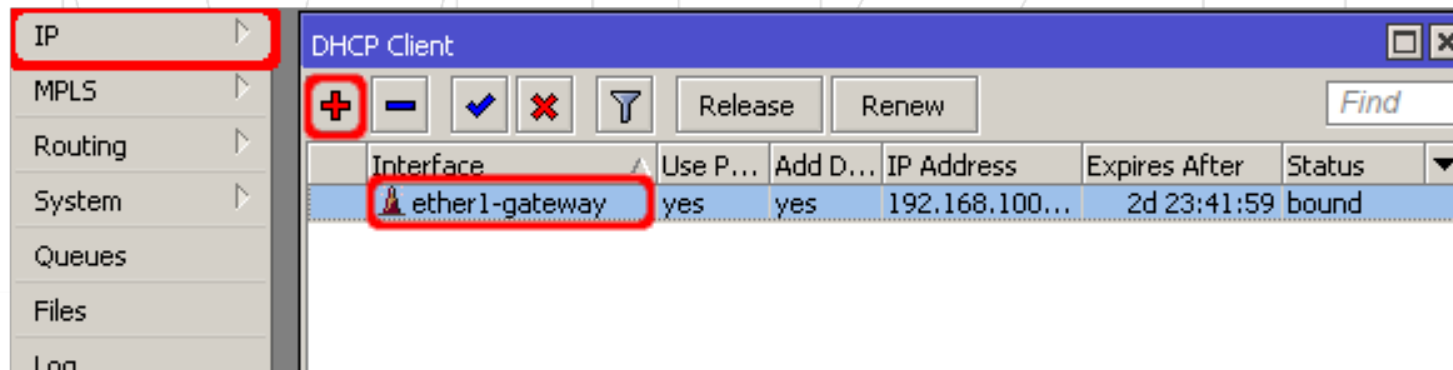


Soluciones a medida, realizadas por

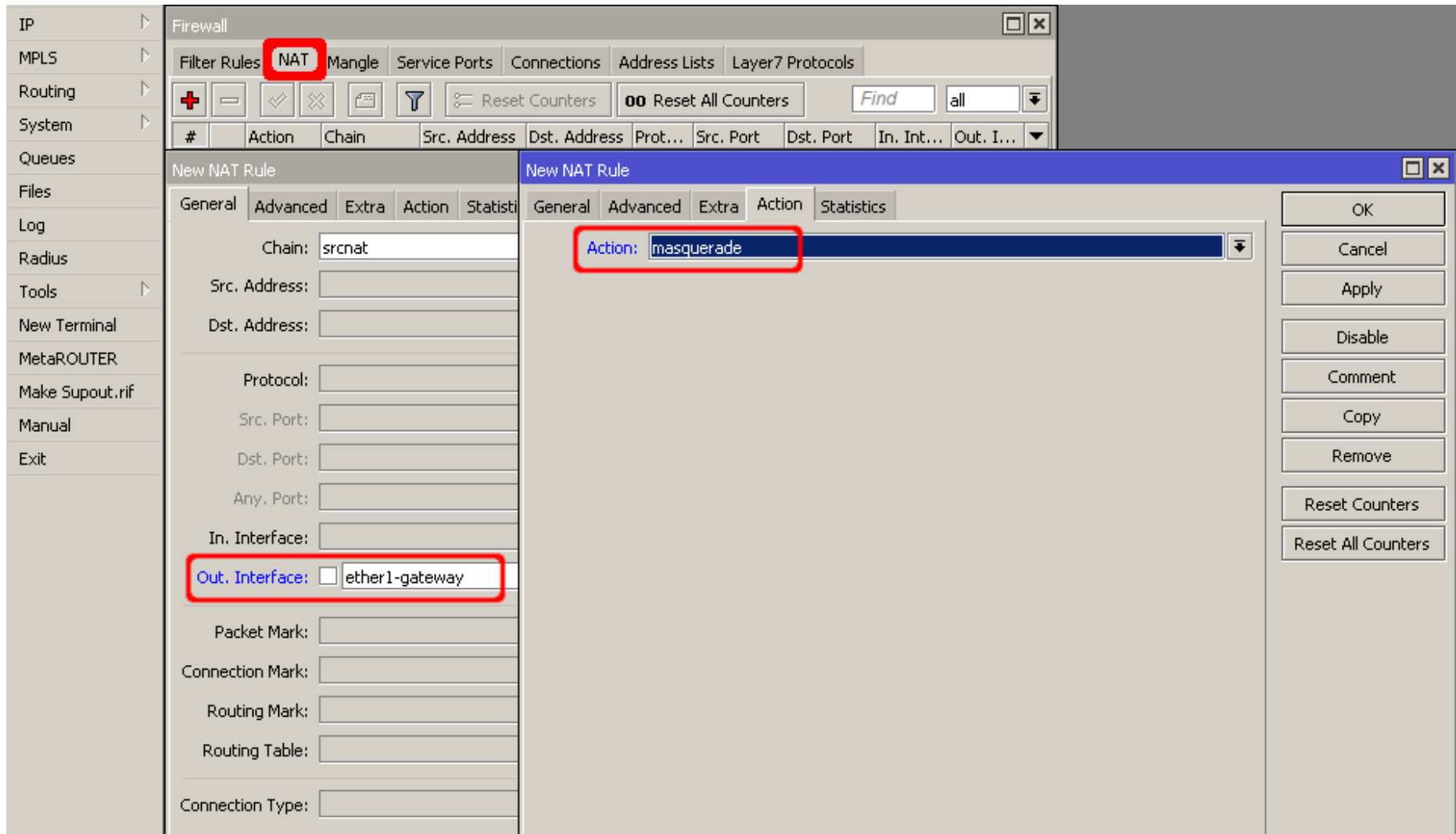


Conexión del **AP** a Internet (DHCP)

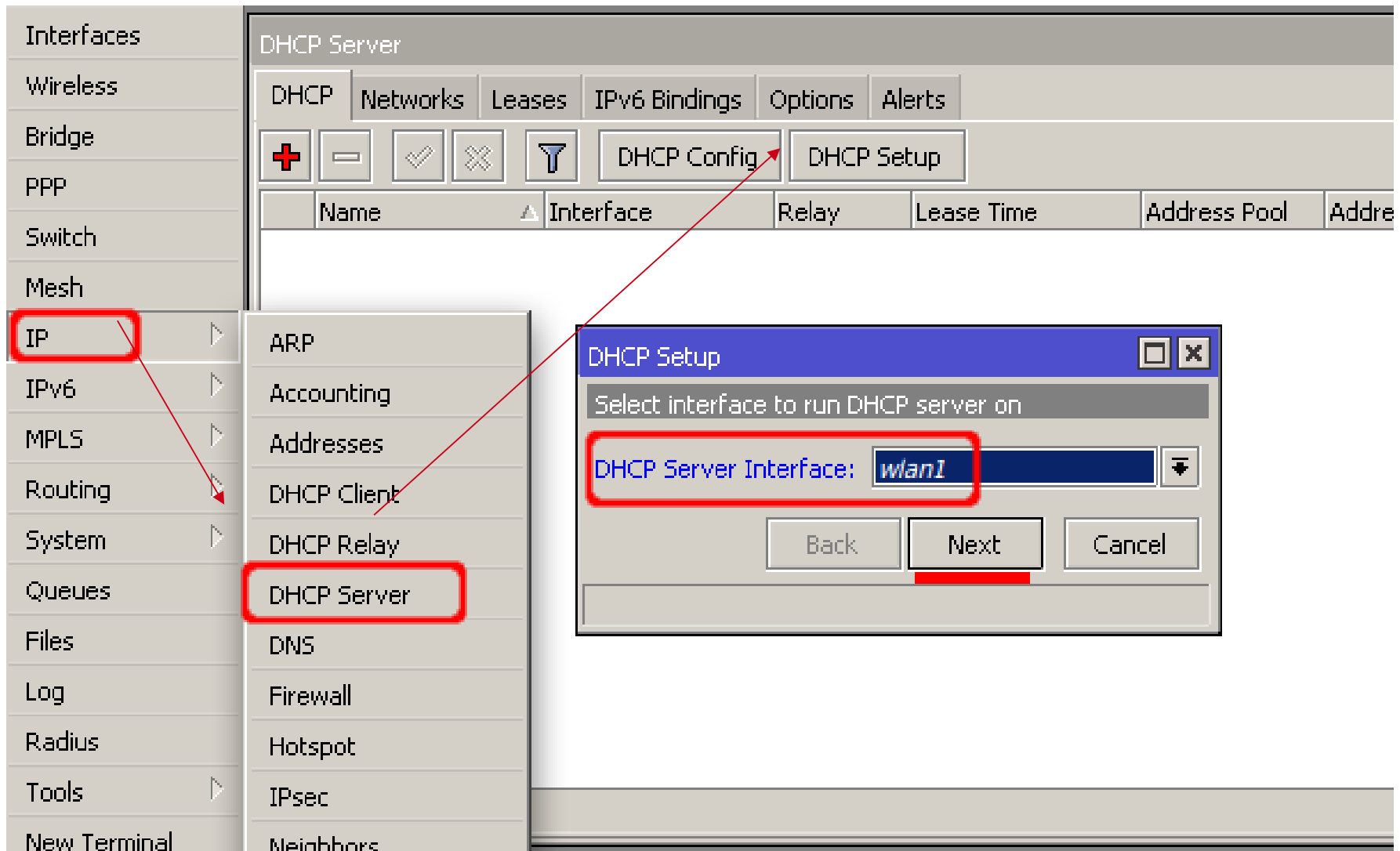
- IP → DHCP Client: Cliente DHCP
- IP Estática.



Internet a los clientes (NAT)



Direcccionamiento automático a los clientes



Requerimientos del Server DHCP

- **Dirección IP** en la interfaz en la que corre.
- **Servers DNS** en el menú */ip dns*.
- Si corre en un bridge, seleccionar la interfaz y ***no un puerto del mismo***.

Soluciones a medida, realizadas por expertos.

Checklist del AP

- 1) IP estática en la interfaz LAN con o sin DHCP-server
- 2) IP estática ó DHCP sobre la interfaz WAN
- 3) Ruta estática o dinámica de default gateway
- 4) NAT, masquerade sobre la interfaz WAN

Consola del AP

- 1) ip address add
ip dhcp-server setup
- 2) ip address add
ip dhcp-client add
- 3) ip route add gateway
- 4) ip firewall nat add action=masquerade
out-interface=*name* chain=srcnat

Configuración simple del AP en el 90% de los casos

- /interface wireless

- band

- mode=ap-bridge

Soluciones a medida, realizadas por expertos.

