MUM MikroTik User Meeting

Buenas Prácticas para Segurizar un Router de Fábrica

Guillermo Nonino
MKE Solutions

9 y 10 de Noviembre
Buenos Aires
Argentina

Presentación Personal

- ✓ Nombre: Guillermo Nonino
- ✓ Profesión: Estudiante Ingeniería en Telecomunicaciones
- ✓ Soporte y Networking - ***MKE Solutions***
- ✓ Consultor ***MikroTik***
- ✓ Experiencia desde 2013
- ✓  - gnonino@mkesolutions.net
- ✓  - guillermo.mke

Introducción y Objetivos

- ✓ Tareas dentro del ***OutSourcing***:

Relevamiento - Optimización - Mantenimiento

- ✓ La idea de esta charla es mostrar en base a mi experiencia, los ***descuidos más comunes que uno encuentra al relevar la configuración de los equipos***, que dejan expuesto al router a posibles ataques.

- ✓ Los ataques tienen principalmente 2 objetivos: ***tomar el control del router*** o simplemente ***provocarle una denegación de servicios*** (CPU al 100%).

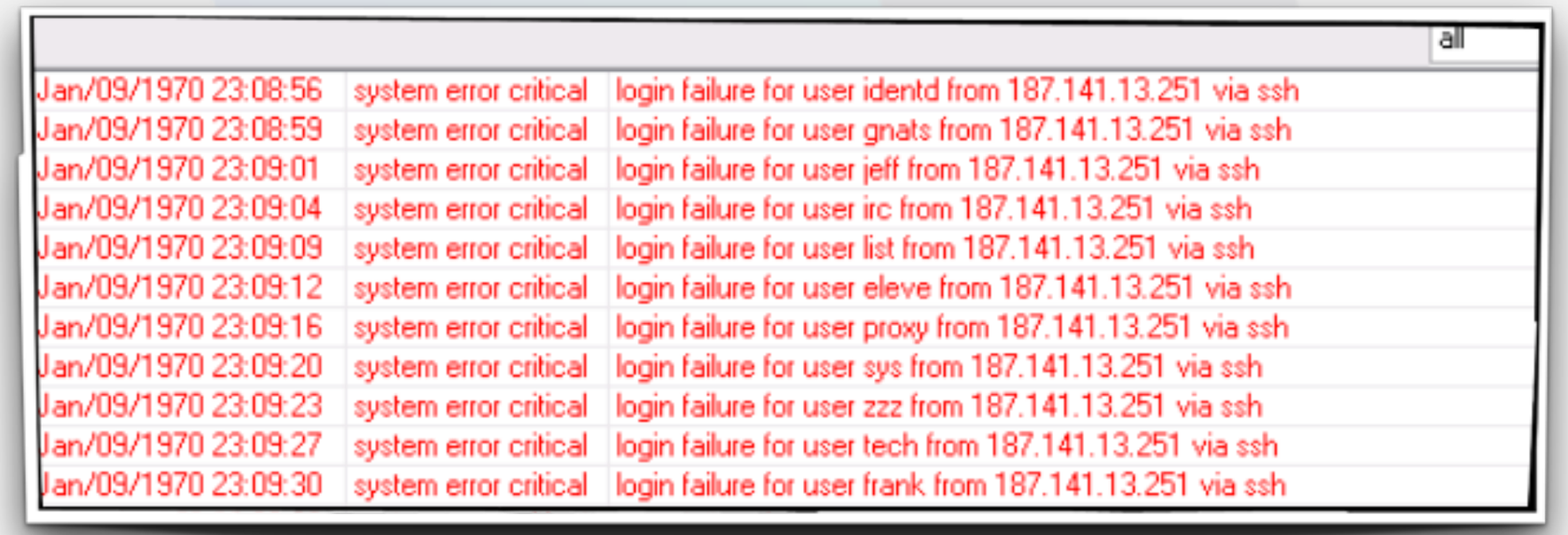
Consideraciones Previas

- ✓ No hay una única manera de prevenir los ataques.
- ✓ No todos los routers sufren los mismos ataques ni de la misma manera.
- ✓ Se asume que el usuario tiene un mínimo conocimiento del uso del firewall de ***RouterOS*** (uso de clasificadores, cadenas y acciones).

Ataques por fuerza bruta

Al no tener un firewall por defecto, todos los servicios están disponibles por todas sus interfaces, incluso la pública.

- ***SSH*** y ***Telnet*** son los más usados para conseguir contraseñas por fuerza bruta.
- ***WEB*** y ***Winbox*** son menos frecuentes, pero también puede ocurrir el mismo ataque.



Jan/09/1970 23:08:56	system error critical	login failure for user identd from 187.141.13.251 via ssh
Jan/09/1970 23:08:59	system error critical	login failure for user gnats from 187.141.13.251 via ssh
Jan/09/1970 23:09:01	system error critical	login failure for user jeff from 187.141.13.251 via ssh
Jan/09/1970 23:09:04	system error critical	login failure for user irc from 187.141.13.251 via ssh
Jan/09/1970 23:09:09	system error critical	login failure for user list from 187.141.13.251 via ssh
Jan/09/1970 23:09:12	system error critical	login failure for user eleve from 187.141.13.251 via ssh
Jan/09/1970 23:09:16	system error critical	login failure for user proxy from 187.141.13.251 via ssh
Jan/09/1970 23:09:20	system error critical	login failure for user sys from 187.141.13.251 via ssh
Jan/09/1970 23:09:23	system error critical	login failure for user zzz from 187.141.13.251 via ssh
Jan/09/1970 23:09:27	system error critical	login failure for user tech from 187.141.13.251 via ssh
Jan/09/1970 23:09:30	system error critical	login failure for user frank from 187.141.13.251 via ssh

Ataques al DNS

Torch (Running)

Basic

Interface: wan

Entry Timeout: 00:00:03 s

Collect

- [x] Src. Address
- [x] Dst. Address
- [ ] MAC Protocol
- [ ] Protocol
- [x] Src. Address6
- [x] Dst. Address6
- [x] Port
- [ ] VLAN Id

Filters

Src. Address: 0.0.0.0/0

Dst. Address: 0.0.0.0/0

Src. Address6: ::/0

Dst. Address6: ::/0

MAC Protocol: all

Protocol: any

Port: dns

VLAN Id: any

Start | Stop | Close | New Window

Et...	Prot...	Src.	Dst.	VLAN Id	Tx Rate	Rx Rate	Tx Pack...	Rx Pack...
800 (ip)		115.238.184.126:12633	53 (dns)		6.0 kbps	344 bps	0	0
800 (ip)		115.238.184.125:26701	:53 (dns)		6.0 kbps	344 bps	0	0
800 (ip)		115.238.184.126:43549	:53 (dns)		6.0 kbps	344 bps	0	0
800 (ip)		115.238.184.125:16379	:53 (dns)		6.0 kbps	344 bps	0	0
800 (ip)		101.71.74.109:17231	53 (dns)		6.0 kbps	344 bps	0	0
800 (ip)		101.71.74.110:20153	:53 (dns)		6.0 kbps	344 bps	0	0
800 (ip)		115.238.184.125:50075	:53 (dns)		6.0 kbps	344 bps	0	0
800 (ip)		115.238.184.126:55531	53 (dns)		6.0 kbps	344 bps	0	0
800 (ip)		115.238.184.126:62555	53 (dns)		6.0 kbps	344 bps	0	0
800 (ip)		115.238.184.126:34379	:53 (dns)		6.0 kbps	344 bps	0	0
800 (ip)		115.238.184.126:48267	:53 (dns)		6.0 kbps	344 bps	0	0
800 (ip)		101.71.74.109:58126	:53 (dns)		6.0 kbps	344 bps	0	0
800 (ip)		101.71.74.110:24377	:53 (dns)		6.0 kbps	344 bps	0	0
800 (ip)		115.238.184.126:26973	:53 (dns)		6.0 kbps	344 bps	0	0
800 (ip)		115.238.184.126:43181	:53 (dns)		6.0 kbps	344 bps	0	0
800 (ip)		115.238.184.126:48380	:53 (dns)		6.0 kbps	344 bps	0	0
800 (ip)		101.71.74.109:14222	:53 (dns)		6.0 kbps	344 bps	0	0
800 (ip)		115.238.184.126:17981	:53 (dns)		6.0 kbps	344 bps	0	0
800 (ip)		115.238.184.125:49099	53 (dns)		6.0 kbps	344 bps	0	0
800 (ip)		101.71.74.109:9467	53 (dns)		6.0 kbps	344 bps	0	0
800 (ip)		101.71.74.109:42021	:53 (dns)		6.0 kbps	344 bps	0	0
800 (ip)		101.71.74.109:62197	:53 (dns)		6.0 kbps	344 bps	0	0

Total Tx: 724.7 kbps | Total Rx: 176.6 kbps | Total Tx Packet: 2 | Total Rx Packet: 2

Ataque al WebProxy

Google Sorry...

We're sorry...

... but your computer or network may be sending automated queries. To protect our users, we can't process your request right now.

See Google Help for more information.

