

UT3: Asignación dinámica de direcciones. *Mikrotik*.

Servicios en Red - 2º Curso CFGM SMR

Mikrotik: Introducción.

- Mikrotik es una compañía letona fundada en 1995.
- Desarrollan routers y sistemas inalámbricos para ISPs.
- Son proveedores de hw y sw.
- En 1997 crean RouterOS, un SO para routers que compite con Cisco IOS.
- En 2002 crean su propio hardware y lanza RouterBoard, son placas base o motherboard con el SO RouterOS.
- RouterOS está basado en el kernel de Linux.



Mikrotik: Instalación de la MV.



Nombre y sistema operativo

Seleccione un nombre descriptivo para la nueva máquina virtual y seleccione el tipo de sistema operativo que tiene intención de instalar en ella. El nombre que seleccione será usado por VirtualBox para identificar esta máquina.

Nombre: Mikrotik5

Tipo: Other

Versión: Other/Unknown

Modo experto

```
Welcome to MikroTik Router Software installation

Move around menu using 'p' and 'n' or arrow keys, select with 'spacebar'.
Select all with 'a', minimum with 'm'. Press 'i' to install locally or 'q' to
cancel and reboot.
```

```
[X] system                [ ] ipv6                [X] routerboard
[ ] ppp                   [ ] isdn                [X] routing
[X] dhcp                  [ ] kvm                  [X] security
[X] advanced-tools       [ ] lcd                  [ ] ups
[ ] calea                 [ ] mpls                 [ ] user-manager
[ ] gps                   [ ] multicast           [ ] wireless
[ ] hotspot               [ ] ntp
```

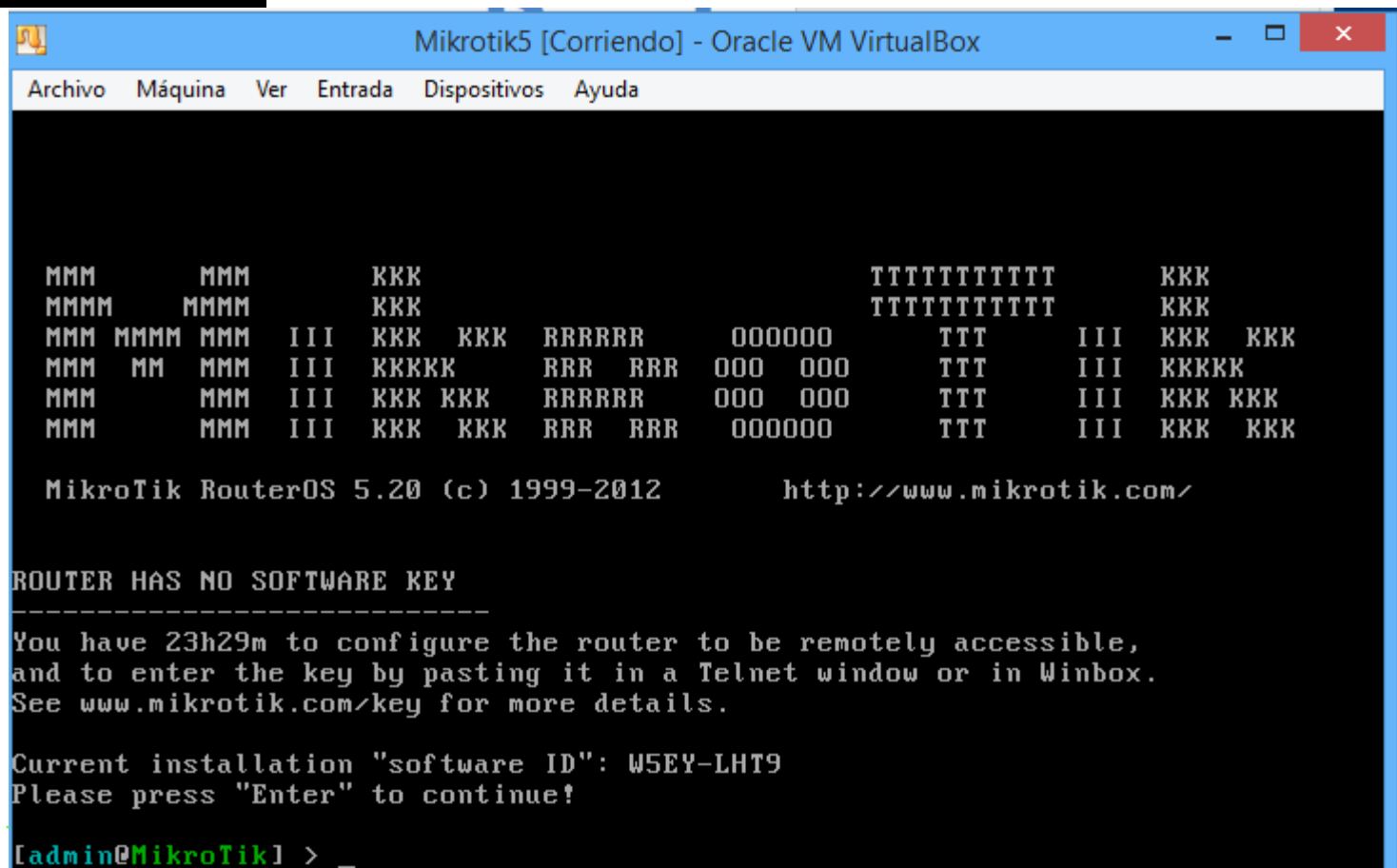
```
wireless (depends on system):
Provides support for PrismII and Atheros wireless station and AP.
```

```
Do you want to keep old configuration? [y/n]:
```