- SSID

- Frequency

Entendiendo la consola

ip route add gateway

=

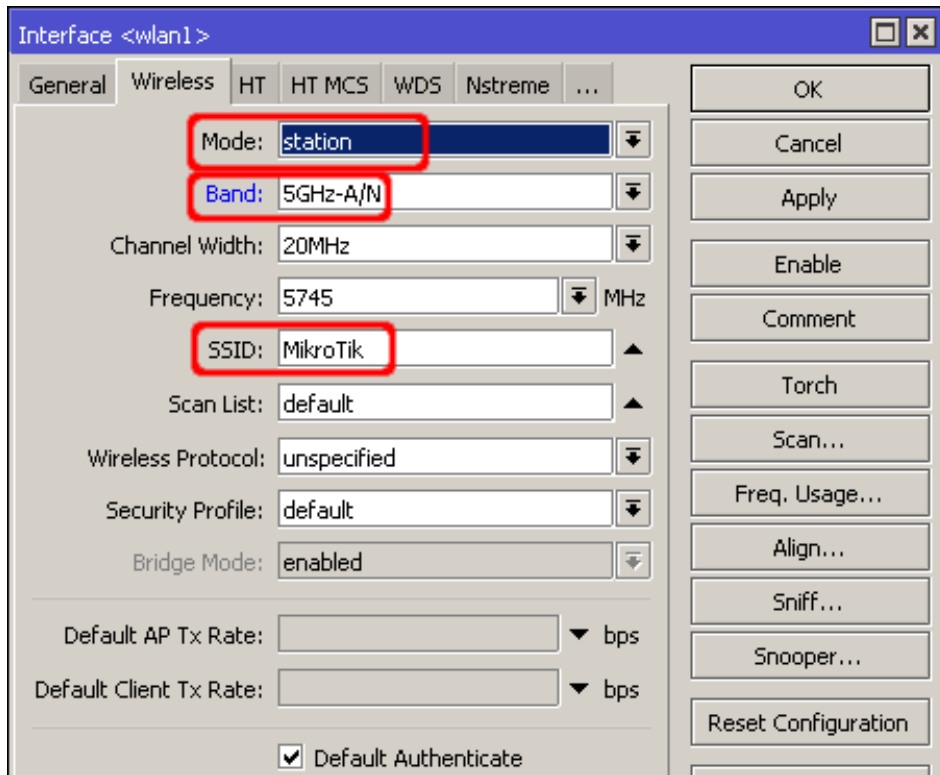
The screenshot displays the MikroTik WinBox interface with the following components:

- Left Sidebar:** A menu with 'IP' highlighted (labeled 1.) and 'Routes' highlighted (labeled 2.).
- Central Panel:** The 'Route List' tab is active, showing a table with two entries:

	Dst. Address	Gateway
DA	0.0.0.0/0	192.168.100...
DA	192.168.100....	ether1 reach

A red box labeled 3. highlights the '+' icon used to add a new route.
- Right Panel:** The 'New Route' dialog box is open, with the 'General' tab selected. The 'Gateway' field is highlighted (labeled 4.). Other fields include 'Dst. Address' (0.0.0.0/0), 'Check Gateway', 'Type' (unicast), 'Distance', 'Scope' (30), 'Target Scope' (10), 'Routing Mark', and 'Pref. Source'. Buttons for 'OK', 'Cancel', 'Apply', 'Disable', 'Comment', 'Copy', and 'Remove' are on the right.

Configuración de la Estación



-
-
-

Conexión con el AP del Workshop

The screenshot shows a network management interface with a sidebar on the left and a main panel on the right. The sidebar contains a list of network components: Interfaces, Bridge, PPP, Switch, Mesh, IP, MPLS, Routing, System, and Queues. The 'Wireless' option under 'Interfaces' is highlighted with a red box. A red arrow points from this box to the 'Registration' sub-tab in the main panel. The main panel has a blue header 'Wireless Tables' and several sub-tabs: Interfaces, Nstreme Dual, Access List, Registration, Connect List, and Security Profiles. The 'Registration' sub-tab is also highlighted with a red box. Below the sub-tabs are filter icons and a 'Reset' button. A table displays the registration information for the 'wlan1' interface.

Radio Name	MAC Address	Interface	Uptime	AP	...	Last Activi...	Tx/Rx Signal ...	Tx/Rx Rate
000C428...	00:0C:42:84:55:B3	wlan1	00:00:37	no	no	5.000	-9/-10	6.0Mbps/...

IP y Puerta de Enlace de la Estación

- 1) Todo automático con DHCP-Client
- 2) IP y Gateway mediante IP estática.

Soluciones a medida, realizadas por expertos.

Configuración de la Estación Inalámbrica

- /interface wireless

- band

- mode=station

- SSID

Configuración Opcional

Encriptación!

- /interface wireless security-profiles
- mode=dynamic-keys
- authentication-types=wpa2-psk
- group-ciphers/unicast-ciphers=aes-ccm
- wpa2-preshared-key=12345678

Configuración Actual



Configuración de la vida real



Configuración mejorada de la Estación

1) Routing

2) NAT

3) Bridging

Soluciones a medida, realizadas por expertos.

Estación - Routing



Estación – Routing, cambios

En la **estación**,

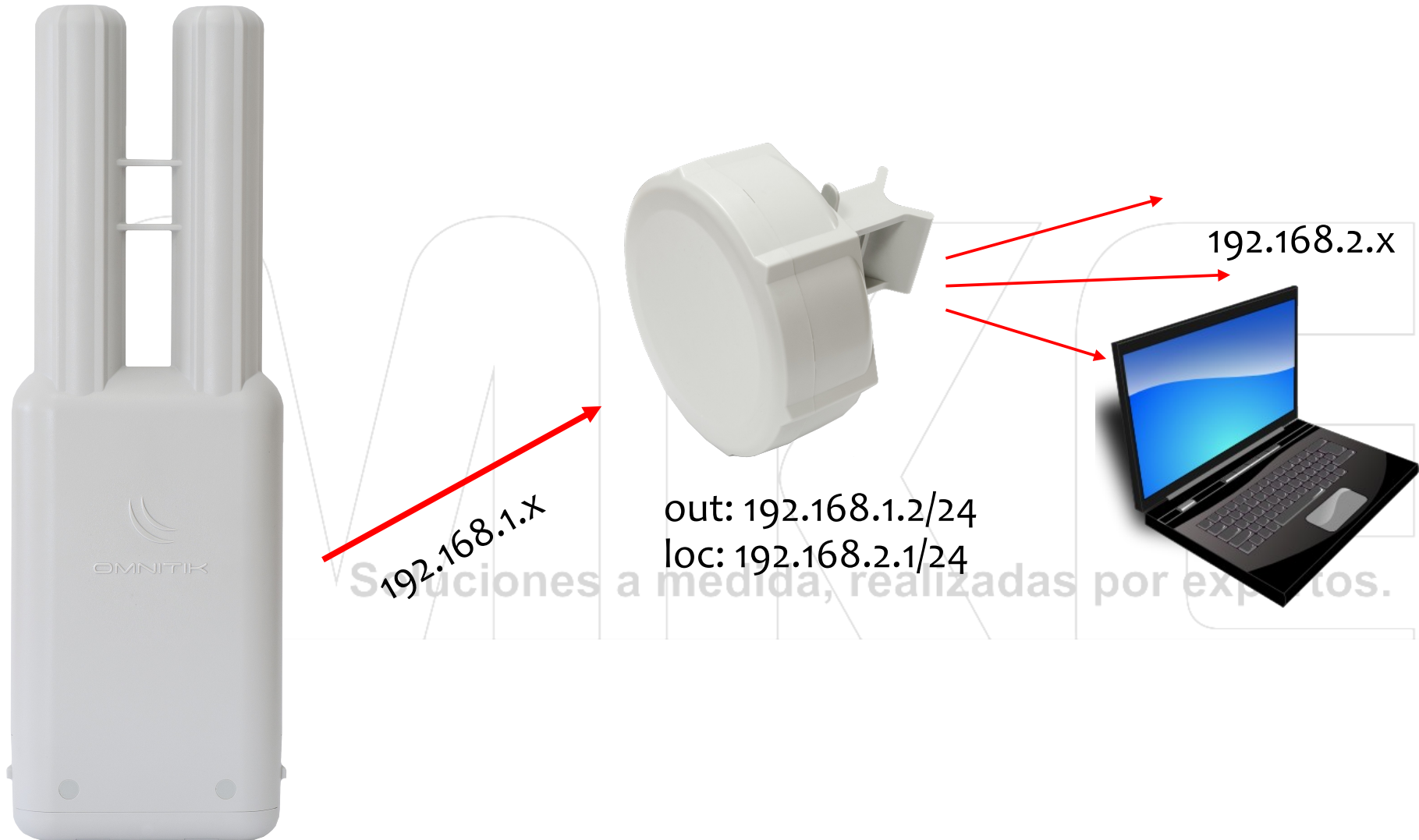
- 1) Dirección IP en la interfaz local o DHCP server

En el **AP**,

- 1) Ruta hacia la red del cliente,

```
/ip route add dst-address=192.168.2.0/24  
gateway=192.168.1.2
```

