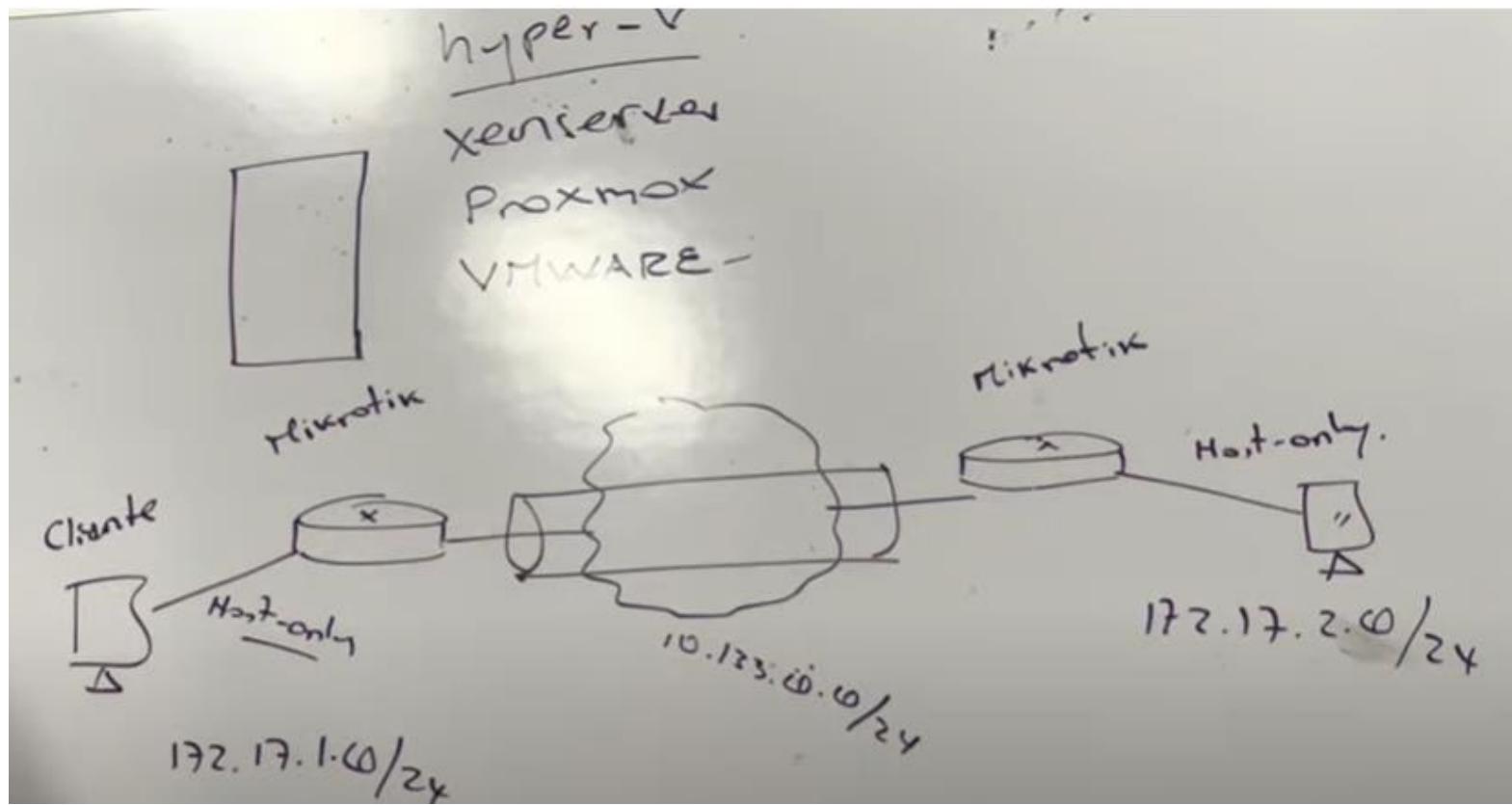


MikroTik



1. Las maquinas clientes Windows 10 (30GB en D.D), deben llevar un navegador de internet.
2. Se debe descargar el software WinBox. (Software que utiliza el los MikroTIK para su configuración)

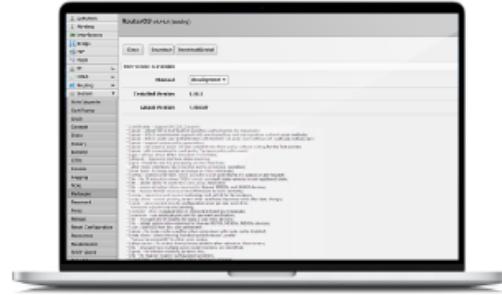


Actualización del sistema operativo Router

Si ya está ejecutando RouterOS, puede actualizar a la última versión haciendo clic en "**Buscar actualizaciones**" en **QuickSet** o en el menú **Sistema > Paquetes** en WebFig o WinBox.

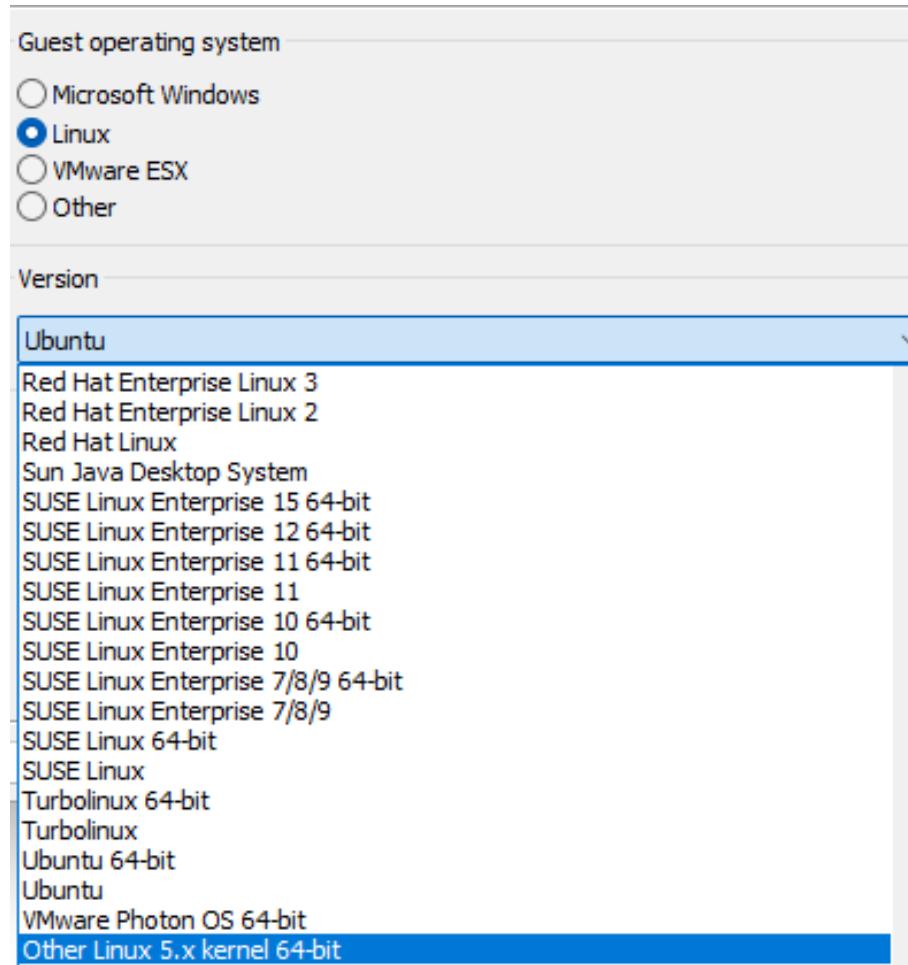
Consulte la [documentación](#) para obtener más información sobre actualizaciones y tipos de lanzamiento.