- Seleccionamos los servicios que necesitamos.
- Pulsamos "i" para instalar.
- No mantenemos la antigua configuración.
- A continuación diremos yes para continuar.
- Por eliminamos el CD y reiniciamos.

Mikrotik: Instalación de la MV.

```
MikroTik 5.20
MikroTik Login: admin
Password: _
```



```
MikroTik5 [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo  Máquina  Ver  Entrada  Dispositivos  Ayuda

MMM      MMM      KKK      TTTTTTTTTTT      KKK
MMMM     MMMM     KKK      TTTTTTTTTTT      KKK
MMM MMMM  MMM  III  KKK  KKK  RRRRRR      000000      TTT      III  KKK  KKK
MMM  MM   MMM  III  KKKKK  RRR  RRR  000  000      TTT      III  KKKKK
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 5.20 (c) 1999-2012      http://www.mikrotik.com/

ROUTER HAS NO SOFTWARE KEY
-----
You have 23h29m to configure the router to be remotely accessible,
and to enter the key by pasting it in a Telnet window or in Winbox.
See www.mikrotik.com/key for more details.

Current installation "software ID": W5EY-LHT9
Please press "Enter" to continue!

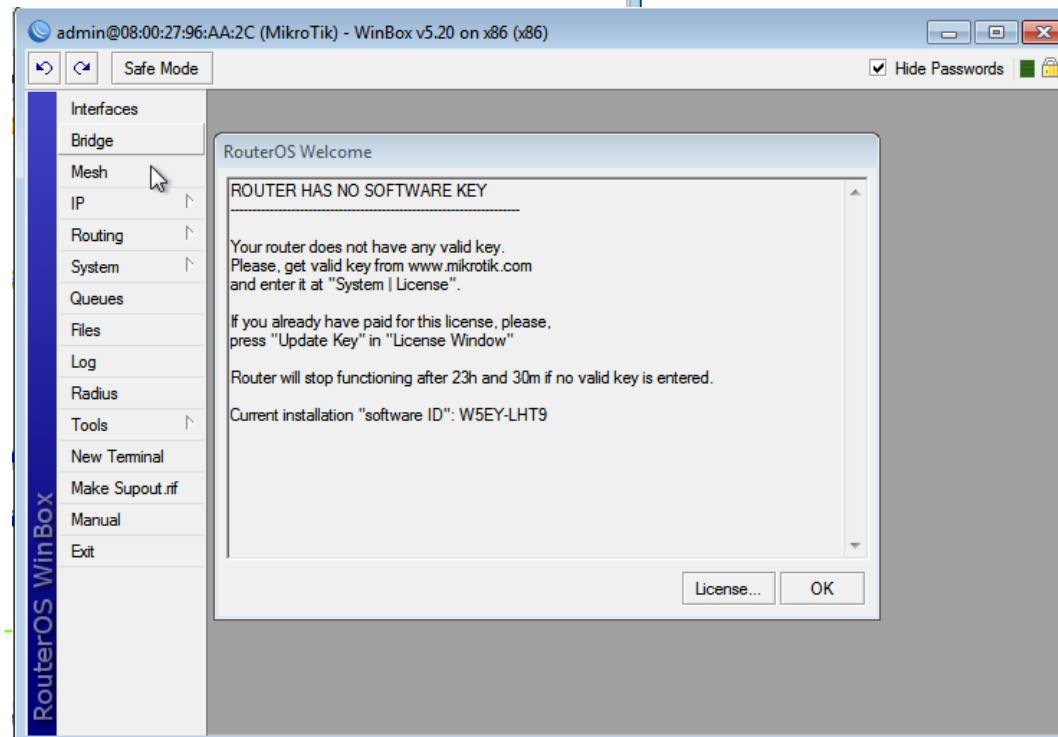
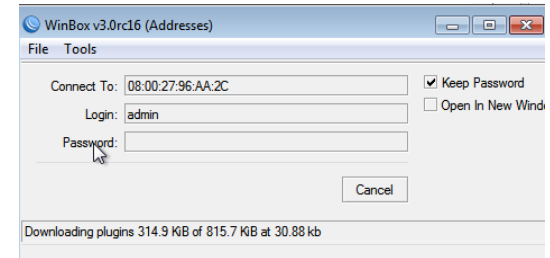
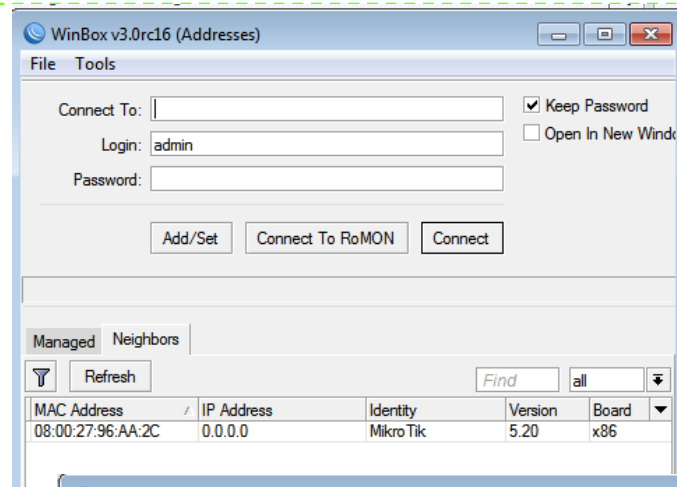
[admin@MikroTik] > _
```

Mikrotik: Acceso.