Estación - NAT

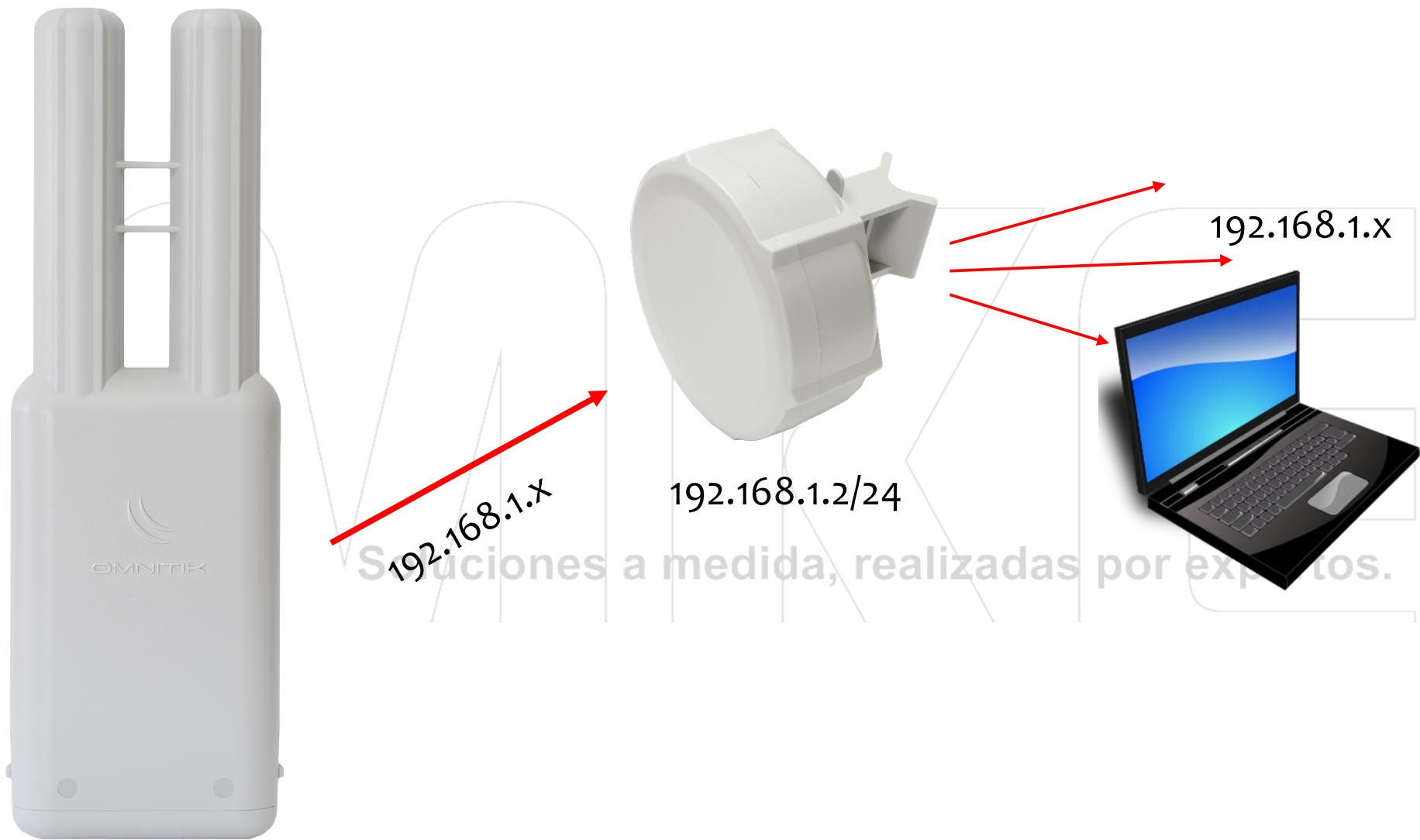


Estación – NAT, cambios

En la **estación**,

- 1) Dirección IP en la interfaz local o DHCP server.
- 2) NAT, regla de masquerade,
`/ip firewall nat add action=masquerade`

Estación - Bridge



Estación – Bridge, cambios.

En la **estación**,

- 1) mode=station-bridge en la wireless
- 2) bridge entre las interfaces wireless (out) y ethernet (local).

En el **AP**, Soluciones a medida, realizadas por expertos.

1) habilitar bridge-mode,
/interface wireless set wlanx bridge-mode=enabled

Configuración y Administración ... Mediante Webfig!

Soluciones a medida, realizadas por expertos.

Skins de Webfig!!!

- Conectarse a la SXT
IP: 192.168.88.2 – User: admin

Status

Wireless

IP ▶

Undo

Redo

Hide Passwords

Safe Mode

Log out

WebFig v5.7 MikroTik

Status

Identity	MikroTik
Version	

Wireless	
Name	wlan1
Mode	station
MAC Address	00:0C:42:84:55:B3
running	<input type="checkbox"/>
Identity	MikroTik
SSID	MikroTik
Security Profile	default
Band	5GHz-A
Frequency	5745 MHz
Channel Width	20MHz
Distance	
Noise Floor	
Tx/Rx CCQ	

Byte Graph			
	<div><div>Tx</div><div>Rx</div></div>	<div><div>cur: 0 bps</div><div>cur: 0 bps</div></div>	<div><div>avg: 0 bps</div><div>avg: 0 bps</div></div>
		<div><div>max: 0 bps</div><div>max: 0 bps</div></div>	<div><div>max: 0 bps</div><div>max: 0 bps</div></div>

Board Name	RB SXT-5D
Current Firmware	2.33

Ethernet	
Name	ether1
MTU	1500
MAC Address	00:0C:42:84:55:B2
Rate	100Mbps
Full Duplex	<input checked="" type="checkbox"/>
Max L2 MTU	2028
ARP	enabled
Rx FCS Error	0
Tx Collision	0
Rx Drop	0
Tx FCS Error	0
running	<input checked="" type="checkbox"/>
Tx/Rx Rate	115.8 kbps/29.8 kbps

Byte Graph			
	<div><div>Tx</div><div>Rx</div></div>	<div><div>cur: 115.8 kbps</div><div>cur: 29.8 kbps</div></div>	<div><div>avg: 105.7 kbps</div><div>avg: 26.7 kbps</div></div>
		<div><div>max: 122.4 kbps</div><div>max: 36.7 kbps</div></div>	<div><div>max: 122.4 kbps</div><div>max: 36.7 kbps</div></div>

Características de los Skins

- Agregar/Editar/Ocultar cualquier menú!
- Posibilidad de traducción.
- Funciona en cualquier dispositivo
- No es una herramienta de seguridad

Skins en Acción

Configuración

Administradores
del RouterOS

Uso

Usuarios del
RouterOS

Distribución e Implementación

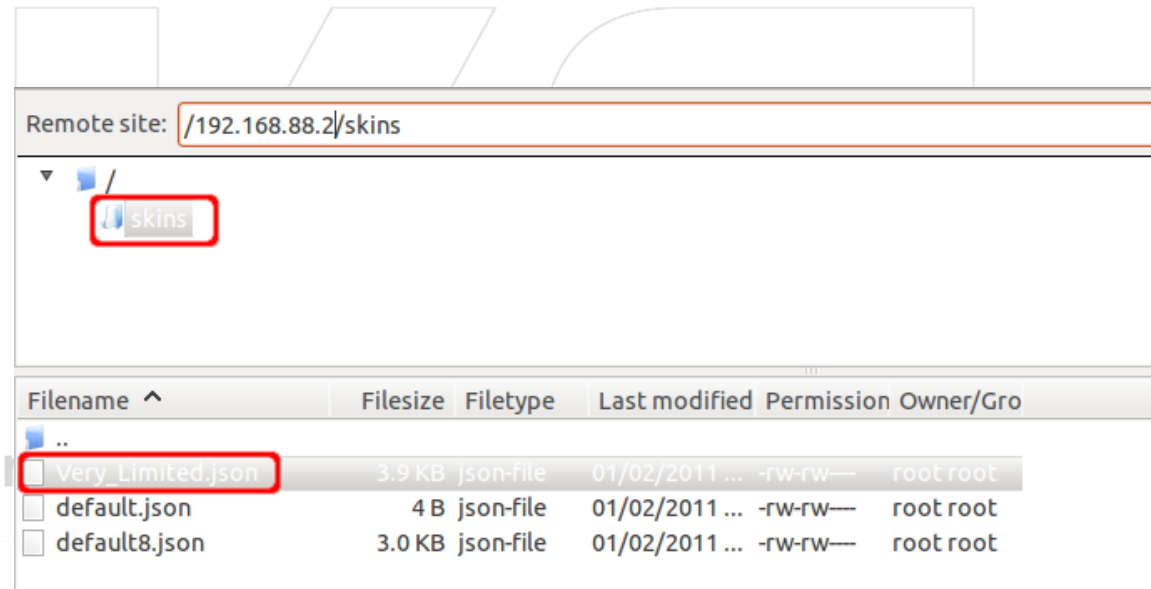
Cualquiera en
cualquier router

Soluciones a medida, realizadas por expertos.

Distribución de skins

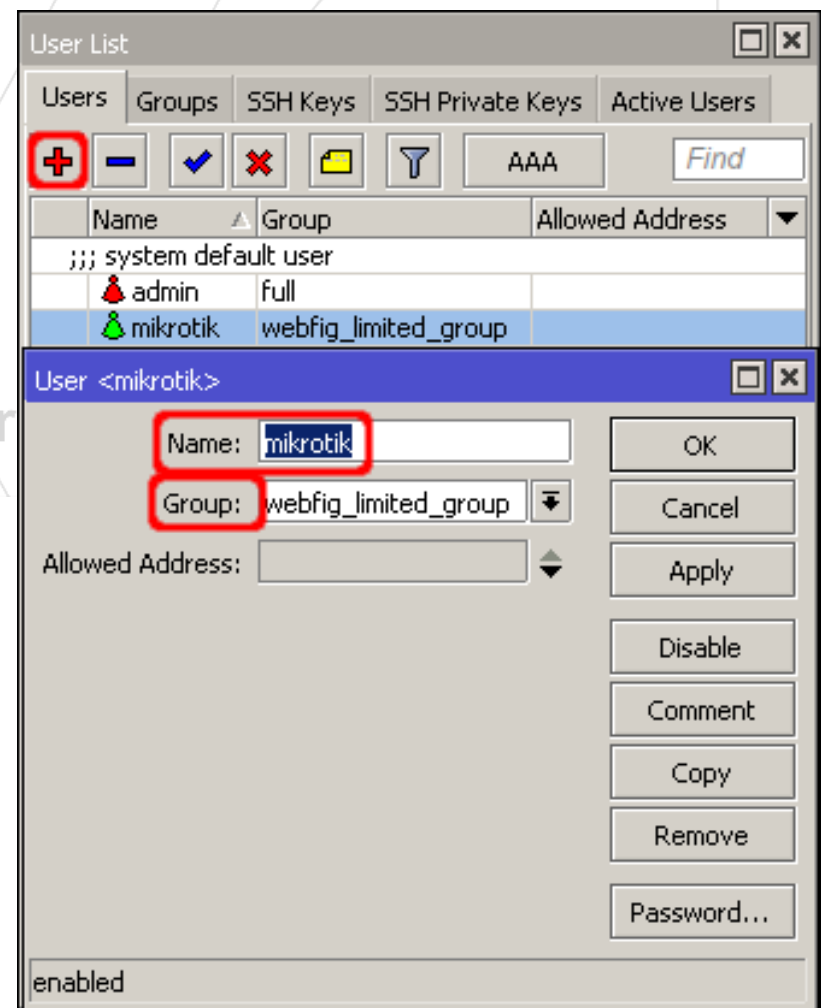
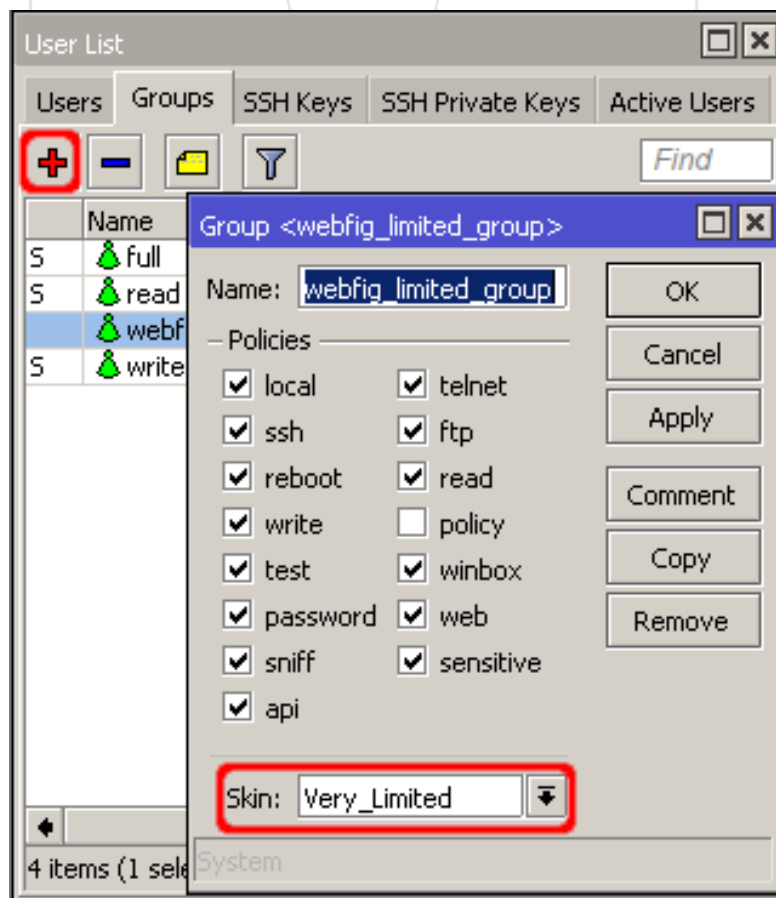
Descarga por ftp://192.168.88.2 user=mikrotik