Para continuar, ingresa los siguientes caracteres:

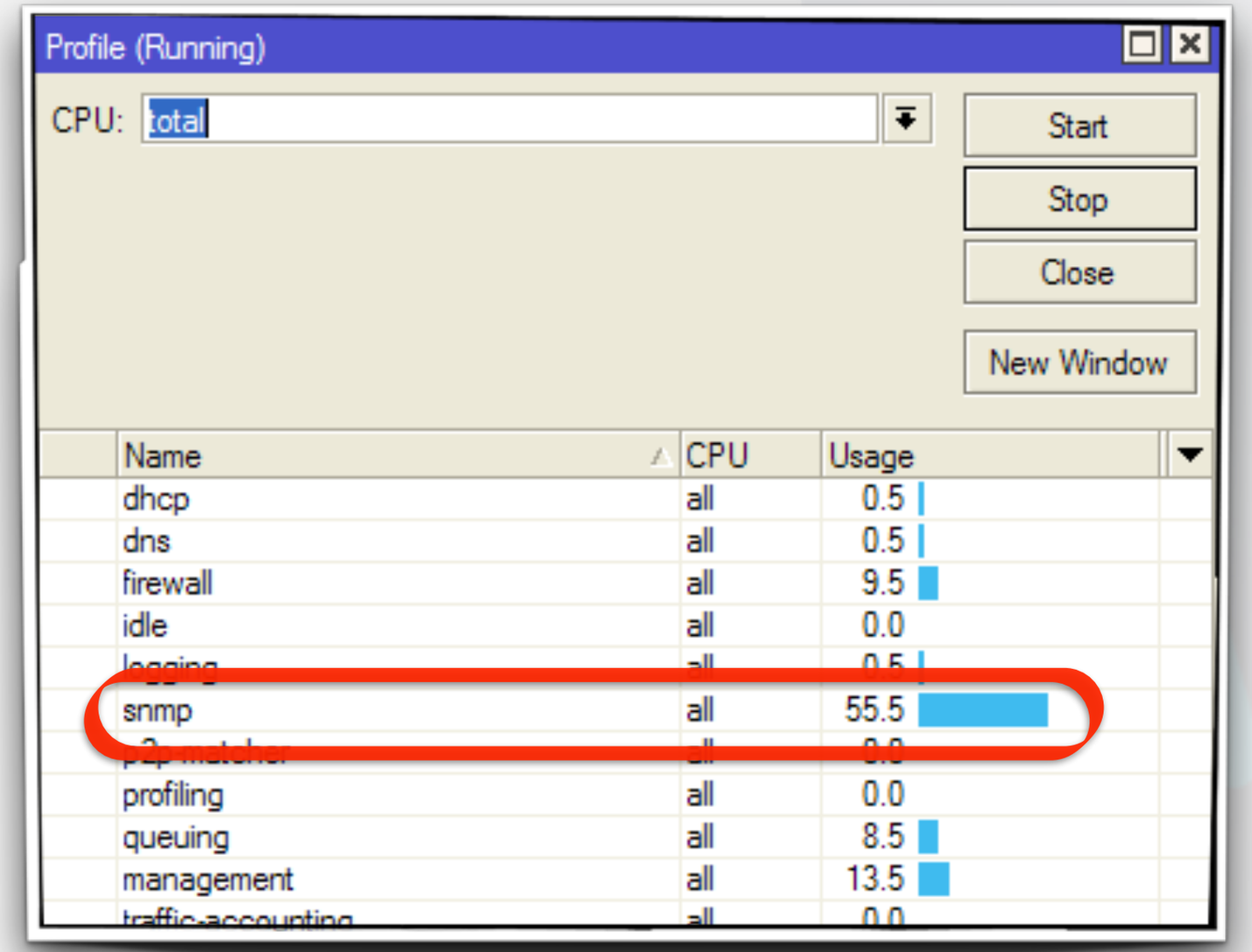
Enviar

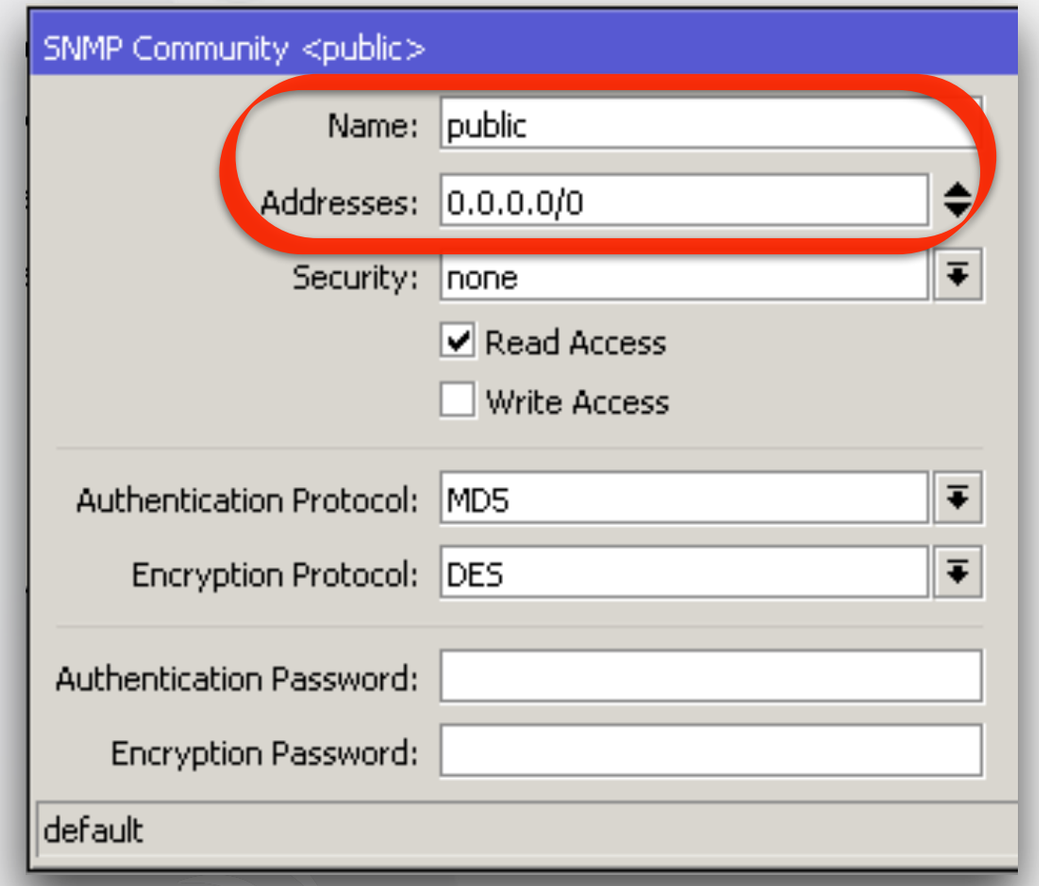
Acerca de esta página

Nuestros sistemas han detectado un tráfico inusual en tu red de equipo. Esta página verifica si realmente eres tú el que envía las solicitudes y no un robot. ¿Por qué sucedió esto?

Ataques por SNMP

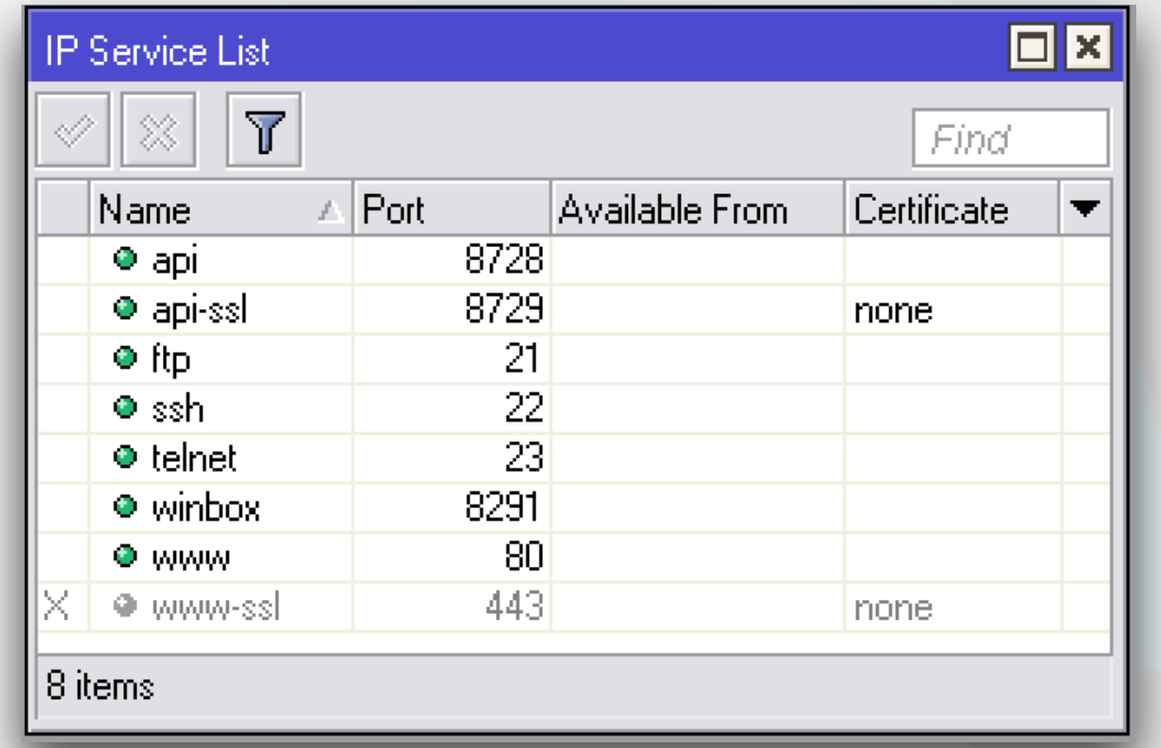
Al habilitar el servicio de ***SNMP***, por defecto el router queda expuesto a cualquier consulta por cualquiera de sus interfaces.