Para administrar su enrutador, utilice la interfaz web o descargue las utilidades de mantenimiento. Winbox para conectarse a su dispositivo, Dude para monitorear su red y Netinstall para recuperación y reinstalación.



3. En la maquina física utilizamos el navegador y nos vamos al mikrotik.com.

4. Luego nos vamos a **Software** y damos clic.
5. Observamos que aparece la opción **winbox** con una lista desplegable pero no lo utilizamos.
6. Nos desplazamos hasta llegar donde **aparece X86**, y en esa lista escogemos **Imagen de CD**.
7. Hay que crear otra maquina virtual (**Embebido en Linux**).



8. Para diferenciar las maquinas en el nombre le colocamos (**MikotikSedeA**).
9. Por defecto muestra **8GB, de disco duro** lo podemos dejar así es mas que suficiente para hacer la instalación.

10. No se le olvide guardarlo en la **ubicación en la carpeta** que designo para estas máquinas.

11. **Store virtual disk as a single file.**

12. Vamos a personalizar el Hardware (Memoria RAM (**1GB**) – Procesador (**1**) – Primera Tarjeta de Red (**Bridged**) – la Segunda Tarjeta de Red (**Host Only**)

13. Agregamos la **ISO**, que acabamos de descargar.

14. Empezamos la instalación nos da la bienvenida y nos dice que **presione la i para install.**

```
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	[] gps	[] tr069-client
[] calea	[] iot	[] ups
[] container	[] lora	[] user-manager
[] dude	[] rose-storage	[] wireless

```
system (depends on nothing):
Main package with most of services and drivers
```

```
Warning: all data on the disk '/dev/sda' will be erased!
```

```
Continue? [y/n]:
```

15. Me pregunta si deseamos continuar la instalación y le decimos (Y).

16. 100% la instalación y presione ENTER, Para reiniciar.

```
system (depends on nothing):
Main package with most of services and drivers

Warning: all data on the disk '/dev/sda' will be erased!

Continue? [y/n]:y

Creating partitions...+(8157 MB)...

Formatting 'RouterOS' 100%ng 'RouterOS'
Formatting 'RouterOS Boot' 100%

readMBR: could not open /dev/mtdblock2: 2
open /dev/panics failed

Software installed.
Press ENTER to reboot
```

MikroTik 7.15 (stable)
MikroTik Login:

17. Quedamos aquí

18. Para ingresar al MikroTIK el **Login: admin – Password: ENTER ósea en blanco.**

19. Nos pregunta si tenemos que ver con algunos conceptos de licenciamiento **OJO le decimos N.**

20. Si por algún motivo se le dijo (Y), se va demorar demasiado mientras que monta unos parámetros de licenciamiento.

```
      MMM      MMM      KKK          TTTTTTTTTT      KKK
      MMMM      MMMM      KKK          TTTTTTTTTT      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 7.15 (c) 1999-2024      https://www.mikrotik.com/

Do you want to see the software license? [Y/n]: n

ROUTER HAS NO SOFTWARE KEY
-----
You have 23h44m to configure the router to be remotely accessible,
and to enter the key by pasting it in a Telnet window or in Winbox.
Turn off the device to stop the timer.
See www.mikrotik.com/key for more details.

Current installation "software ID": DJ21-EIQP
Please press "Enter" to continue!
```

21. Observemos la imagen que dice MikroTIK, nos pide que le demos ENTER para continuar.

22. Nos pide que le **cambiamos el Password**. Acuérdese que está en blanco, **recomendación no agregar caracteres especiales.**

```
Change your password  
new password>
```

23.