Se aplica en cualquier router



Configuración de **Skins** en RouterOS

- Configuración RouterOS /users
- Ver los permisos del usuario



**Vamos a diseñar nuestra
propia interfaz simplificada para el
CPE!**

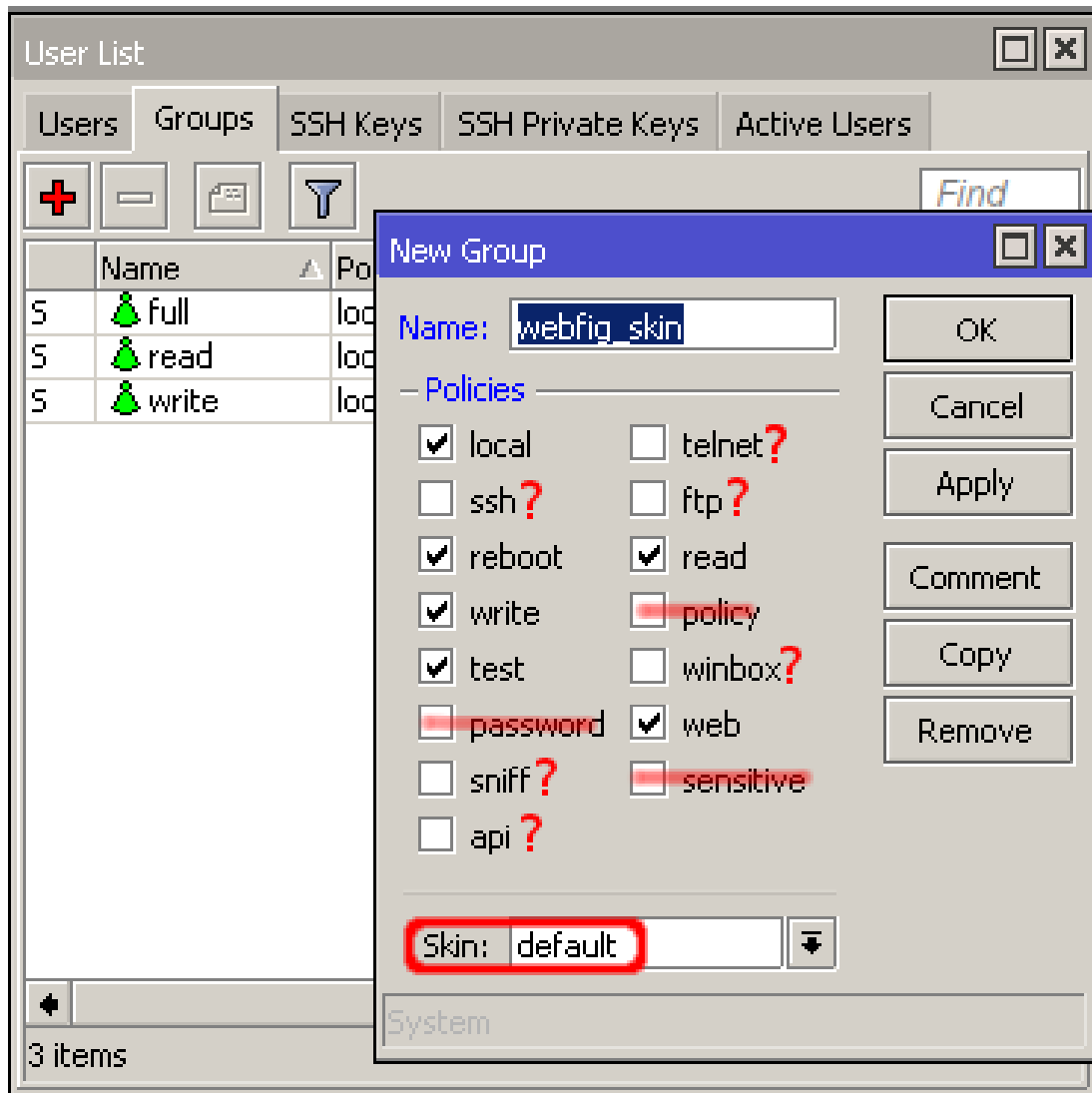
Soluciones a medida, realizadas por expertos.

Antes de crear el Skin

- Evaluar el nivel de acceso (/user group)
- No olvidarse de los demás servicios (SSH, Winbox)

Soluciones a medida, realizadas por expertos.

Permisos para los Skins



- local
- reboot
- write
- read
- test
- web

Configuración del Skin

✓ - Editar/Ocultar cualquier menú

Undo Redo Hide Passwords Safe Mode **Design Skin** Log out

Skin: default Name: Easy CPE Save Revert Reset

Interface List

☒ Interface ☒ Ethernet ☒ EoIP Tunnel ☒ IP Tunnel ☒ GRE Tunnel ☒ VLAN ☒ VRRP

Add New ▼

6 items

		▲ Name	Type	L2 MTU	Tx	Rx	Tx Packe	Rx Packe	Tx Drops	Rx Drops	Tx Errors	Rx Errors
<input type="checkbox"/>	R	ether1	Ethernet	1600	106.8 kbps	8.8 kbps	10	7	0	0	0	0
<input type="checkbox"/>		ether2	Ethernet	1600	0 bps	0 bps	0	0	0	0	0	0
<input type="checkbox"/>		ether3	Ethernet	1600	0 bps	0 bps	0	0	0	0	0	0
<input type="checkbox"/>		ether4	Ethernet	1600	0 bps	0 bps	0	0	0	0	0	0
<input type="checkbox"/>		ether5	Ethernet	1600	0 bps	0 bps	0	0	0	0	0	0
<input type="checkbox"/>	R	wlan1	Wireless(Atheros 11N	2290	0 bps	0 bps	0	0	0	0	0	0

Plantilla simplificada para el CPE

- Configuraciones básicas (ip, rutas, administración)
- Wireless (configuración, listas, perfiles de seguridad)
- Firewall (filtrado, NAT, connection tracking)
- DHCP (server, cliente)
- Monitor (ping, traceroute, torch)

Creación del Skin

☒ Interfaces
☒ Wireless
☒ Bridge
☒ PPP
☒ Mesh
☒ IP ▶
☒ IPv6 ▶
☒ MPLS ▶
☒ Routing ▶
☒ System ▶
☒ Queues
☒ Files
☒ Log
☒ Radius
☒ Tools ▶
☒ New Terminal
☒ Make Supout.
☒ Manual

Undo Redo Hide Passwords Safe Mode **Design Skin** Log out

Skin: default Name: Easy CPE Save Revert Reset

Interface List

☒ Interface ☒ Ethernet ☒ EoIP Tunnel ☒ IP Tunnel ☒ GRE Tunnel ☒ VLAN ☒ VRRP

Add New ▼

2 items

		Name	Type	L2 MTU	Tx	Rx	Tx Packe	Rx Packe	Tx Drops	Rx Drops	Tx Errors	Rx Errors
D	R	ether1	Ethernet	1598	38.1 kbps	7.0 kbps	4	4	0	0	0	0
D		wlan1	Wireless(Atheros 11N	2290	0 bps	0 bps	0	0	0	0	0	0