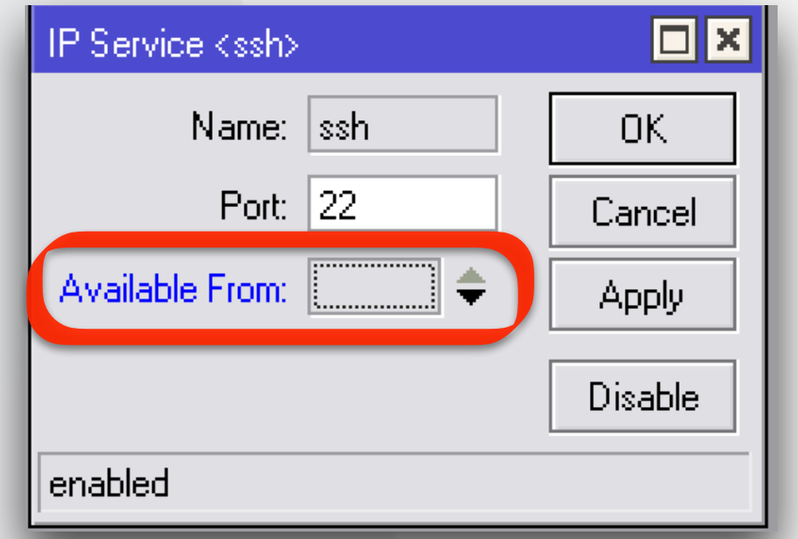




IP > Services

Una manera simple de protegerse, es deshabilitando los servicios que no se usen y proteger los demás con reglas de *firewall* o desde la opción de ***IP > Service***

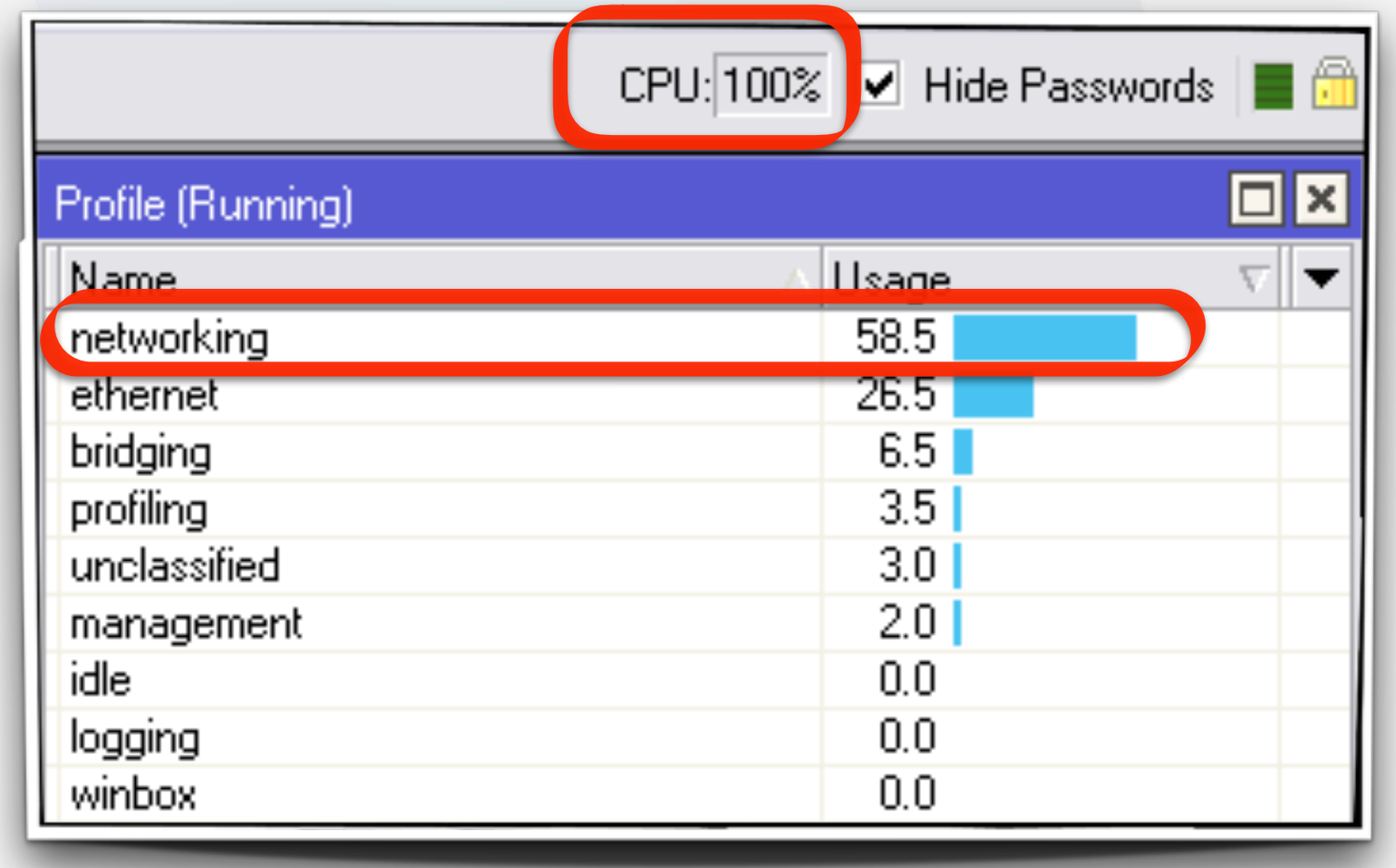




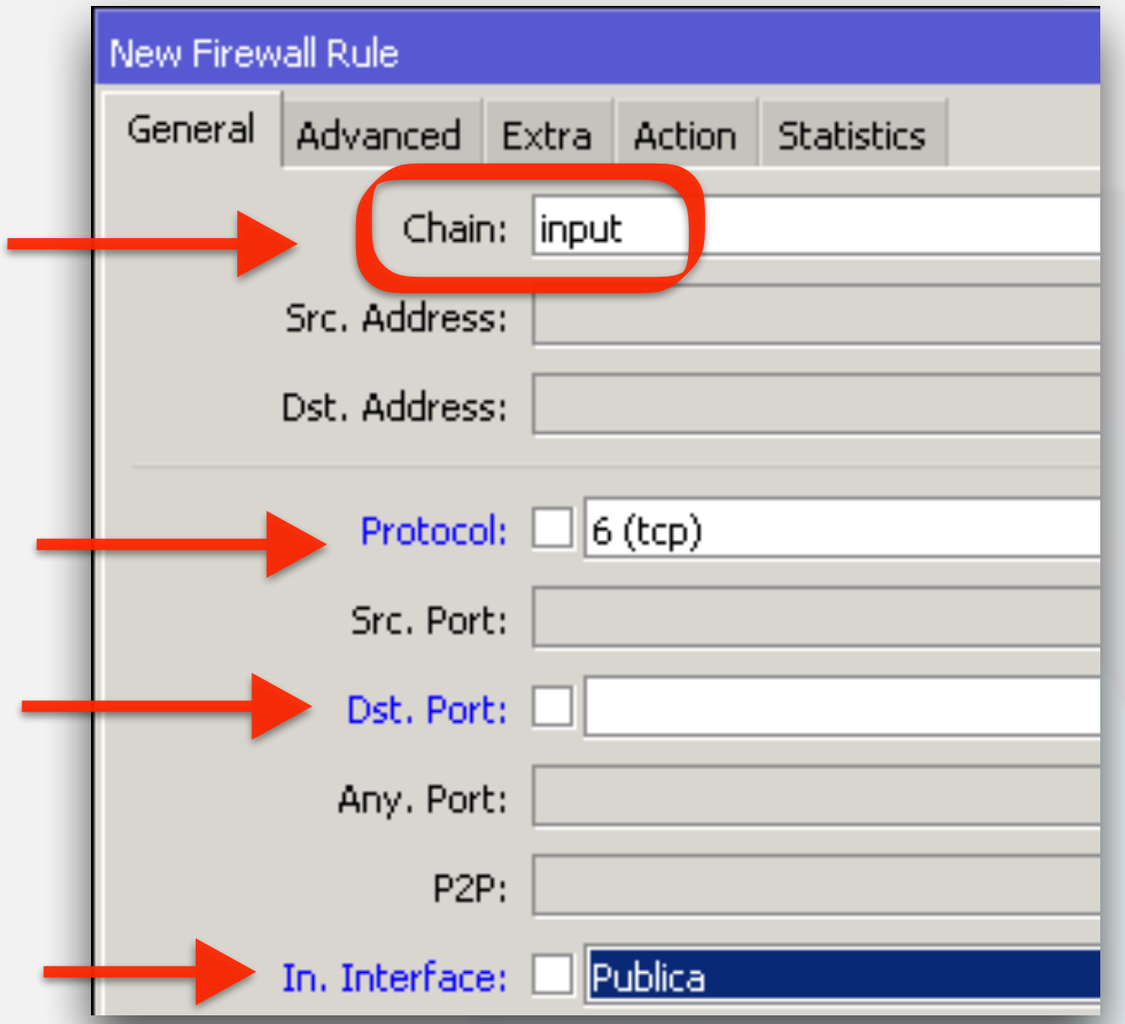
Otros Servicios

Tener deshabilitados todos los servicios no garantiza que el router esté 100% protegido.