```
Change your password  
new password> *****  
repeat new password> *****  
  
Password changed  
[admin@MikroTik] > _
```

24. Después de haber montado los dos MikroTIK, observamos que los dos tienen el mismo nombre

(**admin@MikroTik**).

25. Lo que vamos hacer es que los vamos a renombrar para poder diferenciar las SEDES.

26. Tengamos presente que en la instalación no configuramos teclado por si vamos utilizar algún signo, lo debemos de buscar en otro signo.

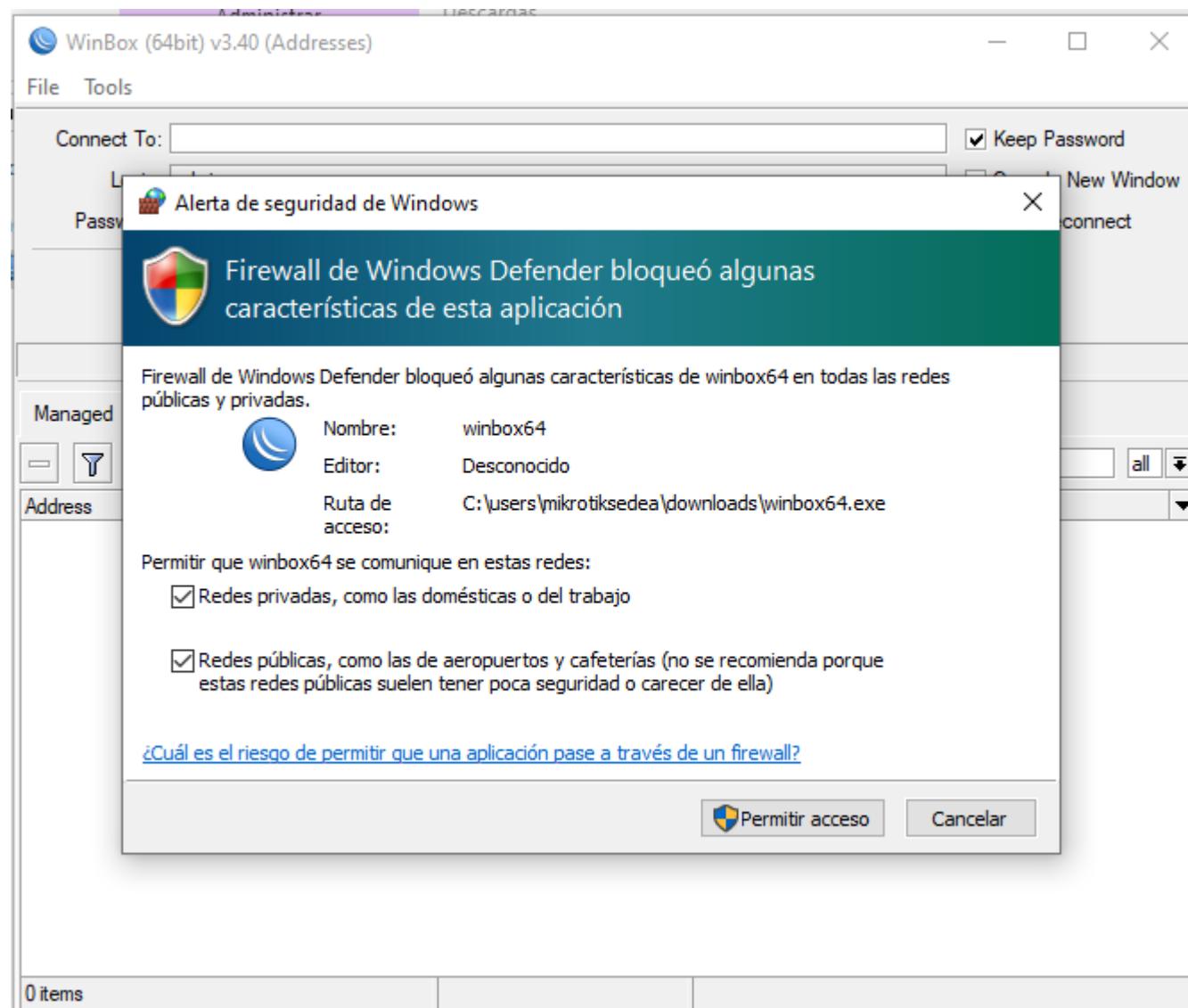
```
[admin@MikroTik] > system/identity/set name=SedeA
```

27. Utilizamos la siguiente orden

28. Estando en el CLIENTE10, cambiamos la **Tarjeta de Red de (Bridged) a (Host Only)**

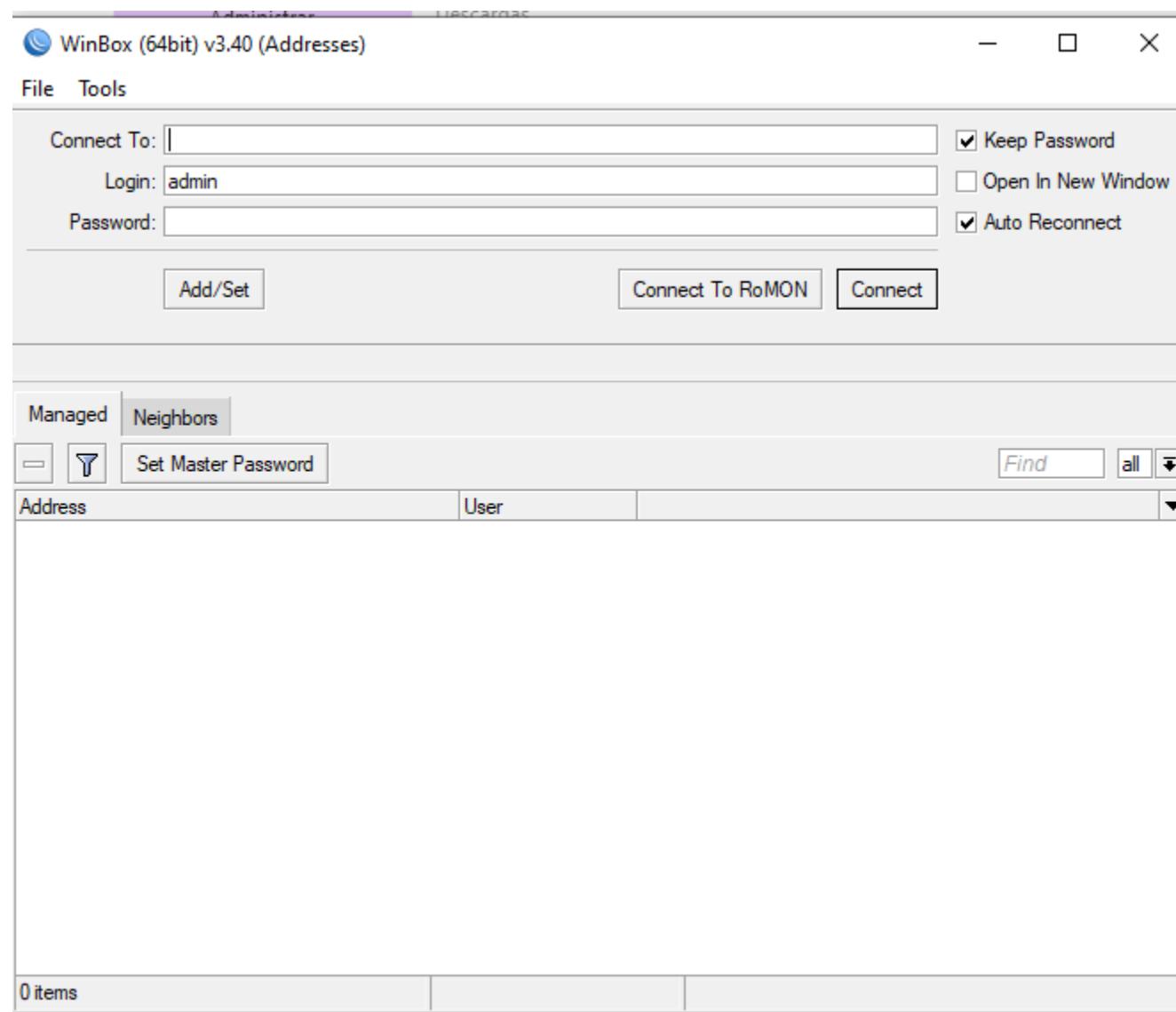
29. Nos vamos a la maquina **CLIENTE10** y en el explorador de archivos, y luego descargas debe estar el **winbox**.

30. Lo ejecutamos para empezar la instalación nos muestra esta ventana.



31. Ahí chuleamos Redes privadas y luego Permitir acceso.

32. Listo ya quedamos en esta ventana.



33. En esa ventana observamos que tenemos la **Pestaña (Managed)** que sería si lo estuviéramos haciendo por dirección IP, pero lo vamos hacer por dirección MAC (**Neighbors**), entonces damos clic y nos debe mostrar los dos **MikroTIK**.

34. Le damos en **Refresh** y nos muestra esta ventana.

WinBox (64bit) v3.40 (Addresses)

File Tools

Connect To: Keep Password
Login: admin Open In New Window
Password: Auto Reconnect