Deshabilitar el menú innecesario

☐ Interfaces

☐ Wireless

☐ Bridge

☐ PPP

☐ Mesh

☐ IP ▶

☐ IPv6 ▶

☐ MPLS ▶

☐ Routing ▶

☐ System ▶

☐ Queues

☐ Files

☒ Log

☐ Radius

☐ Tools ▶

☐ New Terminal

☐ Make Screenshot

☐ Manual

Undo

Redo

Hide Passwords

Safe Mode

Design Skin

Log out

Skin: Easy CPE ▼

Name: Easy CPE

Save

Revert

Reset

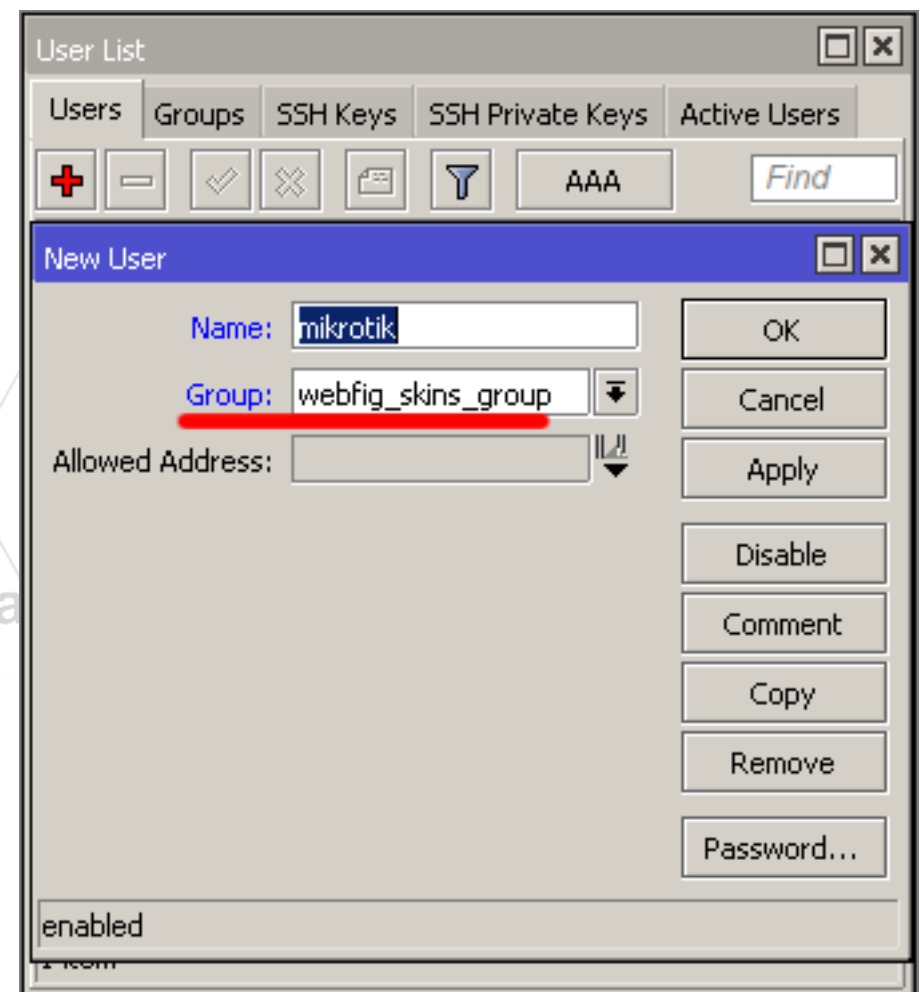
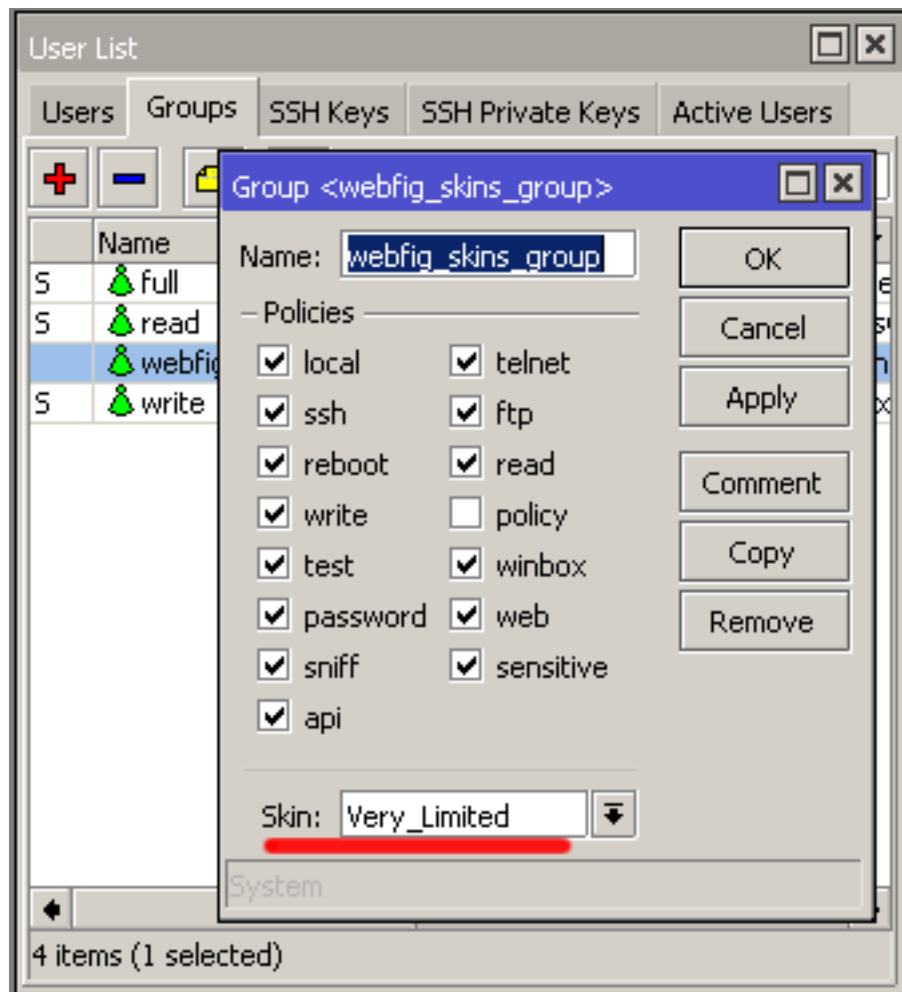
Log

all ▼

31 items

	#	Time	Buffer	Topics	Message
	0	Jan/02/1970 00:00:11	memory	system, error, critica	router was rebooted without proper shutdown (cause 1)
	1	Jan/02/1970 00:00:16	memory	interface, info	ether1 link up (speed 100M, full duplex)
	2	Jan/02/1970 00:00:16	memory	system, info	dns changed
	3	Jan/02/1970 00:00:16	memory	dhcp, info	dhcp-client on ether1 got IP address 192.168.100.11
	4	Jan/02/1970 01:34:45	memory	system, info, account	user admin logged in from 192.168.100.1 via winbox
	5	Jan/02/1970 01:34:54	memory	system, info, account	user admin logged in from 192.168.100.1 via telnet
	6	Jan/02/1970 01:35:01	memory	system, info, account	user admin logged out from 192.168.100.1 via telnet
	7	Jan/02/1970 01:35:15	memory	system, info, account	user admin logged in from 192.168.100.1 via web
	8	Jan/02/1970 01:53:30	memory	system, info, account	user admin logged in from 192.168.100.1 via ssh
	9	Jan/02/1970 01:53:59	memory	system, info	system identity changed by admin

Asignación de Usuarios



Prueba de Webfig

Log

Undo

Redo

Hide Passwords

Safe Mode

Log out

Log

all

34 items

	#	Time	Buffer	Topics	Message
	0	Jan/02/1970 00:00:11	memory	system, error, critica	router was rebooted without proper shutdown (cause 1)
	1	Jan/02/1970 00:00:16	memory	interface, info	ether1 link up (speed 100M, full duplex)
	2	Jan/02/1970 00:00:16	memory	system, info	dns changed
	3	Jan/02/1970 00:00:16	memory	dhcp, info	dhcp-client on ether1 got IP address 192.168.100.11
	4	Jan/02/1970 01:34:45	memory	system, info, account	user admin logged in from 192.168.100.1 via winbox
	5	Jan/02/1970 01:34:54	memory	system, info, account	user admin logged in from 192.168.100.1 via telnet
	6	Jan/02/1970 01:35:01	memory	system, info, account	user admin logged out from 192.168.100.1 via telnet
	7	Jan/02/1970 01:35:15	memory	system, info, account	user admin logged in from 192.168.100.1 via web
	8	Jan/02/1970 01:53:30	memory	system, info, account	user admin logged in from 192.168.100.1 via ssh
	9	Jan/02/1970 01:53:59	memory	system, info	system identity changed by admin
	10	Jan/02/1970 01:54:04	memory	system, info	undo: system identity changed by admin
	11	Jan/02/1970 02:15:16	memory	system, info, account	user admin logged in from 192.168.100.1 via winbox
	12	Jan/02/1970 02:20:15	memory	system, info	user mikrotik removed by admin

EasyCPE 1

- ☒ Interfaces
 - ☐ Wireless
 - ☐ Bridge
 - ☐ PPP
 - ☐ Mesh
- ☒ IP
 - ☐ IPv6
 - ☐ MPLS
 - ☐ Routing
- ☒ System
 - ☐ Queues
 - ☐ Files
 - ☒ Log
 - ☐ Radius
 - ☐ Tools
 - ☐ New Terminal
 - ☐ Make Supout
 - ☐ Manual

Undo Redo Hide Passwords Safe Mode Design Skin Log out

Skin: Name: Save Revert Reset

Interface List

- ☒ Interface ☒ Ethernet ☐ EoIP Tunnel ☐ IP Tunnel ☐ GRE Tunnel ☐ VLAN ☐ VRRP

Add New ▼

2 items

		▲ Name	Type	L2 MTU	Tx	Rx	Tx Packe	Rx Packe	Tx Drops	Rx Drops	Tx Errors	Rx Errors	
<input type="checkbox"/>	R	ether1	Ethernet	1598	81.3 kbps	17.0 kbps	11	12	0	0	0	0	
<input type="checkbox"/>		wlan1	Wireless(Atheros 11N	2290	0 bps	0 bps	0	0	0	0	0	0	

EasyCPE 1 en detalles

- Interface → *Interface; Ethernet;*
- IP → *Address; Route; Services;*
- System → *Clock; Packages; Resources; SNTP client; Identity; Reboot (?); Shutdown (?); License*

EasyCPE 2

- ☒ Interfaces
- ☒ Wireless
 - ☐ Bridge
 - ☐ PPP
 - ☐ Mesh
- ☒ IP
 - ☐ IPv6
 - ☐ MPLS
 - ☐ Routing
- ☒ System
 - ☐ Queues
 - ☐ Files
 - ☒ Log
 - ☐ Radius
 - ☐ Tools
 - ☐ New Terminal
 - ☐ Make Supout
 - ☐ Manual

Undo Redo Hide Passwords Safe Mode Design Skin Log out

Skin: Easy CPE II Name: Easy CPE II Save Revert Reset

Wel

Wireless Tables

☒ Interfaces ☐ Nstreme Dual ☒ Access List ☒ Registration ☒ Connect List ☒ Security Profiles

Add New ☐ Scanner ☐ Freq. Usage ☒ Alignment ☐ Wireless Sniffer ☒ Wireless Snooper

1 item

	▲ Name	Type	L2 MTU	Tx	Rx	Tx Packe	Rx Packe	Tx Drops	Rx Drops	Tx Errors	Rx Errors	MAC Address	ARP
D	wlan1	Wireless(Atheros 11N	2290	0 bps	0 bps	0	0	0	0	0	0	00:0C:42:84:55:B3	enabled

Panel completamente diferente

Interfaces

Wireless

Bridge

PPP

Mesh

IP

IPv6

MPLS

Routing

System

Queues

Files

Log

Radius

Tools

New Terminal

Make Supout.

Manual

Undo

Redo

Hide Passwords

Safe Mode

Design Skin

Log out

Skin: Easy CPE II

Name: Easy CPE II

Save

Revert

Reset

Interface <wlan1>

OK

Cancel

Apply

Advanced Mode

Scan...

Freq. Usage...

Align...

Sniff...

Snooper...

Reset Configuration

Torch

searching for network

dynamic

running

slave

Show By Default

Enabled

General

Name

wlan1

Type

Wireless(Atheros 11N)

MTU

1500

L2-MTU

2290

MAC Address

00:0C:42:84:55:B3

ARP

enabled

Wireless

Mode

station

Band

5GHz-A

Channel Width

20MHz

Frequency

5745

SSID

MikroTik

Scan List

default

Wireless Protocol

any

Security Profile

default

Make Read Only

Add Note

Add Limit

Add To Status Page

EasyCPE 2

- Edite alguna configuración del menú;
- Hágalo read-only;
- Agreguelo al sitio de Status;
- Establezca límites;

Soluciones a medida, realizadas por expertos.

Menú del Panel Wireless

Listas de Acceso -

Listas de Conexiones ?

Tabla de Registración +

Perfiles de Seguridad +

Soluciones a medida, realizadas por expertos.

Página de Estado

Página raíz de Webfig!