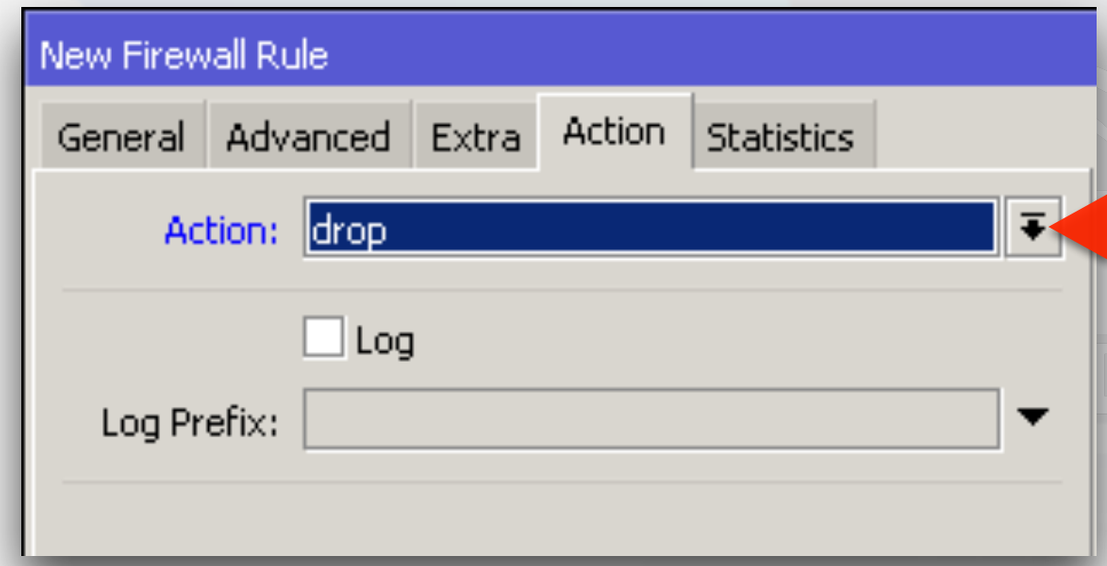
✓ El protocolo ***ICMP*** mal usado, puede elevar el consumo del CPU y provocar denegación de servicio > ***Ping Flooding.***



Protección con Firewall

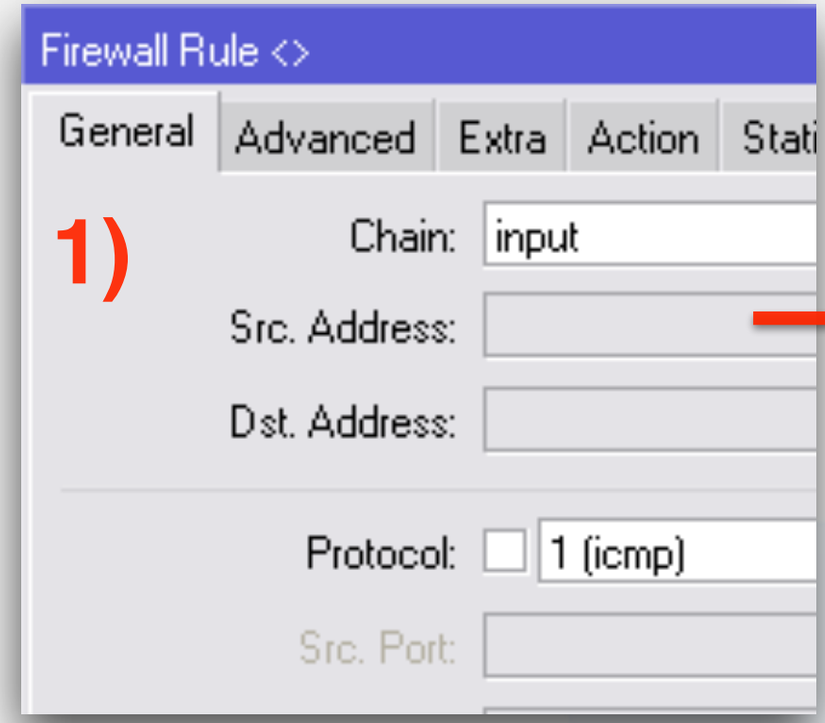


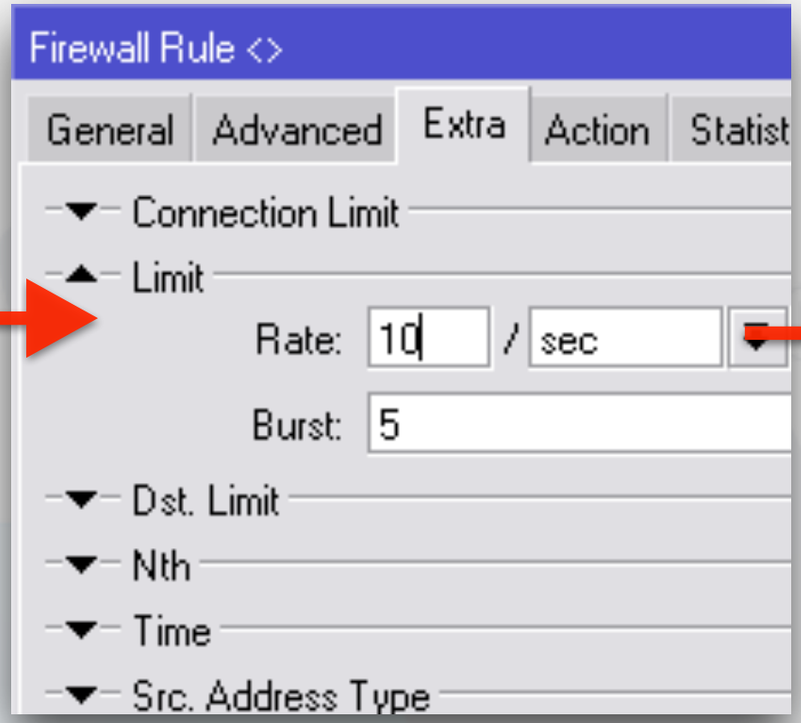
- ✓ ***SSH:*** TCP 22
- ✓ ***Telnet:*** TCP 23
- ✓ ***WEB:*** TCP 80
- ✓ ***Winbox:*** TCP 8291
- ✓ ***WebProxy:*** TCP 8080
- ✓ ***DNS:*** UDP 53
- ✓ ***SNMP:*** UDP 161