Add/Set Connect To RoMON Connect

Managed Neighbors

Find all ▾

MAC Address	IP Address	Identity	Version	Board	Uptime
00:0C:29:1A:8F:54	fe80::20c:29fffe1a:8f54	SedeB	7.15 (sta...)	x86	00:15:05
00:0C:29:1A:8F:54	0.0.0.0	SedeB	7.15 (sta...)	x86	00:15:05
00:0C:29:40:4B:20	fe80::20c:29fffe40:4b...	SedeA	7.15 (sta...)	x86	01:38:35
00:0C:29:40:4B:20	0.0.0.0	SedeA	7.15 (sta...)	x86	01:38:35

4 items

MAC Address	IP Address	Identity	Version	Board	Uptime
00:0C:29:1A:8F:54	fe80::20c:29fffe1a:8f54	SedeB	7.15 (sta...)	x86	00:15:05
00:0C:29:1A:8F:54	0.0.0.0	SedeB	7.15 (sta...)	x86	00:15:05
00:0C:29:40:4B:20	fe80::20c:29fffe40:4b...	SedeA	7.15 (sta...)	x86	01:38:35
00:0C:29:40:4B:20	0.0.0.0	SedeA	7.15 (sta...)	x86	01:38:35

35. Seleccionamos la **SedeA**, pero la que tiene la IP Address 0.0.0.0.

36. Queda, así como muestra la ventana.

WinBox (64bit) v3.40 (Addresses)

File Tools

Connect To: 00:0C:29:40:4B:20 Keep Password
Login: admin Open In New Window
Password: Auto Reconnect

Add/Set Connect To RoMON Connect

Managed Neighbors

Find all ▾

MAC Address	IP Address	Identity	Version	Board	Uptime	▼
00:0C:29:1A:8F:54	fe80::20c:29ff:fe1a:8f54	SedeB	7.15 (sta...)	x86	00:19:00	
00:0C:29:1A:8F:54	0.0.0.0	SedeB	7.15 (sta...)	x86	00:19:00	
00:0C:29:40:4B:20	fe80::20c:29ff:fe40:4b...	SedeA	7.15 (sta...)	x86	01:42:31	
00:0C:29:40:4B:20	0.0.0.0	SedeA	7.15 (sta...)	x86	01:42:31	

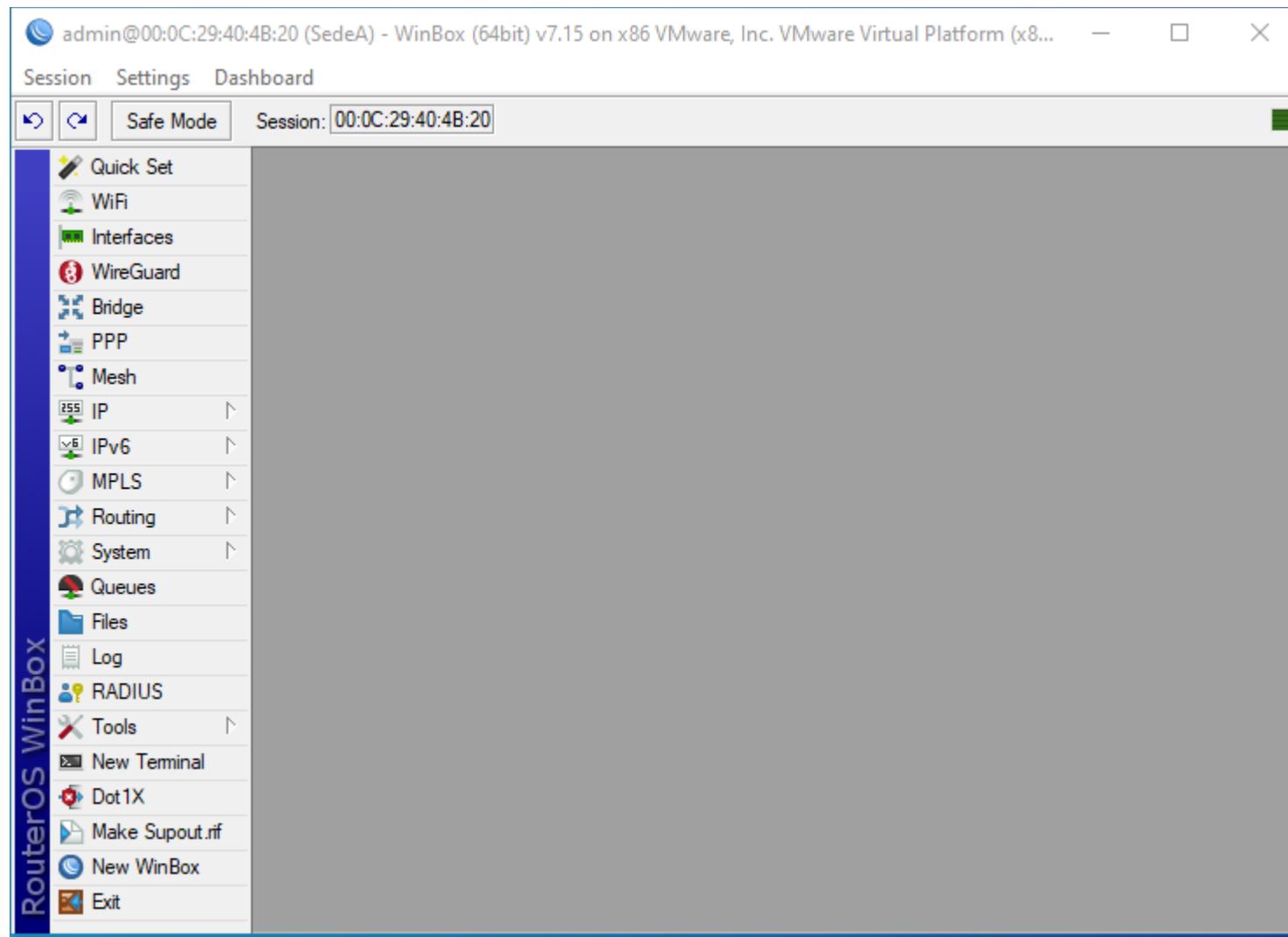
4 items (1 selected)