StatusWirelessIP

UndoRedoHide PasswordsSafe ModeLog out

WebFig v5.7 MikroTik

Status

Identity	MikroTik
Version	

Wireless	
Name	wlan1
Mode	station
MAC Address	00:0C:42:84:55:B3
running	<input type="checkbox"/>
Identity	MikroTik
SSID	MikroTik
Security Profile	default
Band	5GHz-A
Frequency	5745 MHz
Channel Width	20MHz
Distance	
Noise Floor	
Tx/Rx CCQ	
Byte Graph	<div><div><div>10 bps</div><div>8 bps</div><div>6 bps</div><div>4 bps</div><div>2 bps</div></div><div><div>2 min ago</div><div>1 min ago</div></div></div> <div><div>Tx</div><div>Rx</div></div> <div><div>cur: 0 bps</div><div>cur: 0 bps</div></div> <div><div>avg: 0 bps</div><div>avg: 0 bps</div></div> <div><div>max: 0 bps</div><div>max: 0 bps</div></div>

Board Name	RB SXT-5D
Current Firmware	2.33

Ethernet	
Name	ether1
MTU	1500
MAC Address	00:0C:42:84:55:B2
Rate	100Mbps
Full Duplex	<input checked="" type="checkbox"/>
Max L2 MTU	2028
ARP	enabled
Rx FCS Error	0
Tx Collision	0
Rx Drop	0
Tx FCS Error	0
running	<input checked="" type="checkbox"/>
Tx/Rx Rate	115.8 kbps/29.8 kbps
Byte Graph	<div><div><div>500.0 kbps</div><div>400.0 kbps</div><div>300.0 kbps</div><div>200.0 kbps</div><div>100.0 kbps</div></div><div><div>2 min ago</div><div>1 min ago</div></div></div> <div><div>Tx</div><div>Rx</div></div> <div><div>cur: 115.8 kbps</div><div>cur: 29.8 kbps</div></div> <div><div>avg: 105.7 kbps</div><div>avg: 26.7 kbps</div></div> <div><div>max: 122.4 kbps</div><div>max: 36.7 kbps</div></div>

Límites

<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	Mode <input type="text" value="station"/>
	Limit <input type="text" value="station br, station\$"/>

Soluciones a me

Name	<input type="text" value="wlan1"/>
Type	Wireless(Atheros 11N)
MTU	<input type="text" value="1500"/>
L2 MTU	2290
MAC Address	<input type="text" value="00:0C:42:84:55:B3"/>
ARP	<input type="text" value="enabled"/>
Mode	<input type="text" value="station"/>
Band	<input type="text" value="station bridge"/>
Channel Width	<input type="text" value="20MHz"/>
Frequency	<input type="text" value="5745"/> MHz

Easy CPE 2

Veamos los resultados

searching for network	running	slave
Enabled	<input checked="" type="checkbox"/>	
Name	<input type="text" value="wlan1"/>	
MAC Address	00:0C:42:84:55:B3	
Mode	<input type="text" value="station"/>	
Band	<input type="text" value="5GHz-A"/>	
Channel Width	<input type="text" value="20MHz"/>	
SSID	<input type="text" value="MikroTik"/>	
Scan List	<input type="text" value="default"/>	
Wireless Protocol	<input type="text" value="any"/>	
Security Profile	<input type="text" value="default"/>	
Bridge Mode	<input type="text" value="enabled"/>	
Default Authenticate	<input checked="" type="checkbox"/>	
Default Forward	<input checked="" type="checkbox"/>	
Enable Nstreme	<input type="checkbox"/>	
Enable Polling	<input checked="" type="checkbox"/>	
Disable CSMA	<input type="checkbox"/>	

Easy CPE 3

Filter (Firewall)

+

NAT

+

Mangle

?

Connection Tracking

?

Service ports

-

Address List y Layer7

-

Easy CPE 3

☒ Status

☒ Interfaces

☒ Wireless

☐ Bridge

☐ PPP

☐ Mesh

☒ IP

☐ IPv6

☐ MPLS

☐ Routing

☒ System

☐ Queues

☐ Files

☒ Log

☐ Radius

☐ Tools

☐ New Terminal

☐ Make Snapshot

☐ Manual

UndoRedo

Hide PasswordsSafe Mode

Design Skin

Log out

Skin: Easy CPE IIIName: Easy CPE IIISaveRevertReset

Firewall

☒ Filter Rules

☒ NAT

☐ Mangle

☐ Service Ports

☐ Connections

☐ Address Lists

☐ Layer7-Protocols

Add Newall

0 items

	▲ Name	Address
--	--------	---------

Límites

<input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>	Action	drop
	<i>Limit</i>	acce, dro, lo, pass
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	Bytes	0 B
<input type="checkbox"/>	Packets	0

Solucion

<input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>	Action	drop
	<i>Limit</i>	pass
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	Bytes	0 B
<input type="checkbox"/>	Packets	0

Easy CPE 4

- Colas de limitación de ancho de banda
- DHCP server y cliente

Soluciones a medida, realizadas por expertos.

Limitación de ancho de banda

Simple Queues

+

Interface Queues

-

Queue Tree

-

Queue Types

-

Soluciones a medida, realizadas por expertos.

Colas Simples

New Simple Queue

OK

Cancel

Apply

Reset Counters

Torch

invalid

Enabled

☒

Name

queue1

Target Address

+

☒ Target Upload

☒ Target Download

Limit

unlimited

▼

unlimited

▼

Time

▼

P2P

▼

Dst. Address

▼

DHCP server y cliente

DHCP

+

Networks

?

Leases

+

Options

-

Alerts

-

soluciones a medida, realizadas por expertos.

Skins

- Ofrecen muchas posibilidades
- Próximamente intercambio de Skins en mikrotik.com
- Sugerencias? support@mikrotik.com

Soluciones a medida, realizadas por expertos.

Características Escondidas y Resolución de Problemas

Soluciones a medida, realizadas por expertos.

Backup

- /system backup save name=mke
- Files → Backup
- Guarda **TODA** la configuración
- Restauración en el mismo Hardware (recomendado)
- No se puede editar el archivo

Soluciones a medida, realizadas por expertos.

Exportación

- /export file-name
- /ip firewall export file-name
- Graba **CASI toda** la configuración (excepto los usuarios);
- Restauración en cualquier Hardware
- Permite agregar/cambiar/borrar cualquier configuración

Soluciones a medida, realizadas por expertos.

Gráficos

RouterOS v5.7

You have connected to a router. Administrative access only. If this device is not administrator.

Select action:



Winbox



Webfig



Telnet



Graphs



License

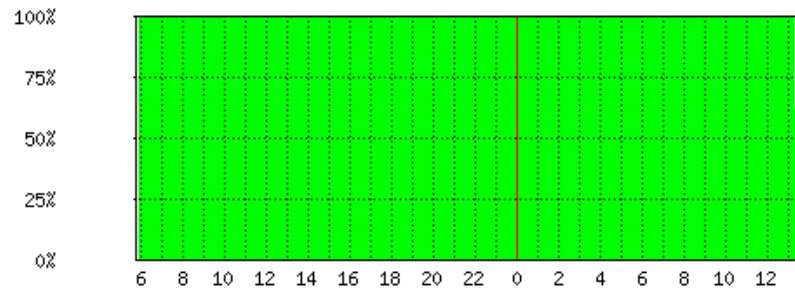


Help

CPU Usage

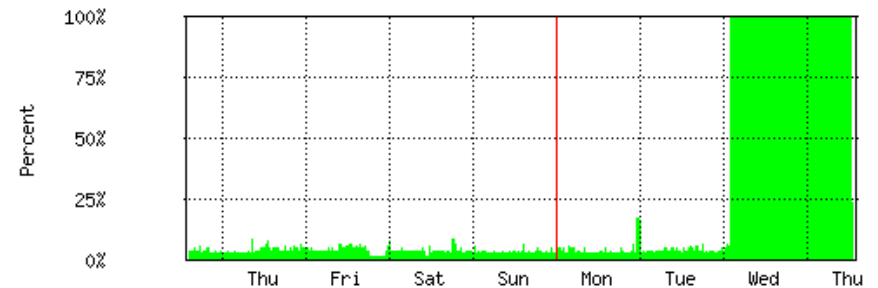
• Last update: Thu Oct 6 13:46:49 2011

"Daily" Graph (5 Minute Average)



Max: 100%; Average: 99%; Current: 3%;

"Weekly" Graph (30 Minute Average)



Max: 100%; Average: 21%; Current: 23%;

Gráficos

- /tool graphing
- Grafica el tráfico sobre las interfaces
- Grafica la carga de los recursos (CPU/Memoria/Disco)
- Grafica el tráfico sobre las colas

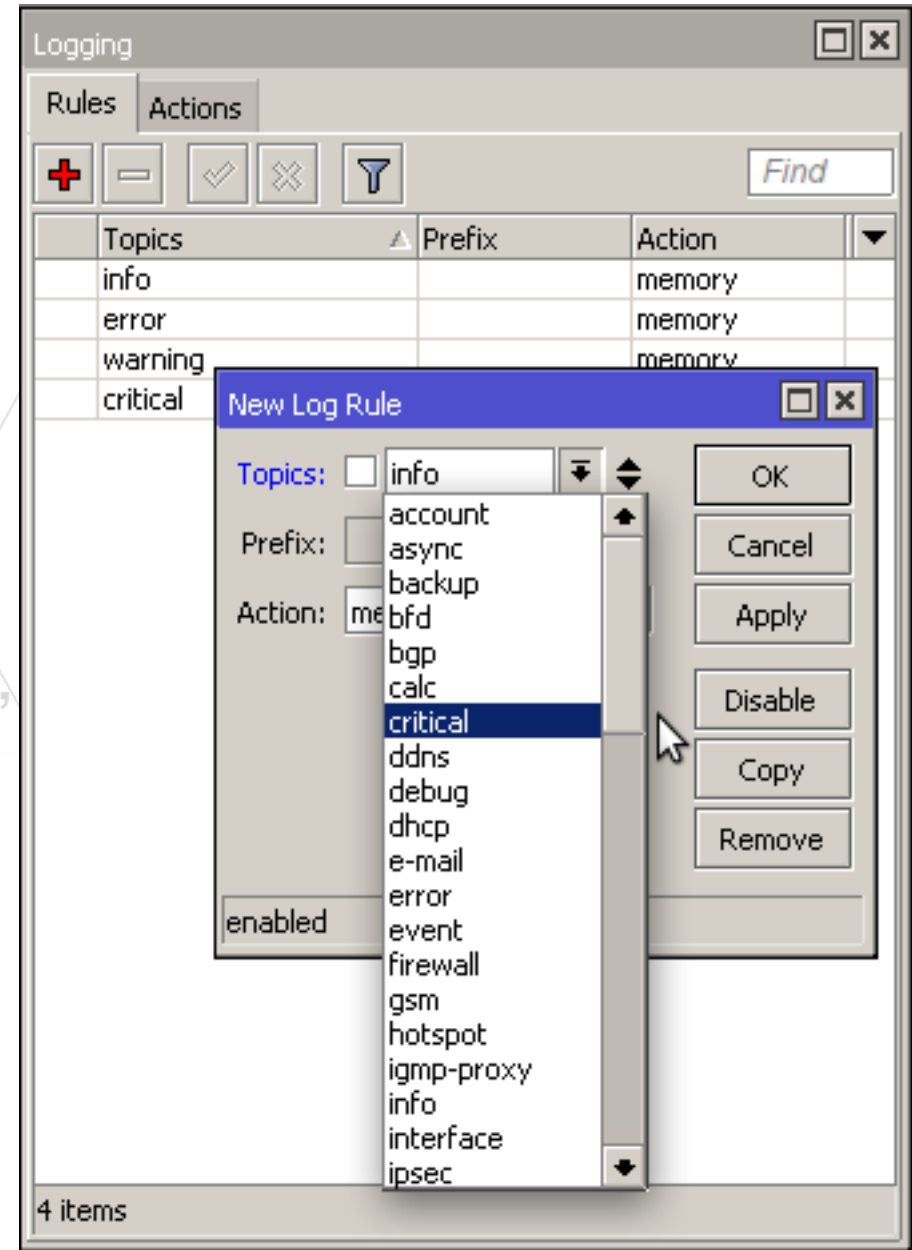
Si los gráficos no son suficientes, SNMP

- /snmp
- Permite monitorear diferentes parámetros
- /system resource print oid

Soluciones a medida, realizadas por expertos.