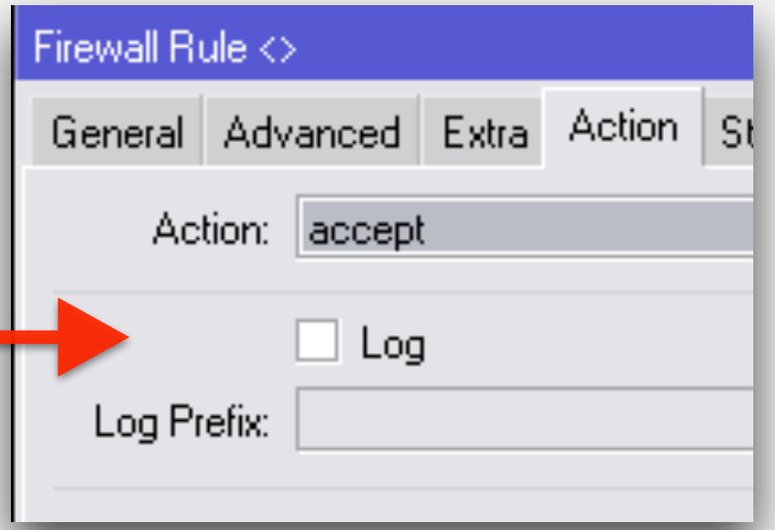


Ping Flooding

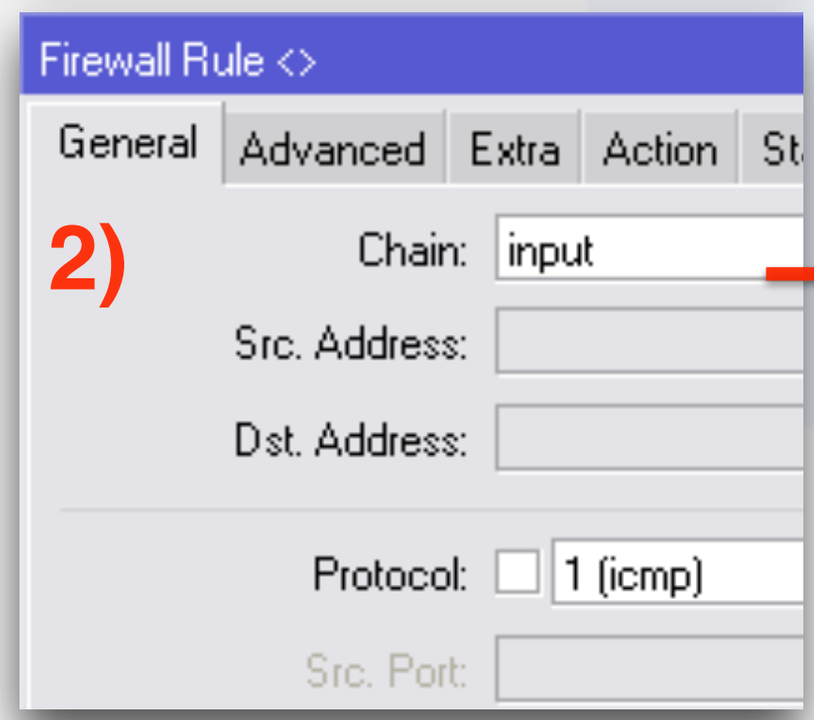
1)

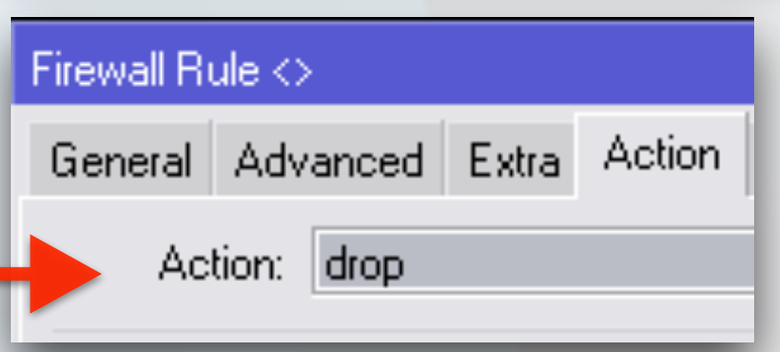


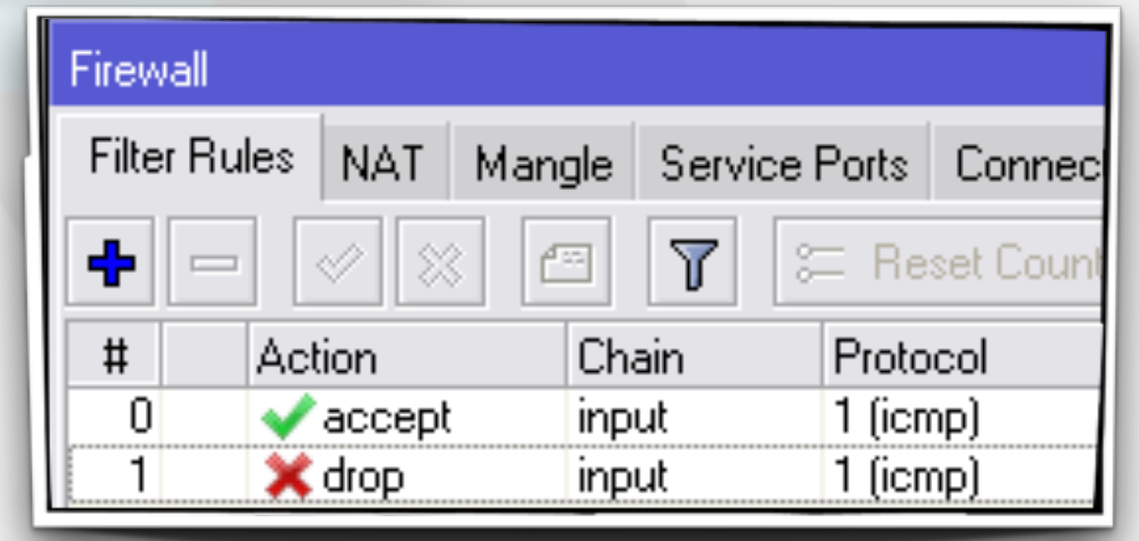




2)

