EXPO TiK
Conferencias & Exposiciones
Conectando al Mundo
ONLINE

Optimix networks

Switching con *MikroTik*

info@optimix.com.ar

+54 9 11 6693 5494

optimixnetworks

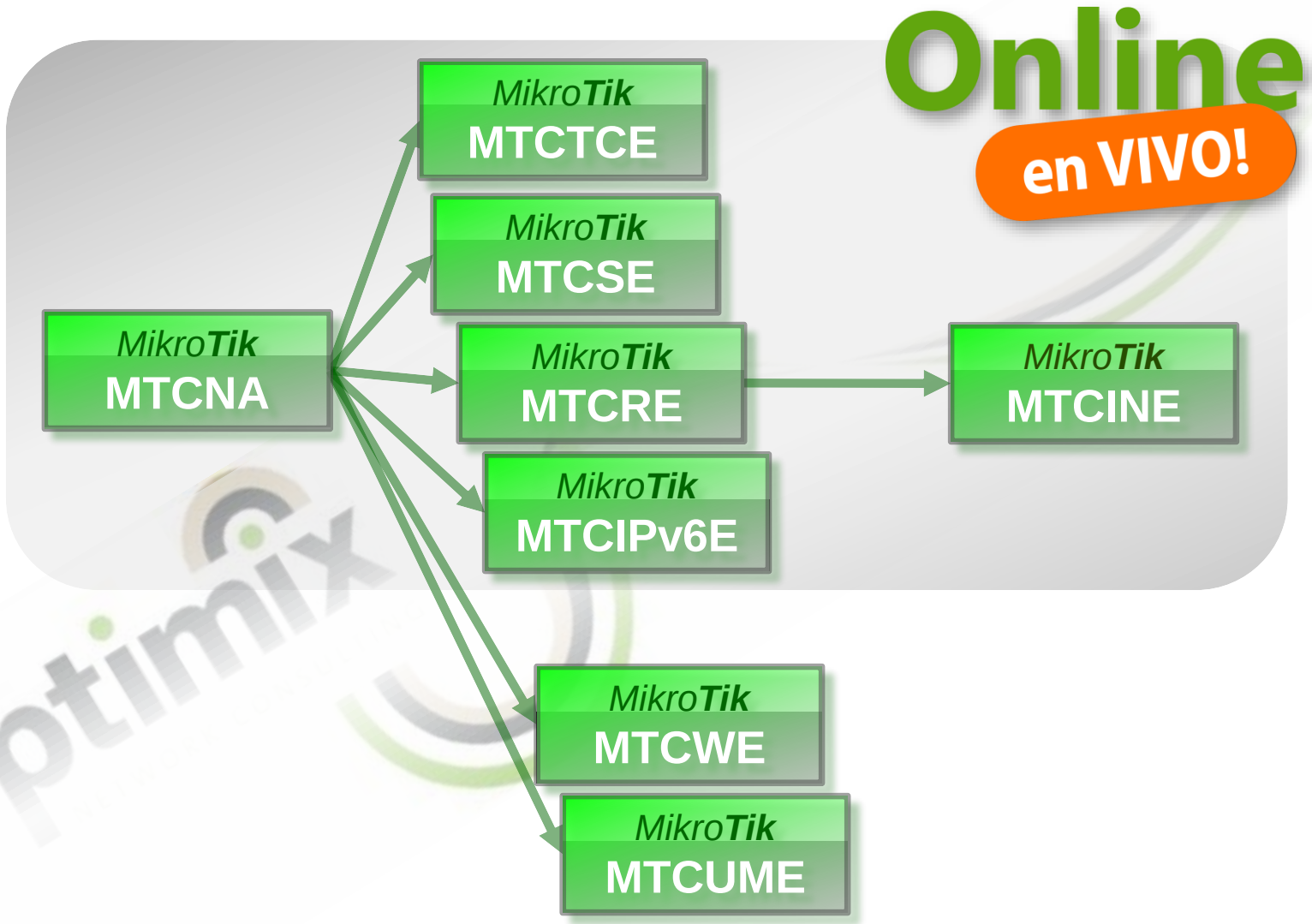
optimixnetworks

MikroTik MEXICO

Objetivos

- Proveer consultoría para lograr estrategias de networking **óptimas**.
- Capacitar a quienes gestionan las redes que reciben nuestro apoyo.
- Dictar entrenamientos certificando el conocimiento teórico y práctico de los miembros de la comunidad.