Si algo falla, LOG

- /system logging
- Registra cualquier evento
- Registra en:
 - memoria
 - disco
 - servidor remoto



Una mirada al TORCH

Switch

PPP

Mesh

IP

IPv6

MPLS

Routing

System

Queues

Files

Log

Radius

Tools

BTest Server

Bandwidth Test

Email

Flood Ping

Graphing

IP Scan

MAC Server

Netwatch

Packet Sniffer

Ping

Ping Speed

Profile

Telnet

Torch

Traceroute

Start Stop Close

Total Tx: 63.0 kbps Total Rx: 72.6 kbps Total Tx Packet: 74 Total Rx Packet: 78

Interface: pppoe-uplink

Entry Timeout: 00:00:03 s

☒ Src. Address ☒ Dst. Address

☒ Src. Address6 ☒ Dst. Address6

☐ MAC Protocol ☐ Protocol

☐ Port ☐ VLAN Id

#	Eth. Protocol	Protocol	Src.	Dst.	VLAN Id	Tx Rate	Rx Rate	Tx Packet Rate
0	800 (ip)		159.148.172.209	159.148.147.212		15.8 kbps	7.2 kbps	4
1	800 (ip)		87.127.182.122	159.148.147.209		3.1 kbps	805 bps	1
2	800 (ip)		10.10.2.2	159.148.147.209		28.2 kbps	29.9 kbps	47
4	800 (ip)		159.148.172.205	159.148.147.212		1224 bps	1352 bps	2
3	800 (ip)		201.62.79.192	159.148.147.209		1789 bps	1728 bps	3
5	800 (ip)		41.206.149.155	159.148.147.212		1392 bps	21.4 kbps	2
6	800 (ip)		213.210.36.74	159.148.147.209		2.9 kbps	1984 bps	2
7	800 (ip)		217.15.116.106	159.148.147.209		1648 bps	1573 bps	2

Analizador de paquetes, Packet Sniffer

Switch									
PPP									
Mesh									
IP	78 items								
IPv6									
MPLS									
Routing									
System									
Queues									
Files									
Log									
Radius									
Tools									
BTest Server									
Bandwidth Test									
Email									
Flood Ping									
Graphing									
IP Scan									
MAC Server									
Netwatch									
Packet Sniffer									

Start Stop Packet Sniffer Settings									
		Time (s)	Interface	Direction	Src. Address	Dst. Address	Protocol	IP Protocol	Size
		0.001	ether1	out	41.215.44.74:1048	159.148.147.209:161	2048 (ip)	17 (udp)	88
		0.005	ether1	in	159.148.147.209:161	41.215.44.74:1048	2048 (ip)	17 (udp)	94
		0.022	ether1	in	159.148.147.209:2211	213.210.36.74:54940	2048 (ip)	6 (tcp)	60
		0.022	ether1	out	213.210.36.74:54940	159.148.147.209:2211	2048 (ip)	6 (tcp)	54
		0.043	ether1	out	80.153.135.136:58526	159.148.147.209:161	2048 (ip)	17 (udp)	87
		0.047	ether1	in	159.148.147.209:161	80.153.135.136:58526	2048 (ip)	17 (udp)	88
		0.069	ether1	out	84.36.119.11:52017	159.148.147.209:161	2048 (ip)	17 (udp)	87
		0.072	ether1	in	159.148.147.209:161	84.36.119.11:52017	2048 (ip)	17 (udp)	88
		0.085	ether1	out	217.219.29.231:22855	159.148.147.209:2211	2048 (ip)	6 (tcp)	54
		0.094	ether1	out	80.153.135.136:58526	159.148.147.209:161	2048 (ip)	17 (udp)	87
		0.097	ether1	in	159.148.147.209:161	80.153.135.136:58526	2048 (ip)	17 (udp)	88
		0.101	ether1	out	213.210.36.74:54940	159.148.147.209:2211	2048 (ip)	6 (tcp)	54
		0.125	ether1	out	41.215.44.74:3795	159.148.147.209:80	2048 (ip)	6 (tcp)	73
		0.125	ether1	out	41.215.44.74:3795	159.148.147.209:80	2048 (ip)	6 (tcp)	54
		0.126	ether1	in	159.148.147.209:80	41.215.44.74:3795	2048 (ip)	6 (tcp)	60
		0.127	ether1	in	159.148.147.209:80	41.215.44.74:3795	2048 (ip)	6 (tcp)	60

Resetear la Configuración

- `/system reset-configuration`
- Netinstall

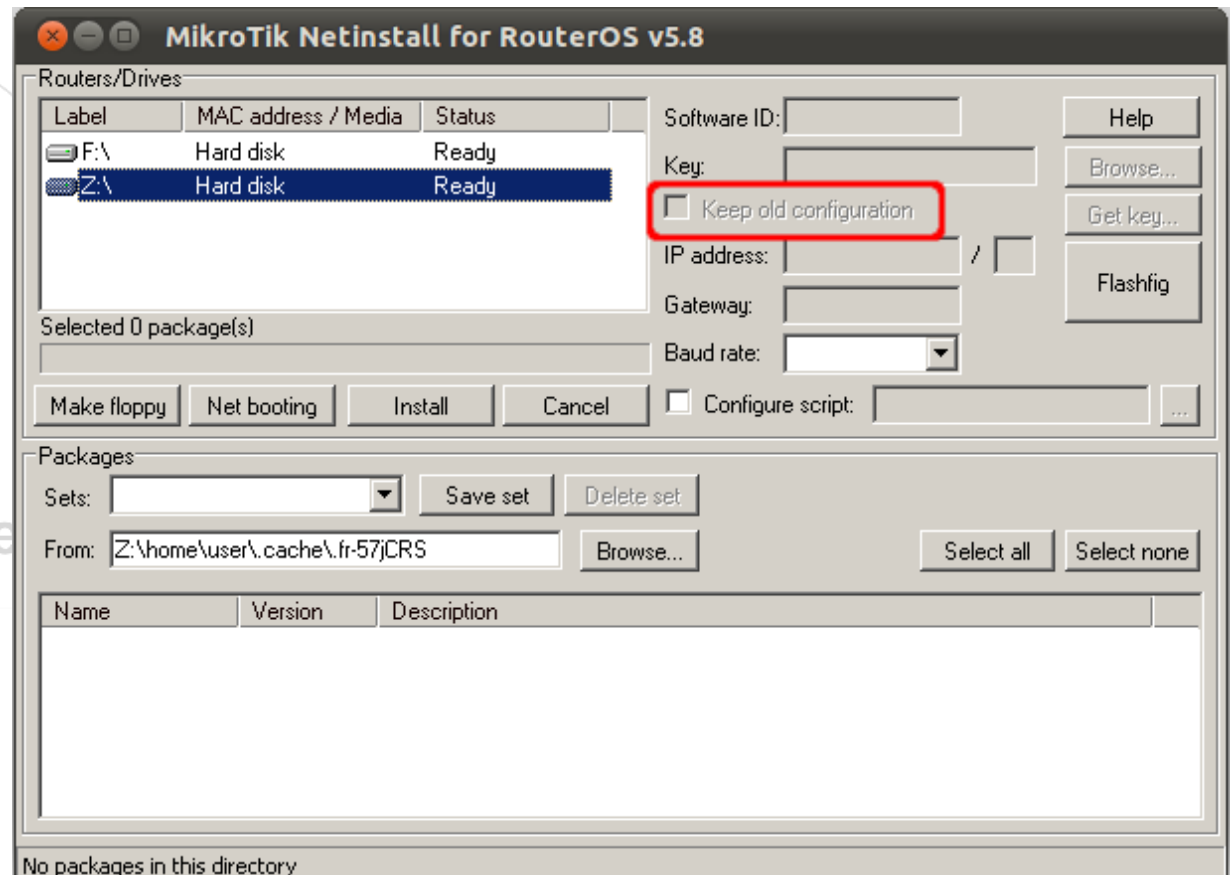
Soluciones a medida, realizadas por expertos.

Reset #1

- `/system reset-configuration`
 - Resetea la configuración del RouterOS
- `/system reset-configuration no-defaults=yes`
 - Resetea la configuración y no carga la configuración por defecto
- `/interface wireless reset-configuration`
 - Resetea sólo la configuración inalámbrica

Reset #2

- Reinstala el RouterOS si se deshabilita la opción Keep Old Configuration.



Configuración del NetInstall



192.168.1.1

192.168.1.2

MikroTik Netinstall for RouterOS v5.8

Routers/Drives

Label	MAC address / Media	Status
F:\	Hard disk	Ready
Z:\	Hard disk	Ready

Selected 0 package(s)

Make floppy Net booting Install Cancel

IP address: /

Gateway:

Baud rate:

Configure script:

Help Browse... Get key... Flashfig

Keep old configuration

Software ID:

Key:

Sets: Save set Delete set

From: Z:\home\user\cache\fr-57\CRS Browse...