37. Nos muestra la MAC y el usuario ya lo que debemos de hacer es **ingresar la Password**. Y luego nos vamos al botón que dice **Connect** y damos clic.

38. Nos muestra esta ventana y decimos OK.



39. Nos muestra el software de un **dispositivo real** en la ventana.



40. Vamos a identificar cuando es **LAN** y cuando es **WAN**, nos vamos **Interfaces**. En la ventana que sigue nos muestra las **dos Tarjetas de Red**.

The screenshot shows the WinBox interface list window. The left sidebar contains navigation links like Quick Set, WiFi, Interfaces (which is selected), WireGuard, Bridge, PPP, Mesh, IP, IPv6, MPLS, Routing, System, Queues, Files, Log, RADIUS, Tools, New Terminal, Dot1X, Make Supout.rf, New WinBox, and Exit. The main window title is "admin@00:0C:29:40:4B:20 (SedeA) - WinBox (64bit) v7.15 on x86 VMware, Inc. VMware Virtual Platform (x8...)".

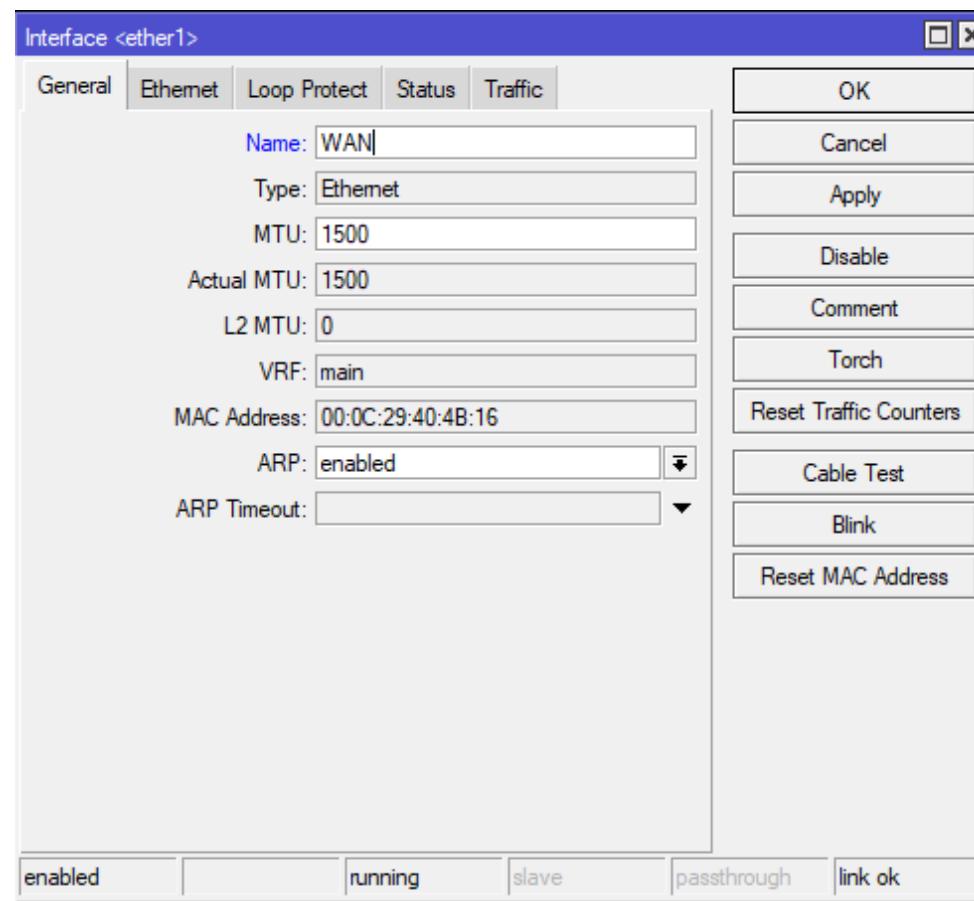
The "Interface List" tab is active. The table has columns: Name, Type, Actual MTU, L2 MTU, Tx (circled in blue), and Rx. The data is as follows:

Name	Type	Actual MTU	L2 MTU	Tx	Rx
R ether1	Ethernet	1500		0 bps	
R ether2	Ethernet	1500		18.7 kbps	
R lo	Loopback	65536		0 bps	

At the bottom of the interface list window, it says "3 items".

41. Si observamos en TX la que esta en 18.7 kbps es la LAN, es la que el momento tiene trafico porque por esa nos estamos comunicando y la WAN, no ha sido configurada.