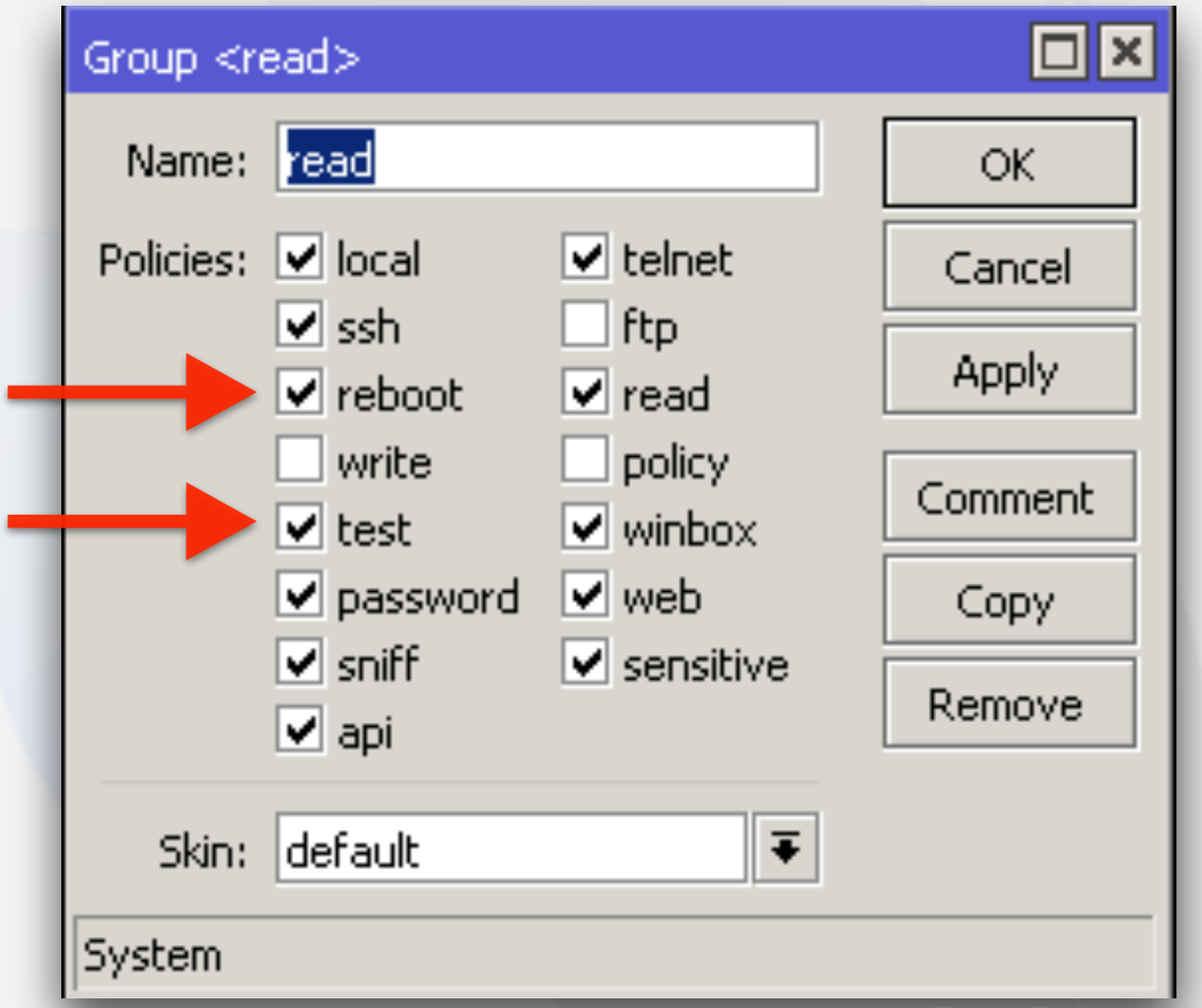






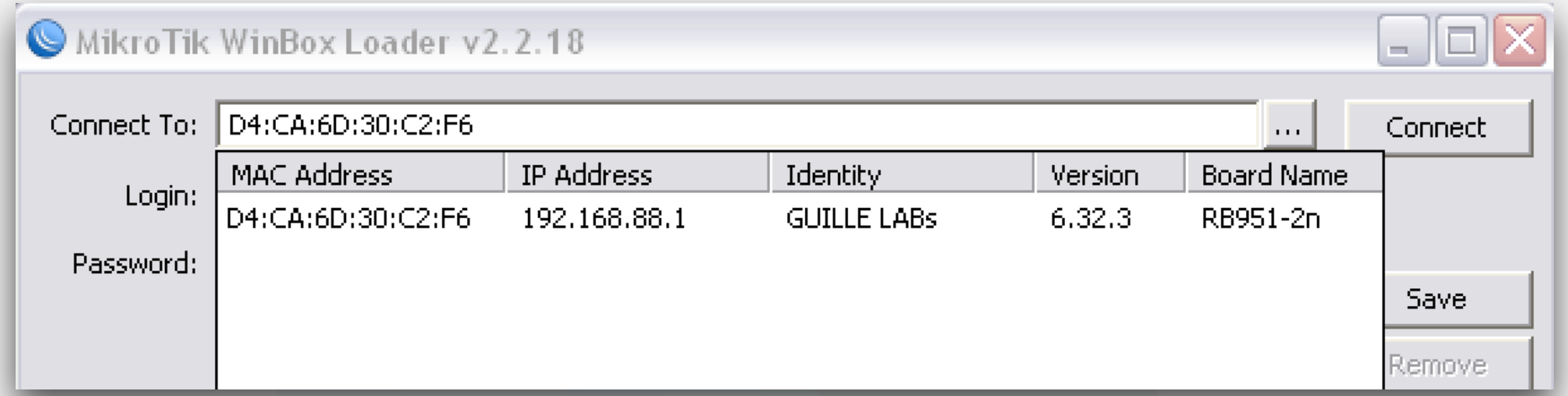
Grupo READ

- El grupo ***READ*** por defecto puede hacer fetch y reboot!

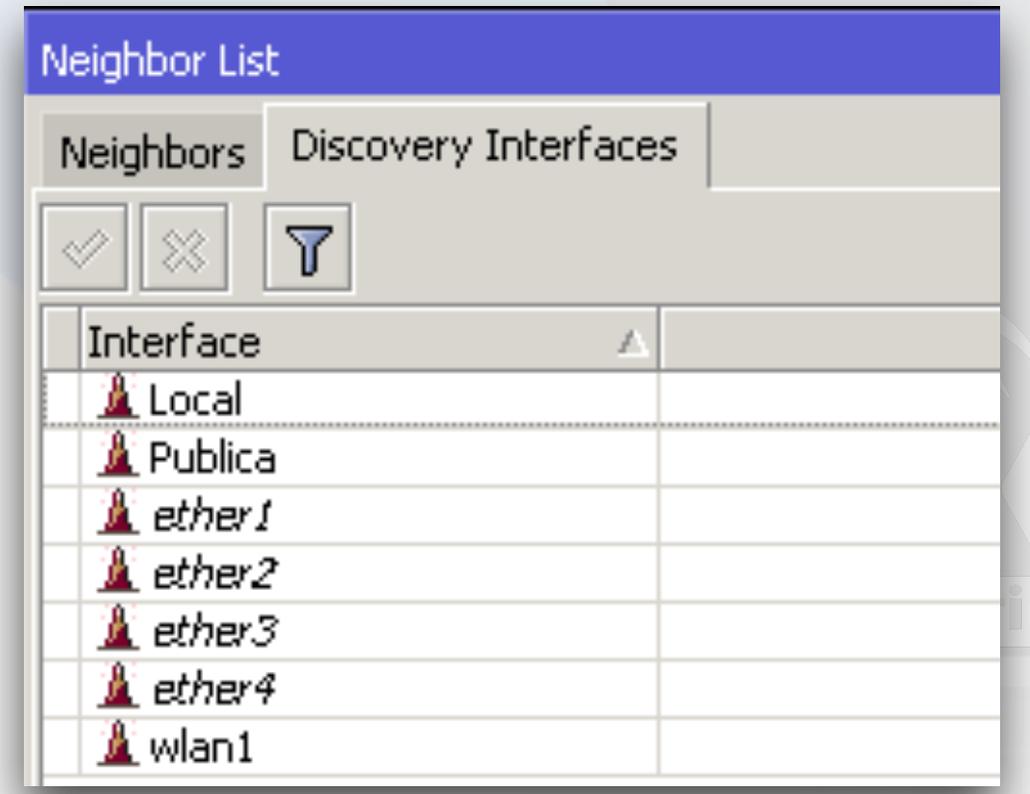


Descubrimiento de Vecinos

- ✓ *MNDP* está habilitado en todas sus interfaces.



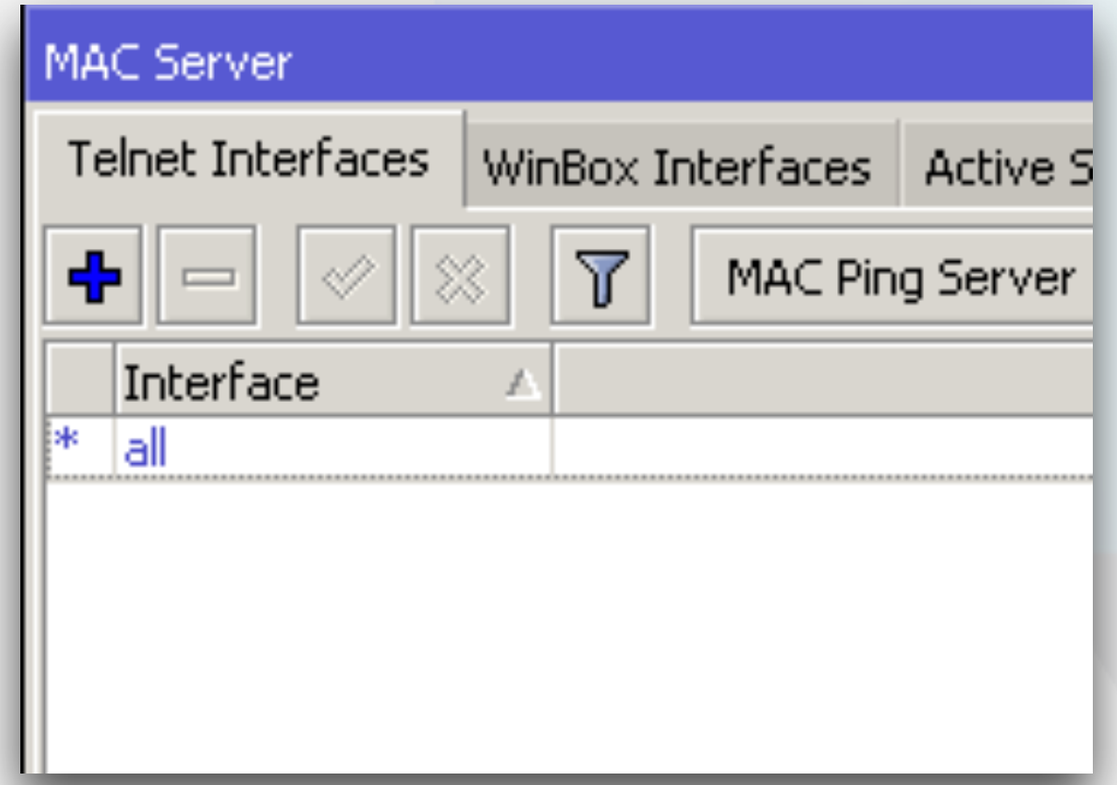
- ✓ *Ip > Neighbors*

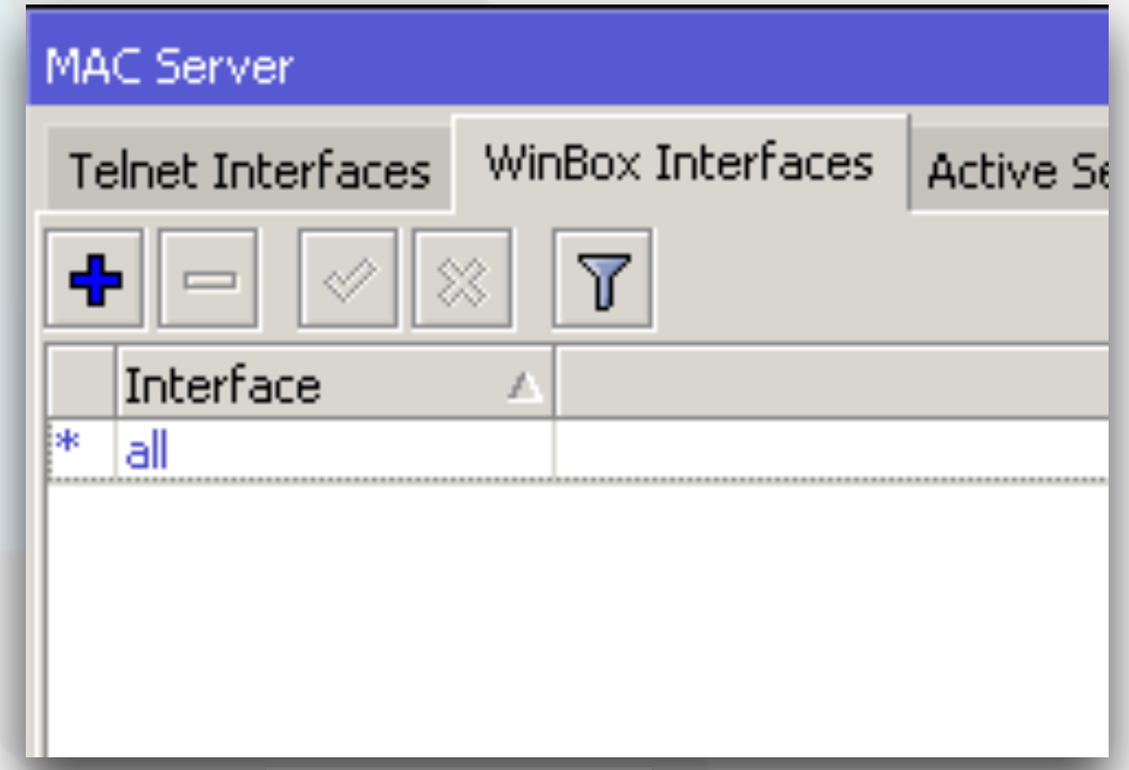


Acceso en Capa 2

Aún deshabilitando el "Discovery Interface" se puede acceder por ***Mac-Telnet*** y ***Mac-Winbox*** sabiendo la ***MAC*** del equipo.