Select all Select none

Name	Version	Description
------	---------	-------------

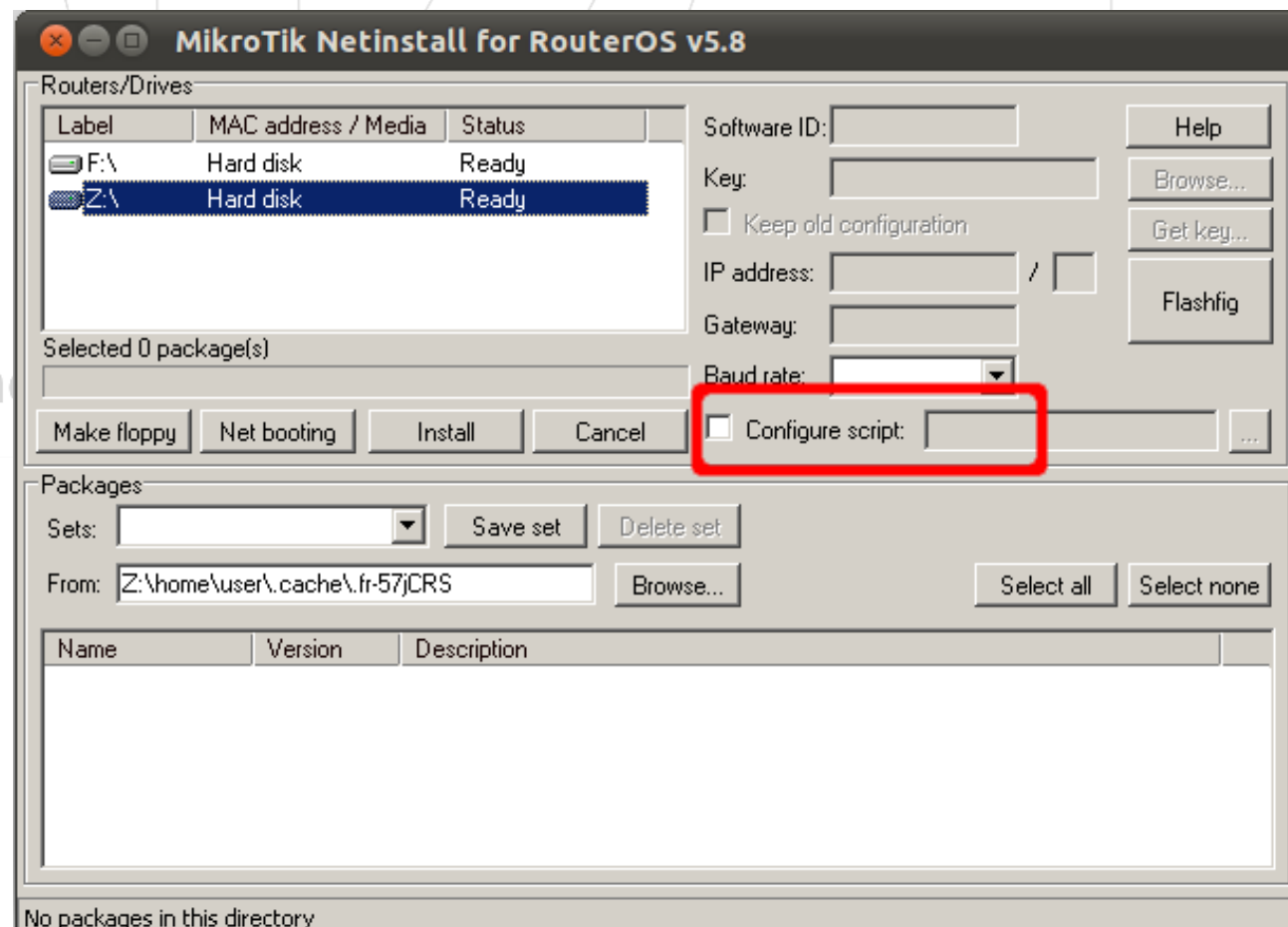
No packages in this directory

a, realizadas por expertos.

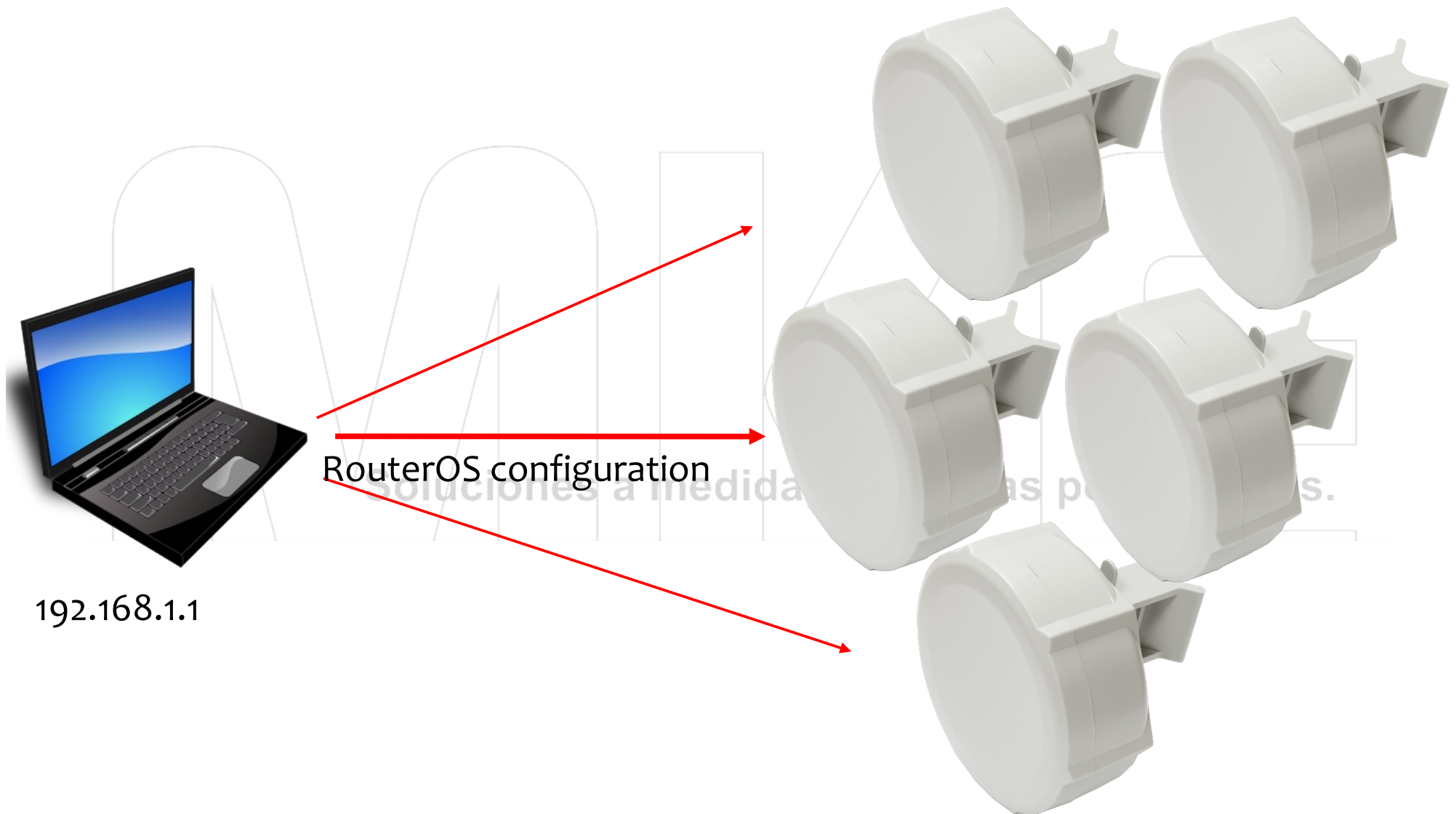
IP de Net booting

Característica poco usada en NetInstall

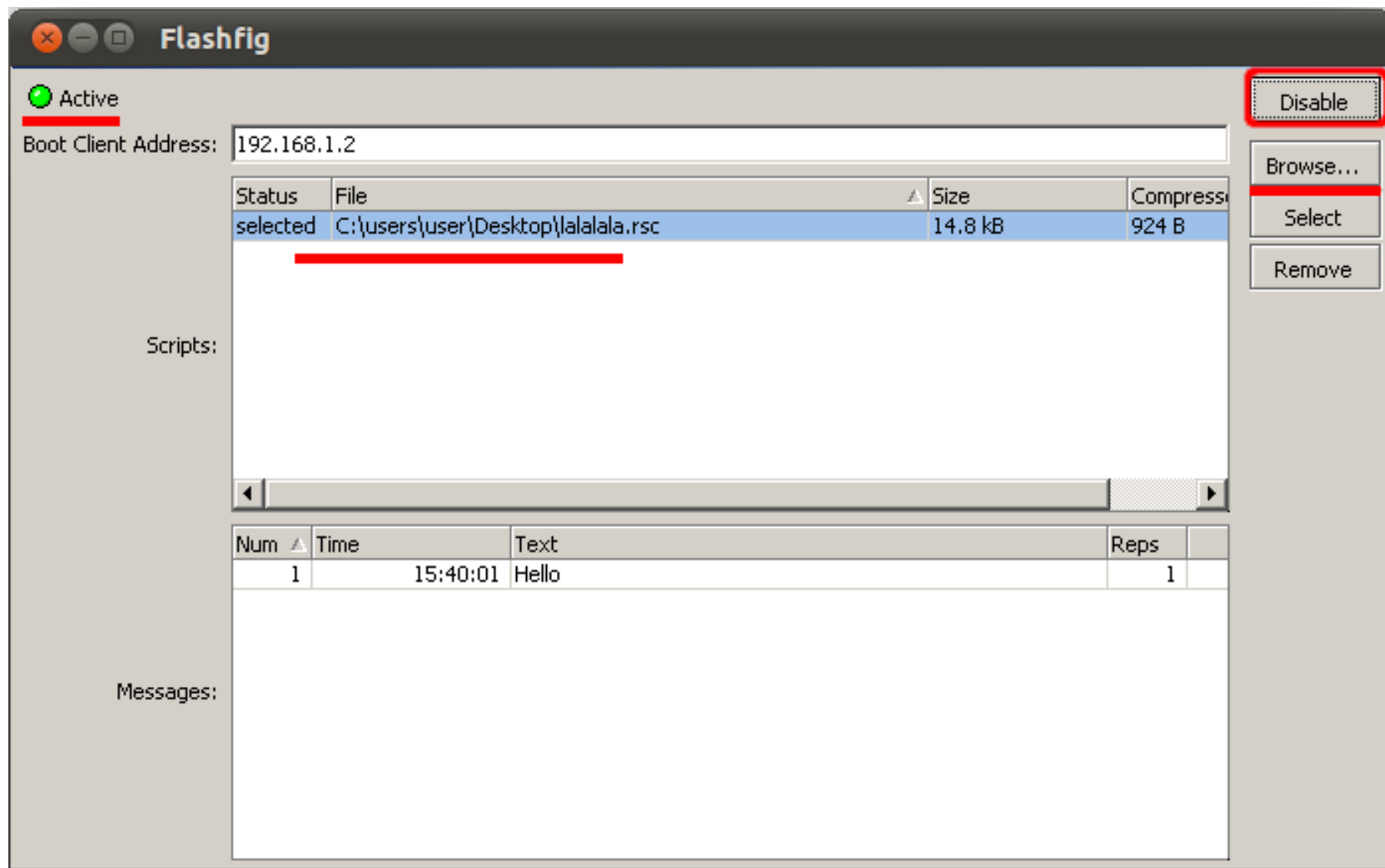
- Configuración del RouterOS por defecto
- Cargada luego del reset
- Soporta los archivos *.rsc exportados



Configuración por lotes – Flashfig!



Flashfig



Flasfig en detalle

- laptop - server
- clientes - Routers MikroTik
- No hay límite máximo de clientes
- Configuración de RouterOS completo en <3sec

Soluciones a medida, realizadas por expertos.



MikroTik User Meeting in Argentina
Buenos Aires, November 10-11, 2011

MUCHAS GRACIAS

Muchas Gracias!

Soluciones a medida, realizadas por expertos.

MikroTik

MKE solutions