42. Pero las vamos a renombrar para diferenciar las tarjetas los hacemos de la siguiente forma le damos doble clic en la Tarjeta, y nos muestra la siguiente ventana y colocamos el nombre y luego **Apply** y **OK**.



43. Según las imágenes que traemos vemos que la WAN, es la que no tiene trafico.

The screenshot shows the RouterOS WinBox interface. The left sidebar contains a navigation menu with items like Session, Settings, Dashboard, Quick Set, WiFi, Interfaces, WireGuard, Bridge, PPP, Mesh, IP, IPv6, MPLS, Routing, System, Queues, Files, Log, RADIUS, Tools, New Terminal, Dot1X, Make Supout.rif, New WinBox, and Exit. The main window title is "admin@00:0C:29:40:4B:20 (SedeA) - WinBox (64bit) v7.15 on x86 VMware, Inc. VMware Virtual Platform (x8...)" with a session ID of "00:0C:29:40:4B:20". The main area is titled "Interface List" and displays a table of network interfaces:

	Name	Type	Actual MTU	L2 MTU	Tx	Rx
R	WAN	Ethernet	1500		0 bps	
R	ether2	Ethernet	1500		18.7 kbps	
R	lo	Loopback	65536		0 bps	

At the bottom of the interface list window, it says "3 items (1 selected)".

44. Renombramos la otra **Tarjeta como LAN**, de la misma forma que lo hicimos con la **WAN**. Queda así.

The screenshot shows the WinBox interface list window. The left sidebar lists various configuration options like WiFi, Interfaces, WireGuard, Bridge, PPP, Mesh, IP, IPv6, MPLS, Routing, System, Queues, Files, Log, RADIUS, Tools, New Terminal, Dot1X, Make Supout.if, New WinBox, and Exit. The main window title is "admin@00:0C:29:40:4B:20 (SedeA) - WinBox (64bit) v7.15 on x86 VMware, Inc. VMware Virtual Platform (x8...)" with tabs for Session, Settings, and Dashboard. The session dropdown shows "Session: 00:0C:29:40:4B:20". The interface list table has columns: Name, Type, Actual MTU, L2 MTU, Tx, Rx. It contains three entries:

	Name	Type	Actual MTU	L2 MTU	Tx	Rx
R	LAN	Ethernet	1500		18.5 kbps	
R	WAN	Ethernet	1500		0 bps	
R	lo	Loopback	65536		0 bps	

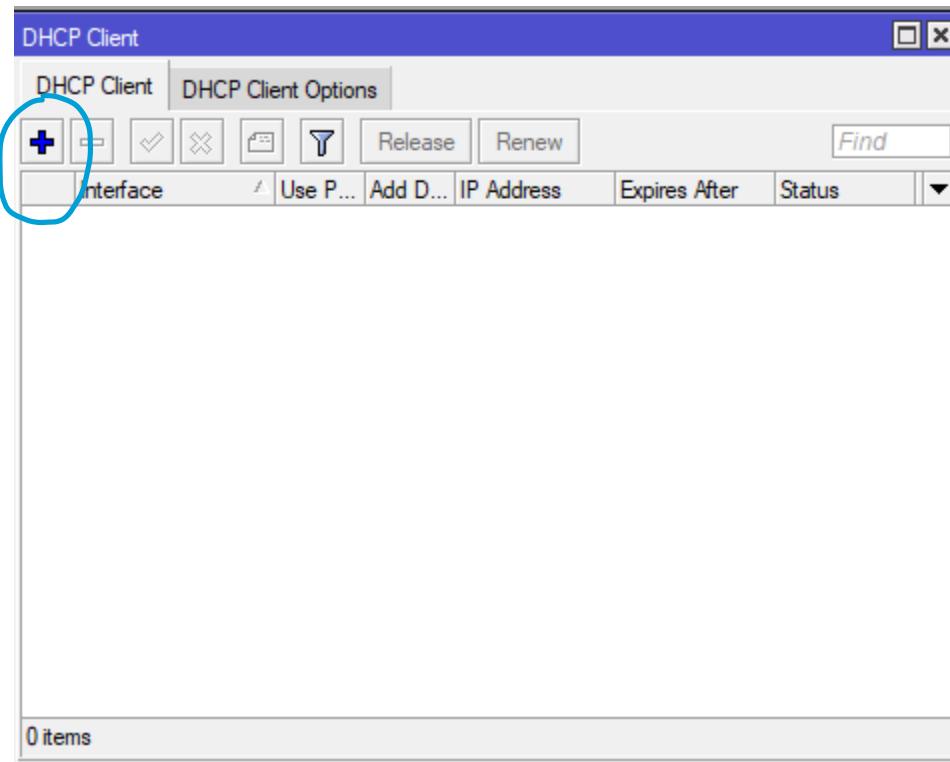
At the bottom of the interface list, it says "3 items (1 selected)".

45. Hace un cambio ordenando las Tarjetas alfabéticamente.

46. Nos vamos a ir **agregar dirección IP a las Tarjetas de Red** de la siguiente forma en el menú escogemos IP y damos clic.

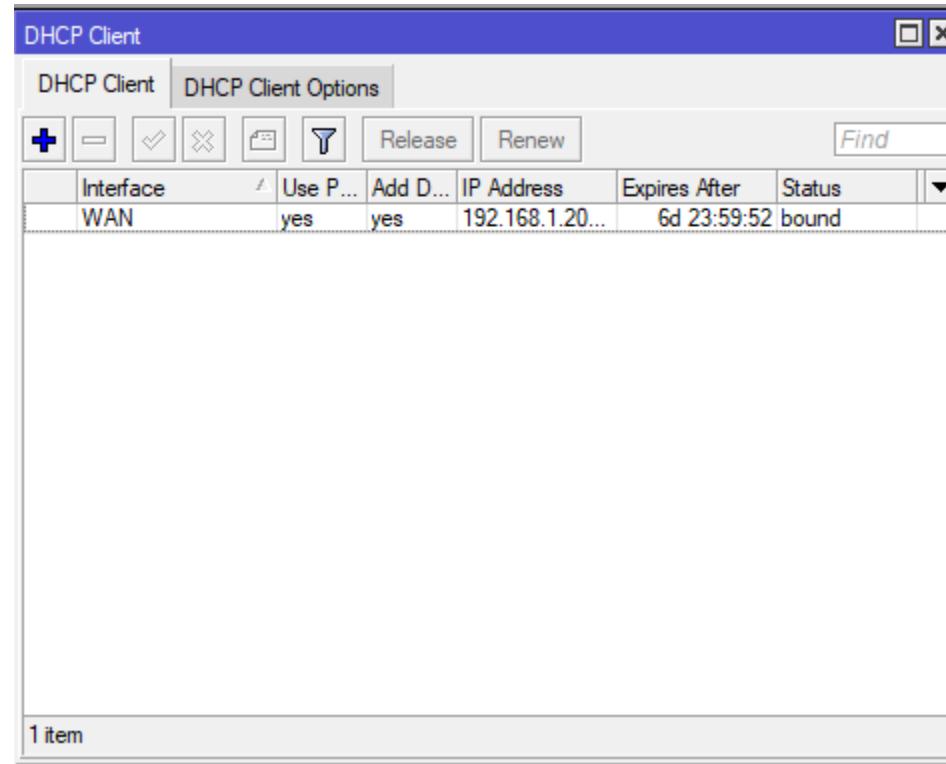
47. Vamos a seleccionar la que dice **DHCP Client**, porque necesitamos que la WAN reciba una dirección IP del CESDE.

48. En la ventana que sigue damos clic sobre el **signo +**.



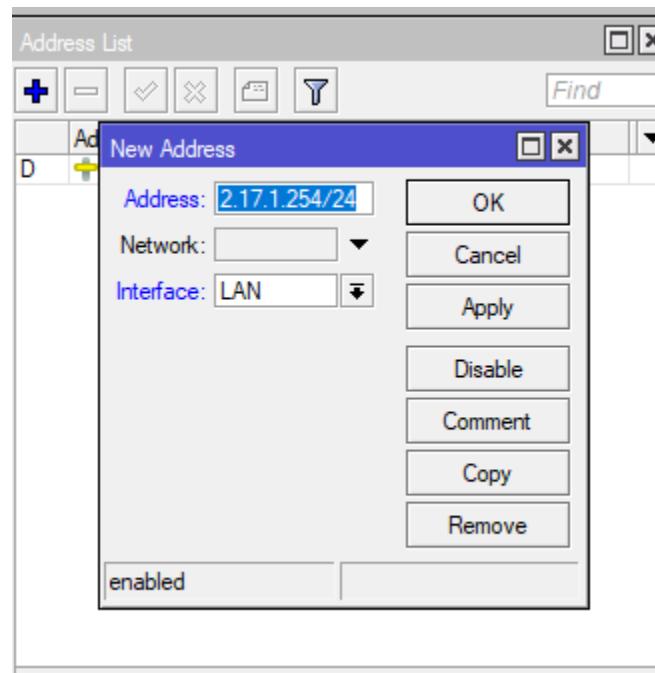
49. En esa ventana que nos muestra, se ve la Interface **WAN**, es si no darle clic en **Apply** y luego **OK**.

50. Ahí mismos nos debe asignar la dirección como se muestra en la siguiente ventana.

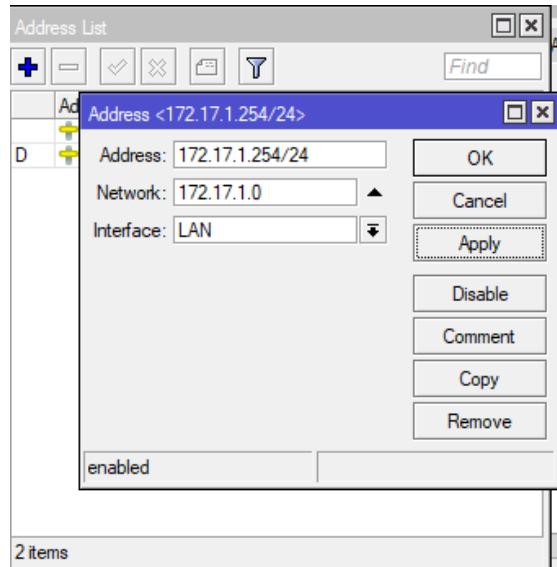


51. Hay que configurar la LAN, esta Tarjeta se hace manual, lo hacemos de nuevo por el menú y escogemos de **nuevo IP** y damos clic en **Addresses**.

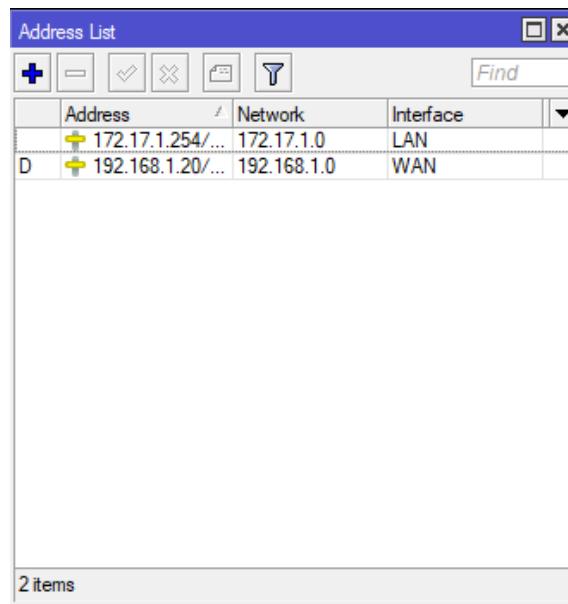