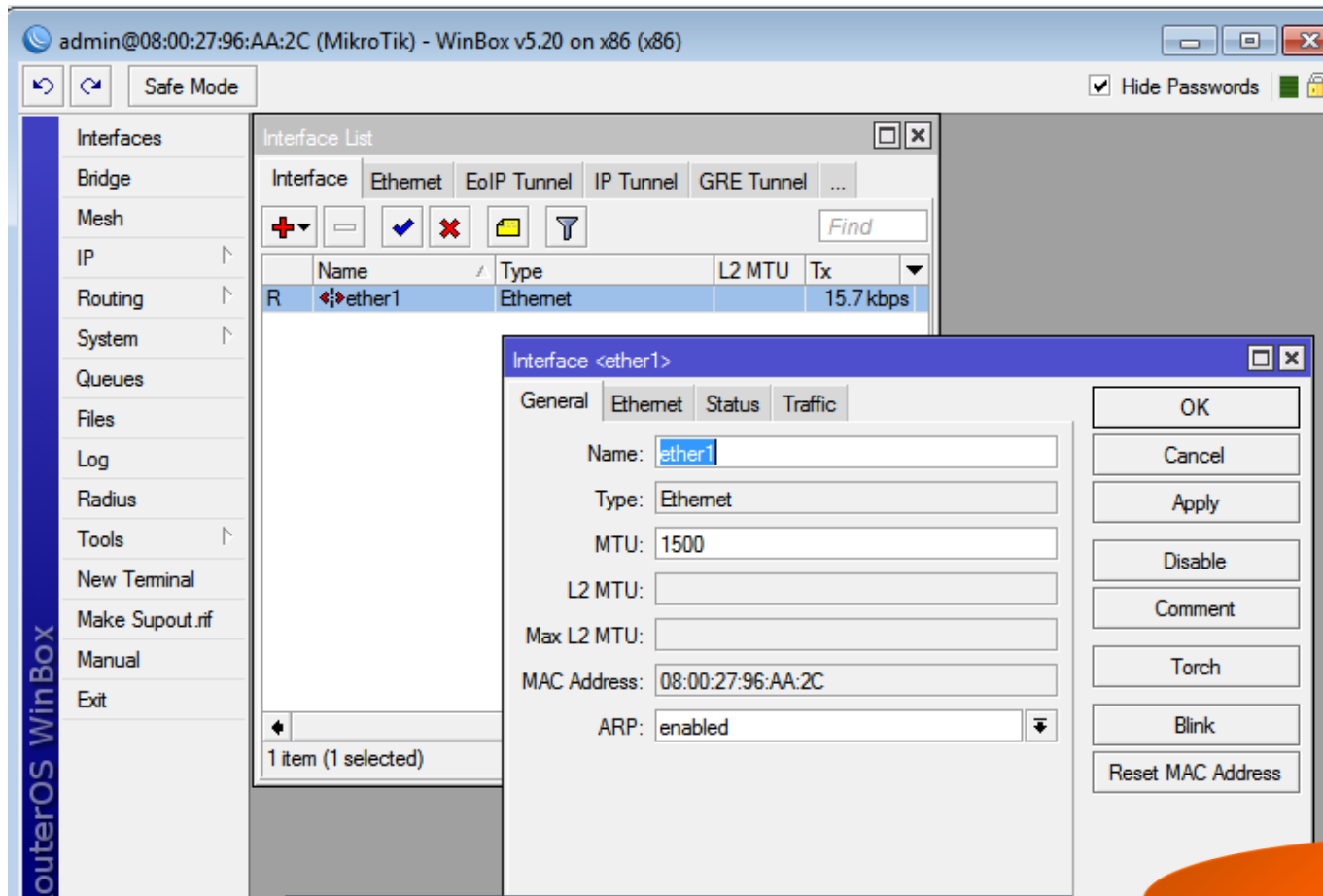
- Para acceder a la configuración se puede hacer de varias maneras:
 - Acceso desde un cliente web a través de http (webFIG)
 - Instalando en un equipo remoto la herramienta Winbox para acceder al router.
 - A través de SSH por línea de comandos.
- Acceso a través de Winbox.
 - Winbox es un programa ejecutable para varias plataformas que se puede descargar de la web <http://www.mikrotik.com/download>.
 - Permite acceder a diversas configuraciones a través de una interfaz amigable.
 - Winbox permite conectarnos al router sin conocer su dirección IP.
 - Conectamos el router a una red Ethernet e instalamos en un equipo conectado a la misma subred Winbox, este último localizará todos los equipos Mikrotik conectados basándose en su dirección MAC.
 - Será suficiente con conocer la MAC del equipo al que nos queramos conectar para poder acceder.

➤ Las credenciales para acceder al router son usuario: admin y sin contraseña.

Mikrotik: Accesso (Winbox).



Mikrotik: Interfaces ethernet (MAC Address).



A través de
comandos

```
[admin@MikroTik] > interface ethernet print
Flags: X - disabled, R - running, S - slave
#  NAME
0 R  ether1
```

MTU	MAC-ADDRESS	ARP
1500	08:00:27:96:AA:2C	enabled

Mikrotik: Configuración de una interfaz IP fija.