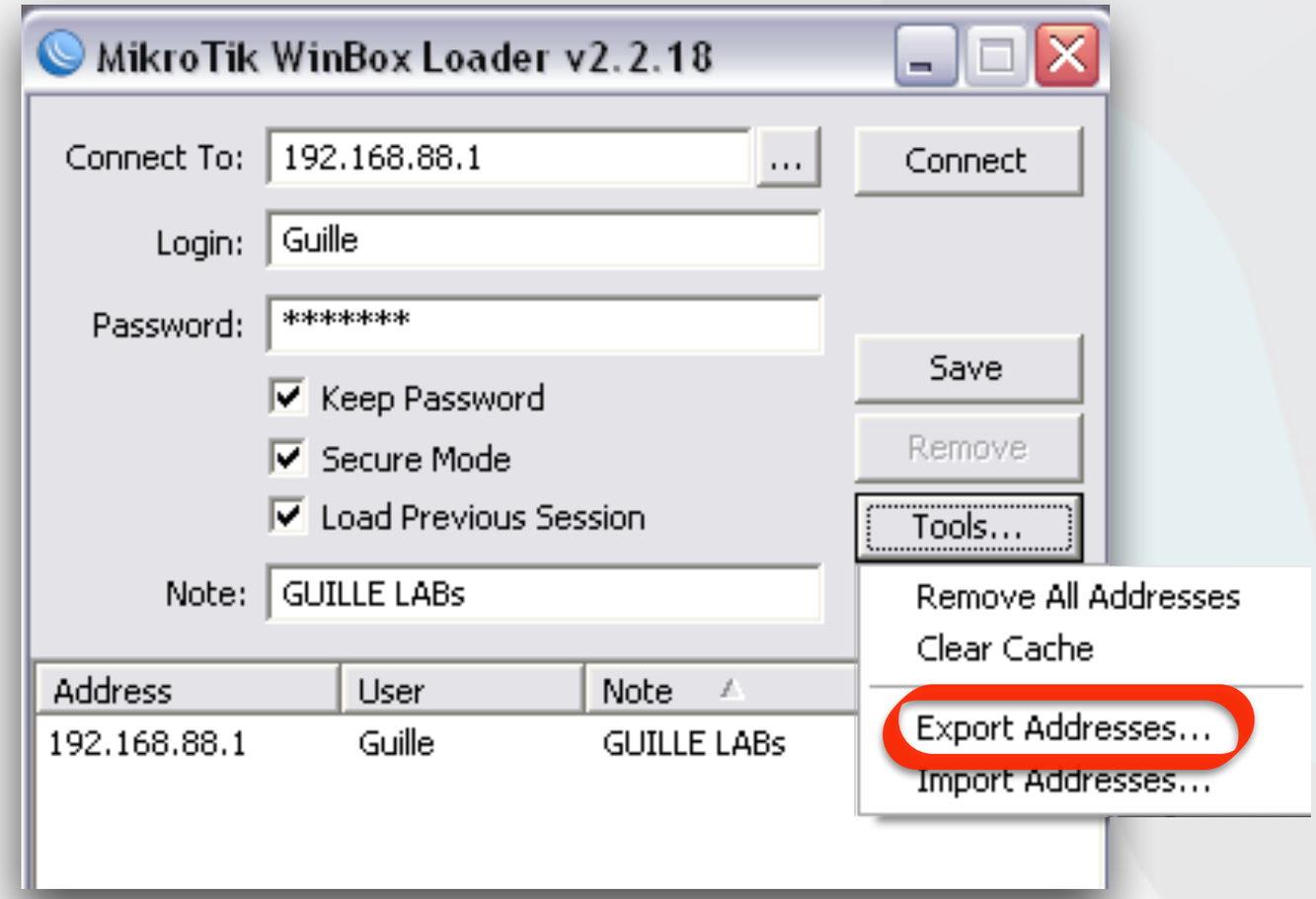
✓ Para cerrar el acceso en capa 2: ***Tools > Mac Server***

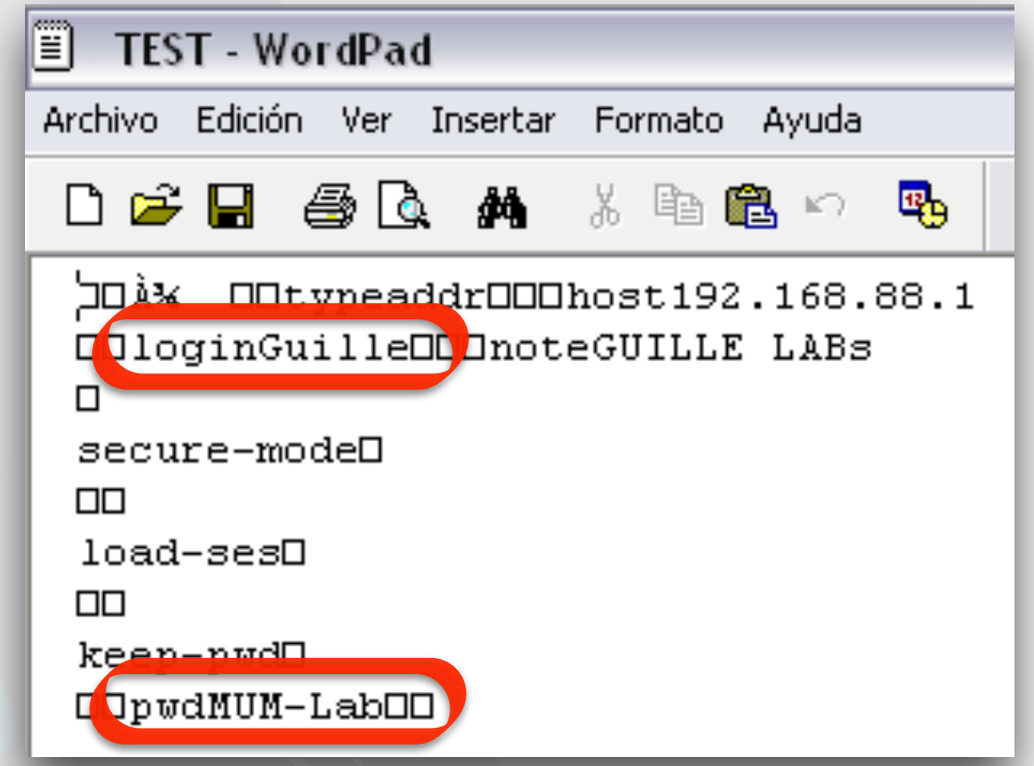




Contraseñas guardadas en Winbox

Si están guardados los accesos dentro del Winbox, fácilmente se puede exportar una lista y ver la contraseña con cualquier editor de texto!!!