52. Nos muestra la Tarjeta que recibió dirección IP, en esa ventana nos vamos de nuevo al **signo +** y agregamos la dirección IP de la SedeA en este caso según la imagen **172.17.1.254/24**. Y luego configuramos la **Interface LAN**. En la lista desplegable, así queda.



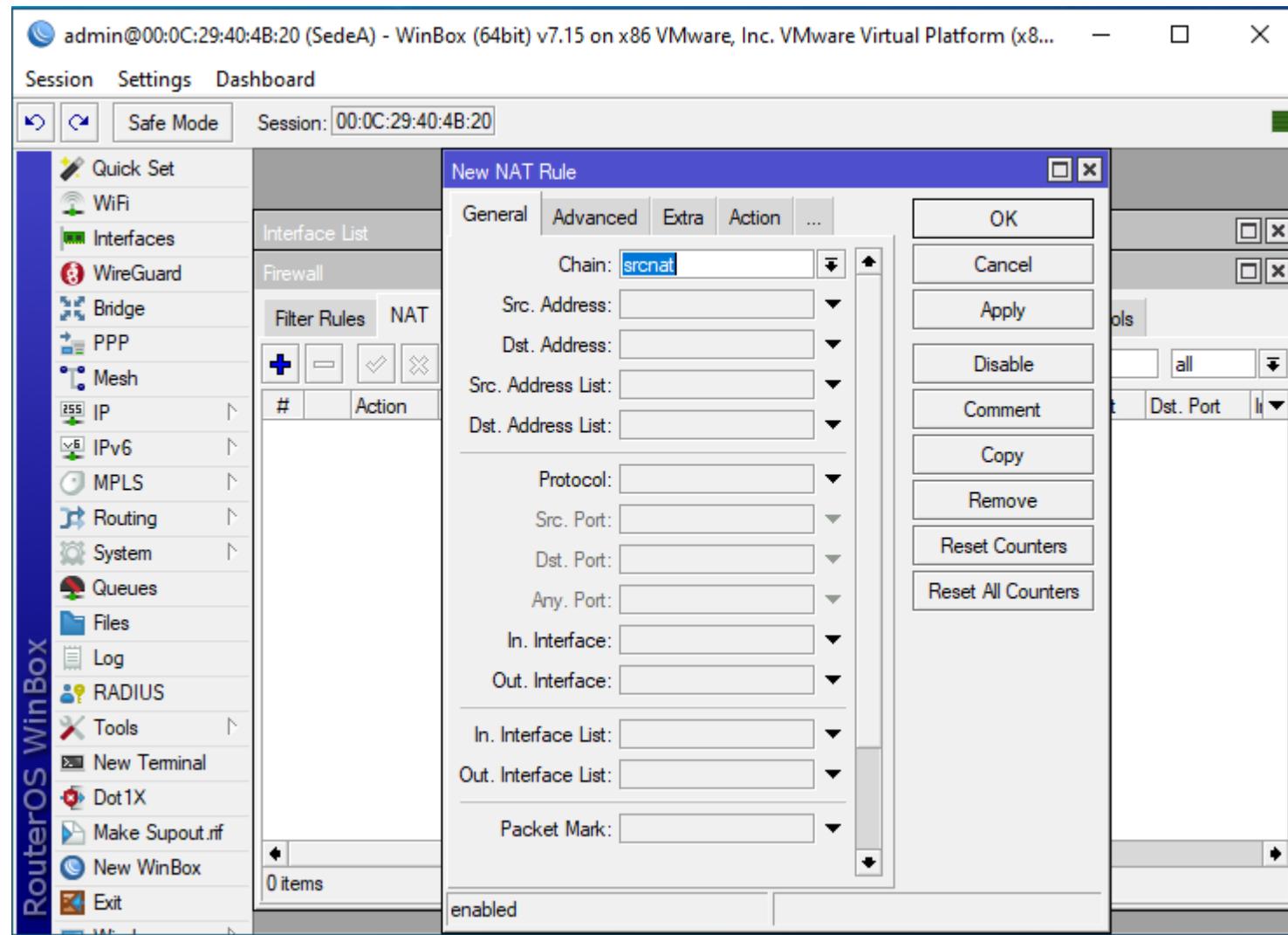
53. Le damos en **Apply** y observamos en la ventana que agrega la **RED. (Network)**



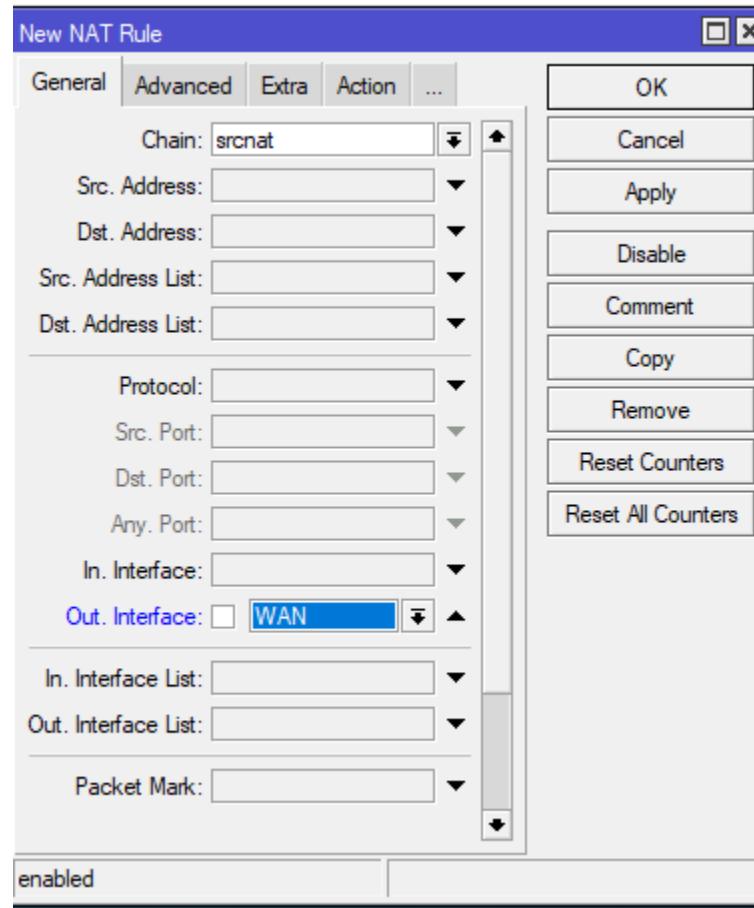
54. Luego damos OK.



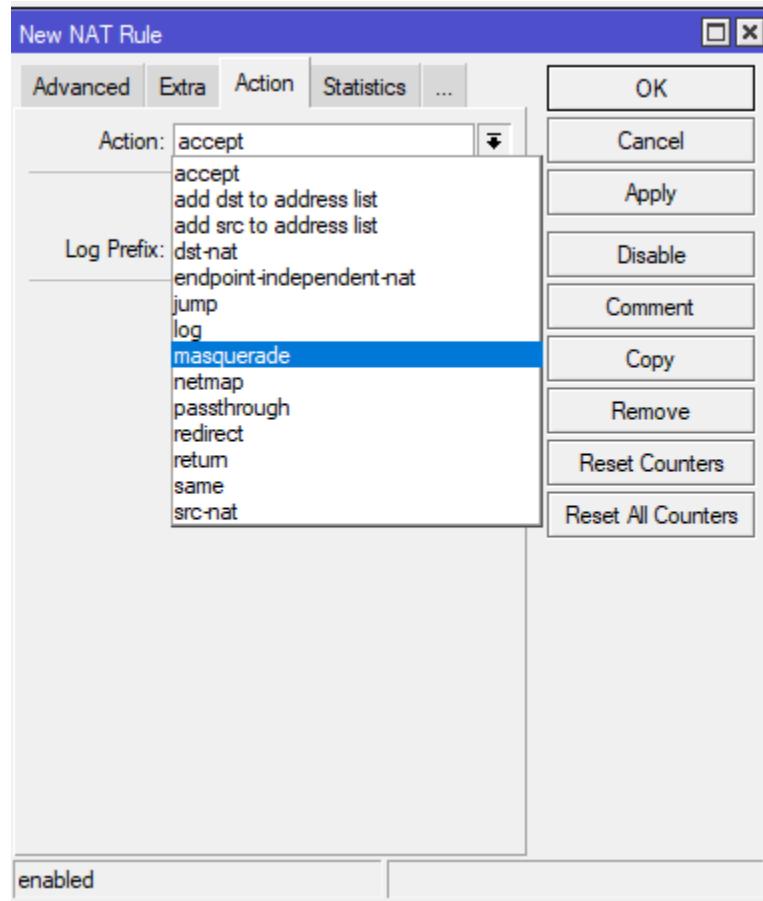
55. Configurar que las maquinas salgan a internet, **de nuevo al menú y luego a IP, luego a Firewall**. Ahí nos vamos a la pestaña **NAT**, luego en el **signo +**



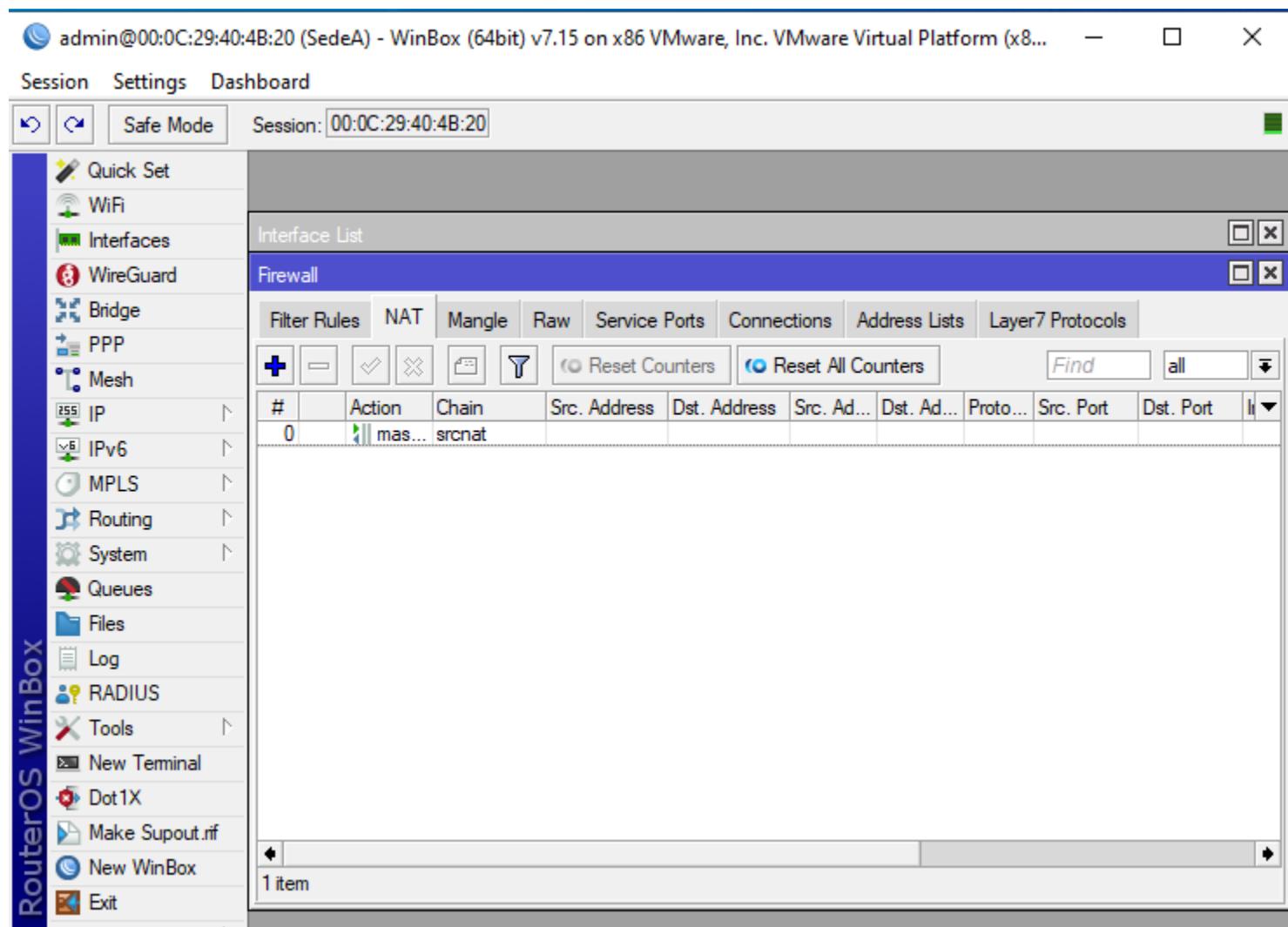
56. En esa ventana nos desplazamos hasta donde dice **Out. Interface** y desplegamos la lista y escogemos **la WAN** que es la Tarjeta que nos va dar la salida.



57. En las pestañas que hay en la ventana se encuentra **Action**, y la cambiamos a **masquerade**, como muestra la ventana.



58. Le damos Apply y luego OK. y observamos que ya se agrego la regla del cortafuegos.



59. Después de hacer esto nos vamos a la maquina CLIENTE10, y **le agregamos una dirección IP, Static**, en el lado que nos encontramos, para quede navegando en internet por medio del MikroTIK.

60. En este caso puede ser **172.17.1.2** la **Mascara 255.255.255.0** acuérdese que la coloca por defecto y nosotros la modificamos, y la **puerta de Enlace es 172.17.1.254** y el **DNS puede ser 1.1.1.3 o 8.8.8.8.**