The image illustrates the configuration of a static IP address on a Mikrotik device using WinBox v5.20. It consists of three overlapping screenshots:

- Top Left Screenshot:** Shows the WinBox interface with the menu path **Interfaces > IP > Addresses** highlighted in yellow.
- Top Right Screenshot:** Shows the **New Address** dialog box. The **Address** field is set to **10.0.0.254/24** (highlighted in yellow), and the **Interface** is set to **ether1** (also highlighted in yellow).
- Bottom Screenshot:** Shows the **Address List** table. The table contains one entry: **10.0.0.254/24** assigned to **ether1**.

An orange speech bubble with the text "A través de comandos" (Through commands) points to the command line interface at the bottom.

```
[admin@mikrotik] >  
[admin@mikrotik] > ip address add address=10.0.0.254/24 interface=ether1_
```


Mikrotik: Configuración IP interfaz cliente DHCP.

The image displays three overlapping screenshots from the Mikrotik WinBox v5.20 interface, illustrating the process of configuring a DHCP client on a network interface.

Top Screenshot: Shows the main menu on the left. The 'IP' option is highlighted in yellow. A sub-menu is open, and 'DHCP Client' is also highlighted in yellow. The main window shows the 'DHCP Client' configuration page with a table for adding clients.

Middle Screenshot: Shows the 'New DHCP Client' dialog box. The 'Interface' field is set to 'ether1'. The 'Hostname' field is set to 'ether2'. The 'Client ID' field is empty. The 'Use Peer DNS' checkbox is checked. The 'OK' button is visible.

Bottom Screenshot: Shows the 'DHCP Client' configuration page with a table listing the configured client.

Interface	Use P...	Add D...	IP Address	Expires After	Status
ether2	yes	yes	192.168.1.45/24	11:59:51	bound

Mikrotik: configuración router NAT.

admin@08:00:27:96:AA:2C (MikroTik) - WinBox v5.20 on x86 (x86)

Safe Mode

Interfaces
Bridge
Mesh
IP
Routing
System
Queues
Files
Log
Radius
Tools
New Terminal
Make Supout.rif
Manual
Exit

ARP
Accounting
Addresses
DHCP Client
DHCP Relay
DHCP Server
DNS
Firewall
IPsec
Neighbors
Packing
Pool
Routes
SMB
SNMP

Las rutas mostradas se añaden automáticamente al configurar las interfaces.

admin@08:00:27:96:AA:2C (MikroTik) - WinBox v5.20 on x86 (x86)