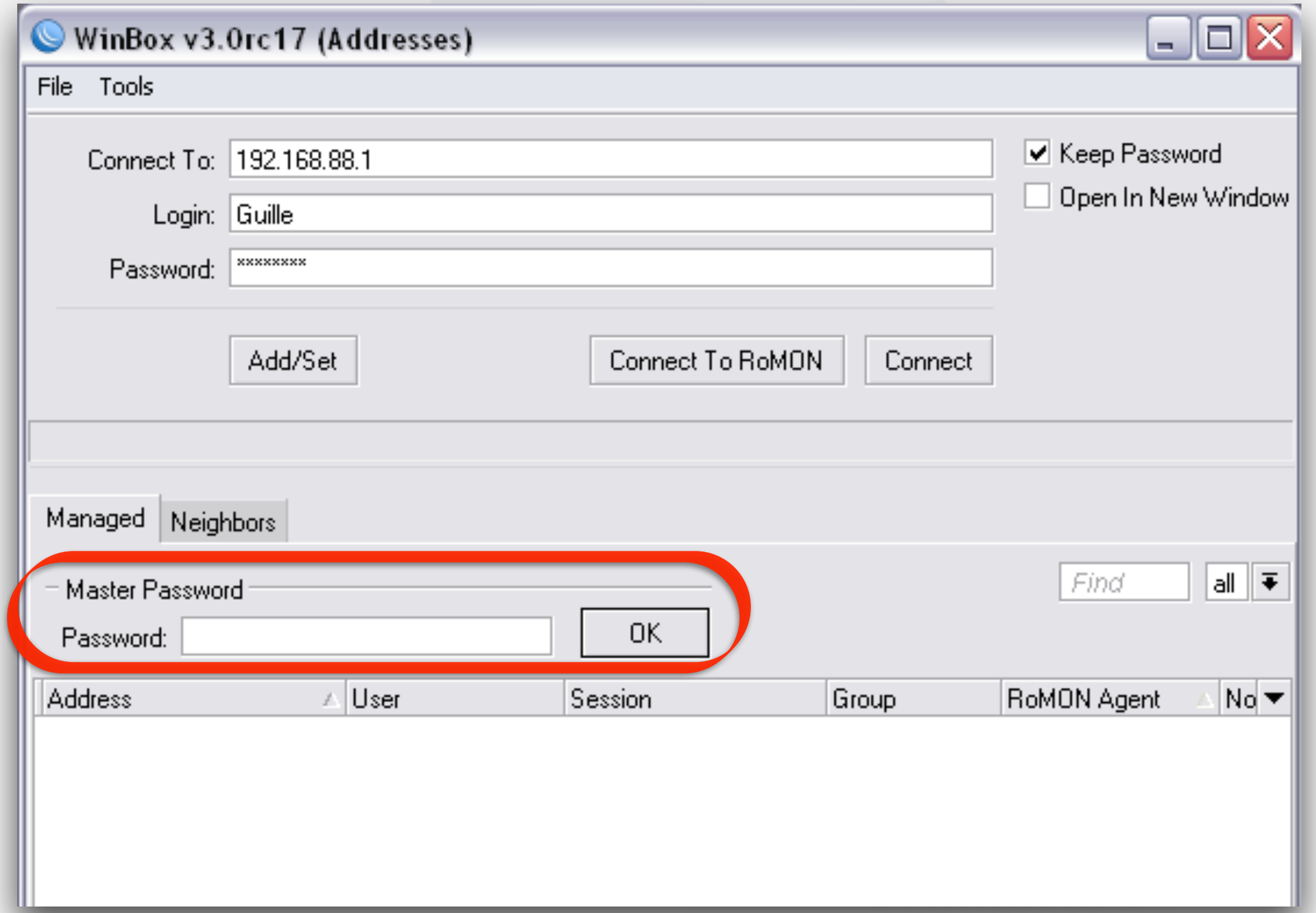


mum

MKE solutions

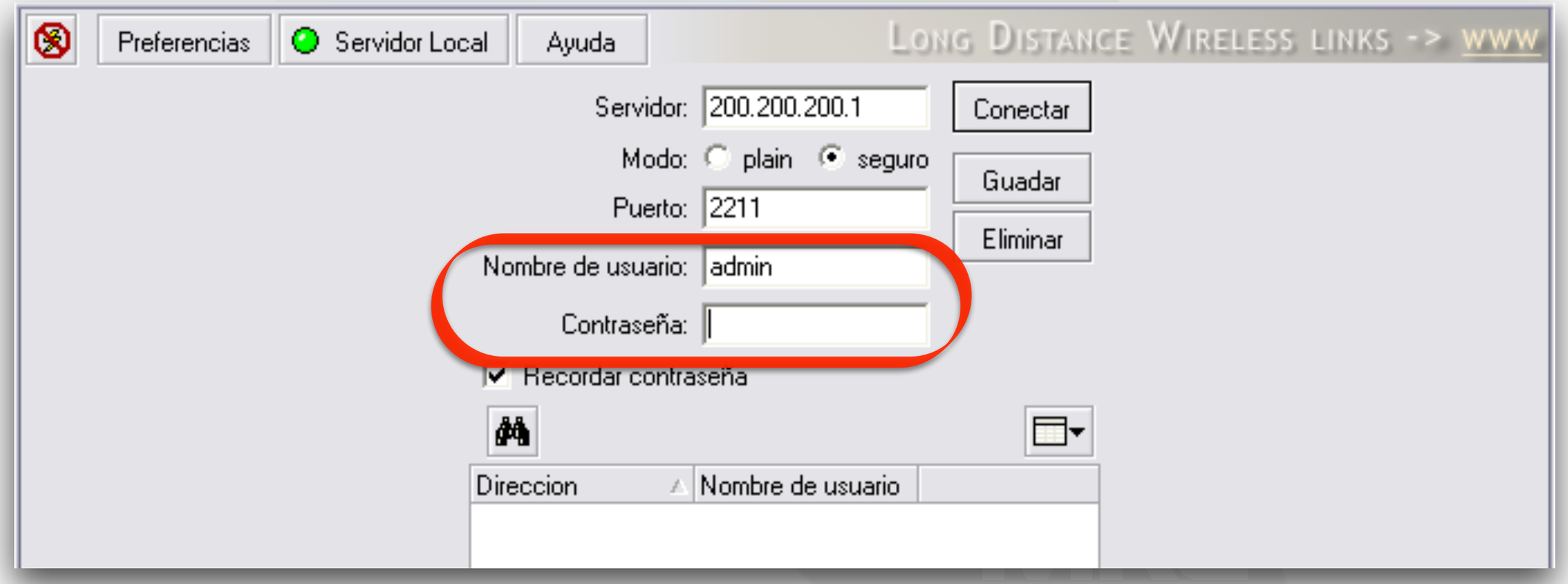
Winbox v.3

✓ En la versión 3, se puede setear un master password para que no muestre la lista y se pueda exportar.



Accesos desde The DUDE

✓ Muchos descuidan el acceso al software The DUDE. Si el mismo corre en una IP pública y está con las credenciales por defecto, fácilmente se puede acceder a el y tomar el control de los equipos que esté administrando.



Herramientas Usadas

Profile (Running)

Name	Usage
idle	76.5
winbox	6.5
management	4.5
networking	3.0
firewall	2.0
ppp	2.0
dns	1.5
queuing	1.5
ethernet	1.0
unclassified	1.0
logging	0.5
bridging	0.0
flash	0.0
graphing	0.0
l2tp	0.0
p2p-matcher	0.0
profiling	0.0
routing	0.0
ssl	0.0
traffic-accounting	0.0

Torch (Running)

Basic

Interface: wan

Entry Timeout: 00:00:03 s

Collect

- [x] Src. Address
- [x] Dst. Address
- [x] MAC Protocol
- [x] Protocol
- [x] DSCP
- [x] Src. Address6
- [x] Dst. Address6
- [x] Port
- [x] VLAN Id

Filters

Src. Address: 0.0.0.0/0

Dst. Address: 0.0.0.0/0

Src. Address6: ::/0

Dst. Address6: ::/0

MAC Protocol: all

Protocol: any

Port: any

VLAN Id: any

DSCP: any

Start | Stop | Close | New Window

Eth. ...	Pro...	Src.	Dst.	VLAN Id	DSCP	Tx Rate	Rx Rate	Tx Pack...	Rx Pack...
800 ...	6 (t...	184.107.141.20:9087	:51555			2.6 kbps	148.5 k...	5	14
806 ...						0 bps	39.8 kbps	0	83
800 ...	47	187.189.147.70				1760 bps	5.7 kbps	2	5
800 ...	6 (t...	64.233.186.125:5222	:64445			5.8 kbps	5.4 kbps	11	10
4 (8...						0 bps	1856 bps	0	2
800 ...	2 (i...	192.168.0.1			48	0 bps	1440 bps	0	3
800 ...	2 (i...	192.168.0.1			48	0 bps	1440 bps	0	3
800 ...	17 ...	8.8.4.4:53 (dns)	:53373			648 bps	1176 bps	1	1
800 ...	17 ...	190.104.143.50:1701 (l2tp)	:1701 (l2tp)			928 bps	976 bps	2	2
800 ...	47	179.60.254.46				496 bps	976 bps	1	2
800 ...	1 (i...	8.8.8.8				944 bps	944 bps	1	1
800 ...	6 (t...	190.0.22.98:51241	(https)			592 bps	624 bps	1	1
800 ...	6 (t...	190.0.22.98:51893	(https)			592 bps	624 bps	1	1
800 ...	17 ...	64.233.186.189:443 (htt...	:53224			528 bps	600 bps	1	1
800 ...	6 (t...	179.41.15.50:44292	:3 (pptp)			1184 bps	592 bps	2	1

191 items | Total Tx: 28.0 kbps | Total Rx: 222.0 kbps | Total Tx Packet: 50 | Total Rx Packet: 152

Oct/30/2015 15:27:05	memory	system, error, critical	login failure for user admin from 192.168.88.179 via winbox
Oct/30/2015 15:44:18	memory	system, info, account	user admin logged out from 192.168.10.4 via winbox
Oct/30/2015 15:47:11	memory	system, info, account	user admin logged in from 192.168.10.4 via winbox

¿Preguntas?

MUCHAS GRACIAS!

Guillermo Nonino
MKE Solutions

9 y 10 de Noviembre
Buenos Aires
Argentina