Safe Mode

Hide Password

Interfaces
Bridge
Mesh
IP
Routing
System
Queues
Files
Log
Radius
Tools

Route List

Routes Nexthops Rules VRF

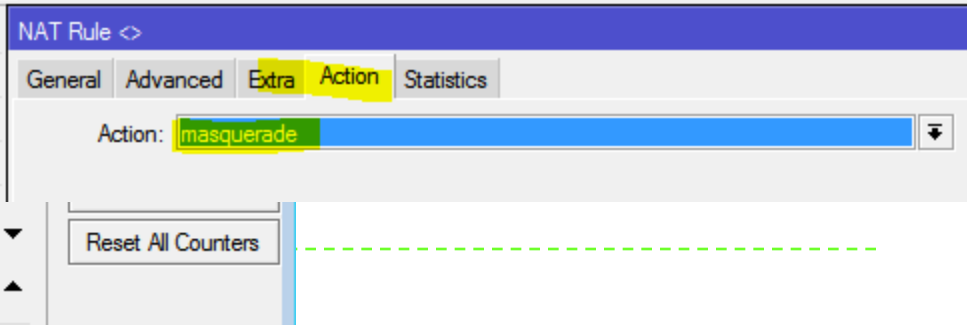
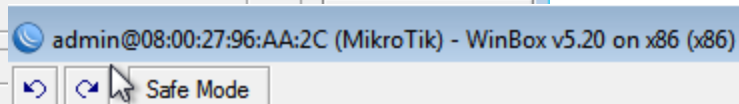
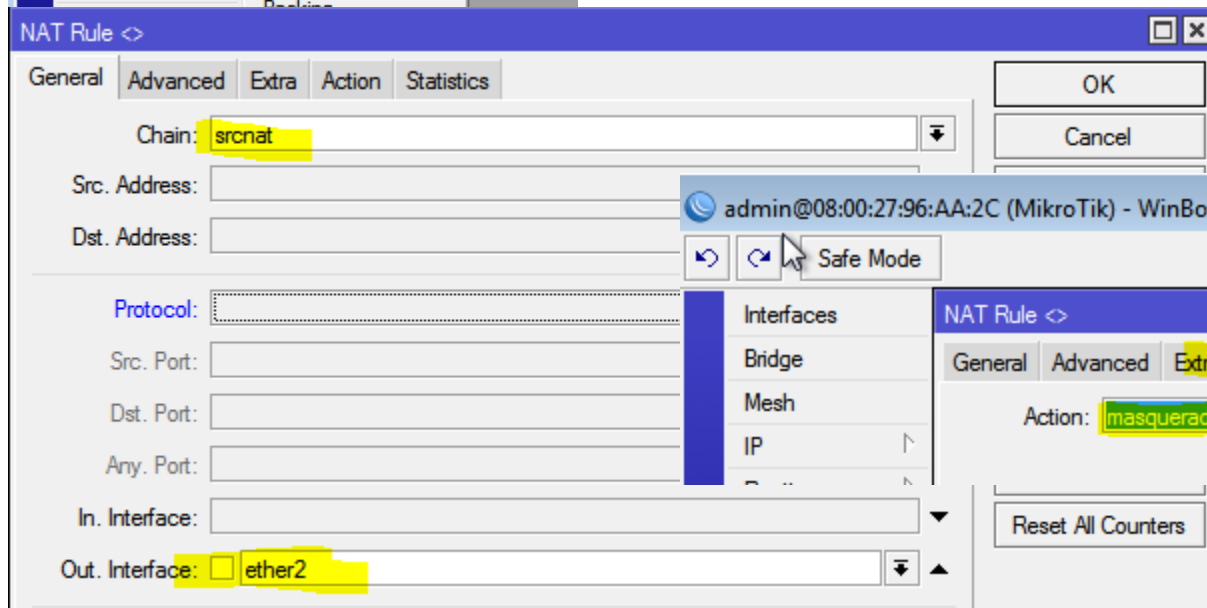
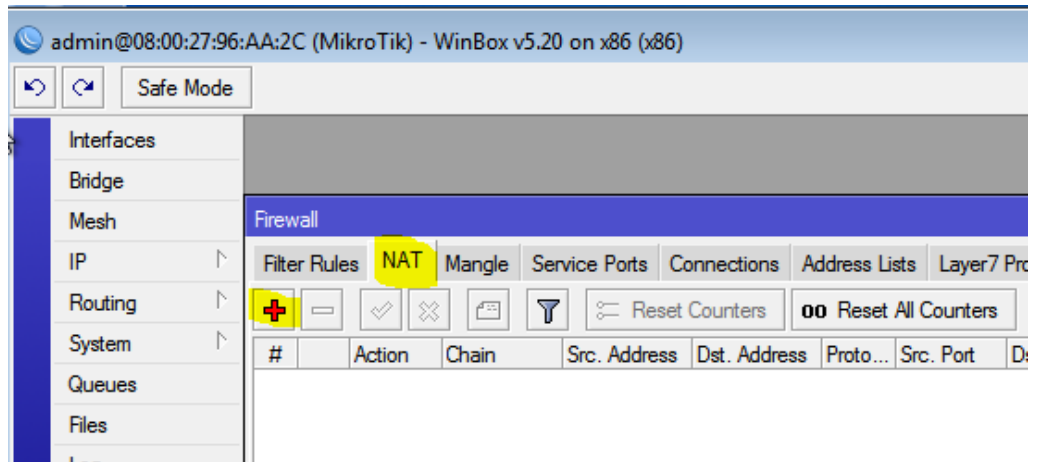
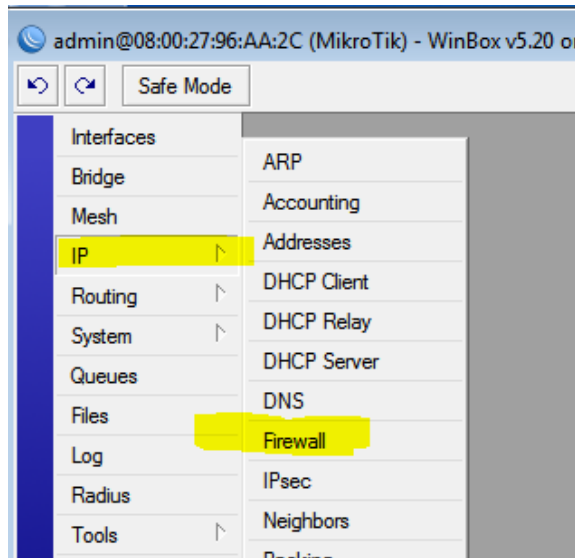
+ - ✓ ✗ [icon] [icon]

Find

	Dst. Address	Gateway	Distance	Routin...	Pref. Source
DAS	0.0.0.0/0	192.168.1.1 reachable ether2	0		
DAC	10.0.0.0/24	ether1 reachable	0		10.0.0.254
DAS	192.168.1.0/24	ether2 reachable	0		192.168.1.45

D - dynamic, A - active, C - connected

Mikrotik: configuración router NAT.



Mikrotik: configuración router NAT.

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Adaptador de Ethernet Conexión de área local:
    Sufijo DNS específico para la conexión. . . :
    Vínculo: dirección IPv6 local. . . : fe80::7474:eb09:d39:a577%11
    Dirección IPv4. . . . . : 10.0.0.3
    Máscara de subred . . . . . : 255.255.255.0
    Puerta de enlace predeterminada . . . . . : 10.0.0.254

Adaptador de túnel isatap.<4DF5B159-514F-472D-80BD-B61FA0BC6515>:
    Estado de los medios. . . . . : medios desconectados
    Sufijo DNS específico para la conexión. . . :

Adaptador de túnel Teredo Tunneling Pseudo-Interface:
    Sufijo DNS específico para la conexión. . . :
    Dirección IPv6 . . . . . : 2001:0:da5d:fa12:18ac:1ad3:f5ff:fffc
    Vínculo: dirección IPv6 local. . . : fe80::18ac:1ad3:f5ff:fffc%19
    Puerta de enlace predeterminada . . . . . : ::

C:\Users\angelica>tracert www.google.es

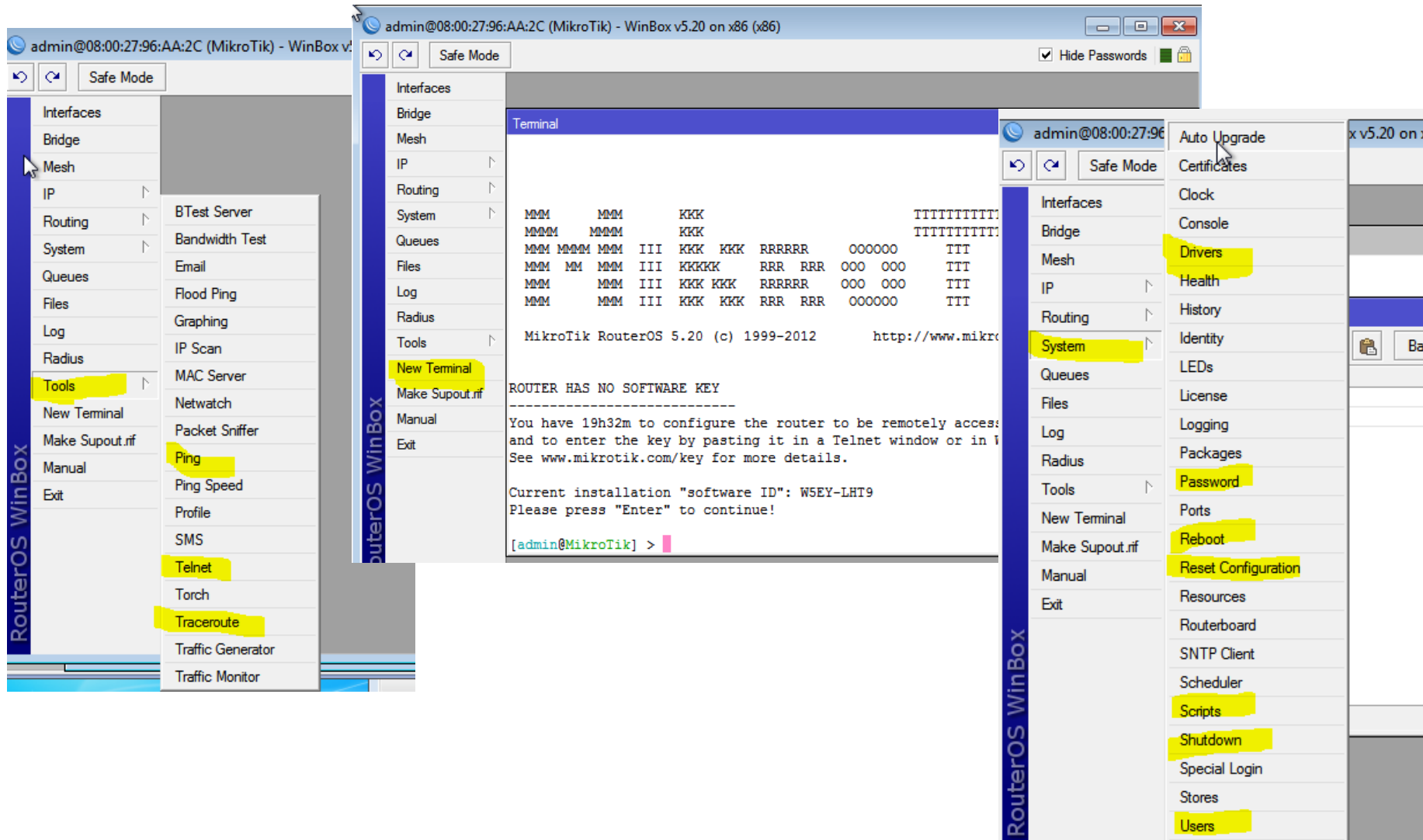
Traza a la dirección www.google.es [216.58.211.227]
sobre un máximo de 30 saltos:

  1  <1 ms    <1 ms    <1 ms    10.0.0.254
  2  2 ms     1 ms     1 ms     192.168.1.1
  3  85 ms    34 ms    35 ms    121.Red-80-58-67.staticIP.rima-tde.net [80.58.67
.121]
  4  *        *        *        Tiempo de espera agotado para esta solicitud.
  5  49 ms    47 ms    47 ms    173.Red-80-58-89.staticIP.rima-tde.net [80.58.89
.173]
  6  49 ms    46 ms    45 ms    ae3-0-gramadno2.net.telefonicaglobalsolutions.co
m [5.53.1.69]
  7  71 ms    47 ms    47 ms    google-ae2-gramadno2.net.telefonicaglobalsolutio
ns.com [5.53.1.74]
  8  48 ms    46 ms    46 ms    72.14.235.20
  9  47 ms    47 ms    47 ms    216.239.50.133
 10  46 ms    46 ms    46 ms    mad01s24-in-f3.1e100.net [216.58.211.227]

Traza completa.

C:\Users\angelica>
```

Mikrotik: otras herramientas.



Mikrotik: documentación.

▶ http://wiki.mikrotik.com/wiki/Main_Page

- ▶ ¿Cómo configurar un servidor DHCP en una interfaz de un router Mikrotik?
 - ▶ Rango de Ips, máscara, gateway, DNS?
 - ▶ Exclusiones?
 - ▶ Reservas?
 - ▶ Concesiones?
 - ▶ Lease time?