Entrenamientos Oficiales



Objetivos de esta exposición

- Recorrer los tipos de switches disponibles en una clasificación simple y sintética.
- Analizar las limitaciones de los switches, identificando su finalidad.
- Analizar las configuraciones básicas de bonding, Switching y VLANs.
- Analizar buenas prácticas recomendadas para su uso.

Optimix networks

SwitchOS o RouterOS

Bridgear o Switchear

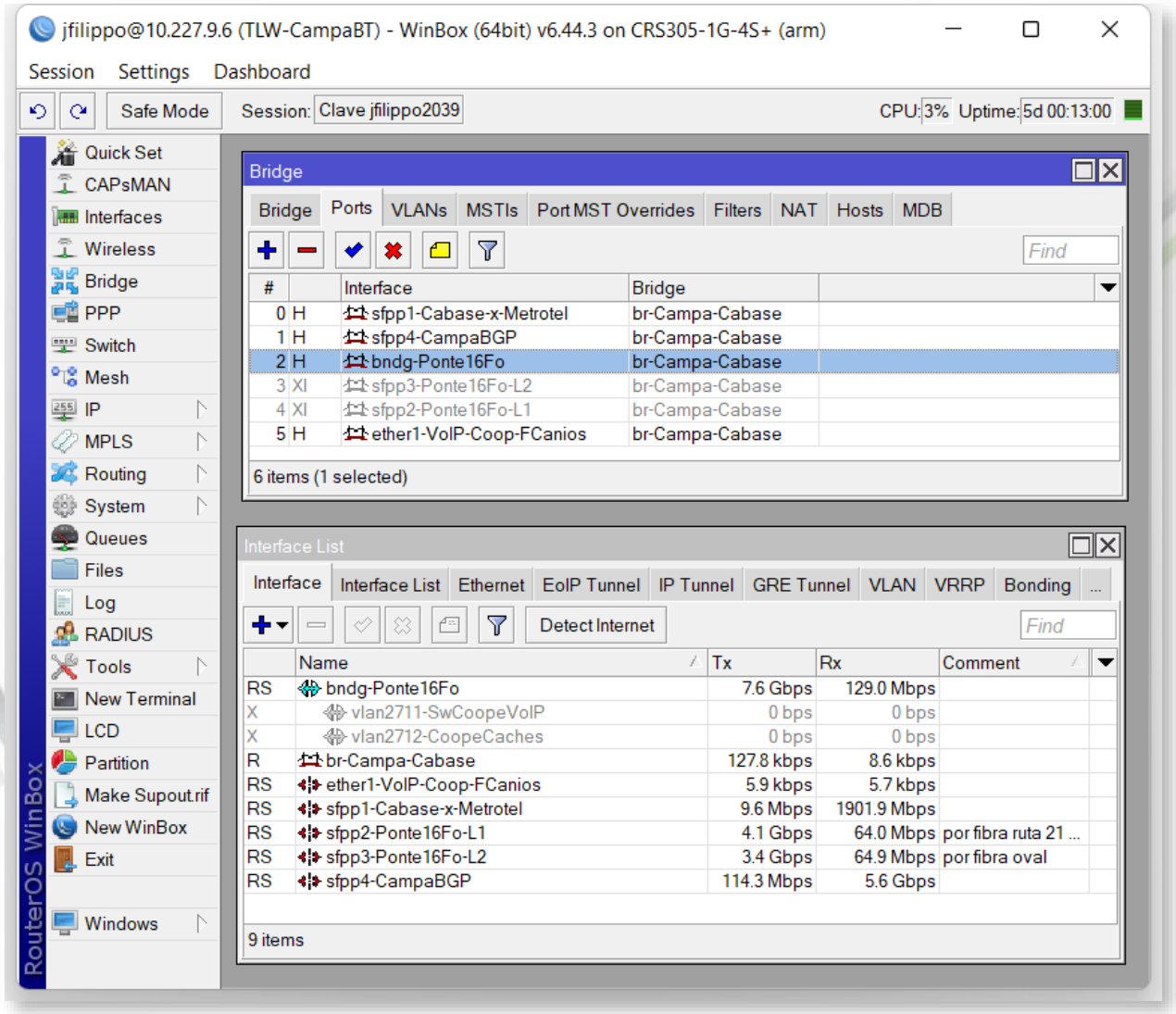
- Switchear se llama a la acción de interconectar dispositivos de red en capa 2 mediante una inteligencia que opera por hardware.
- Un switch clásicamente se lo asocia a un dispositivo transparente o “invisible” que interconecta dispositivos ethernet.
- Cuando esta funcionalidad es llevada a cabo por un software (un sistema operativo como el RouterOS) la acción se llama Bridgear.

Cuando falta ancho de banda

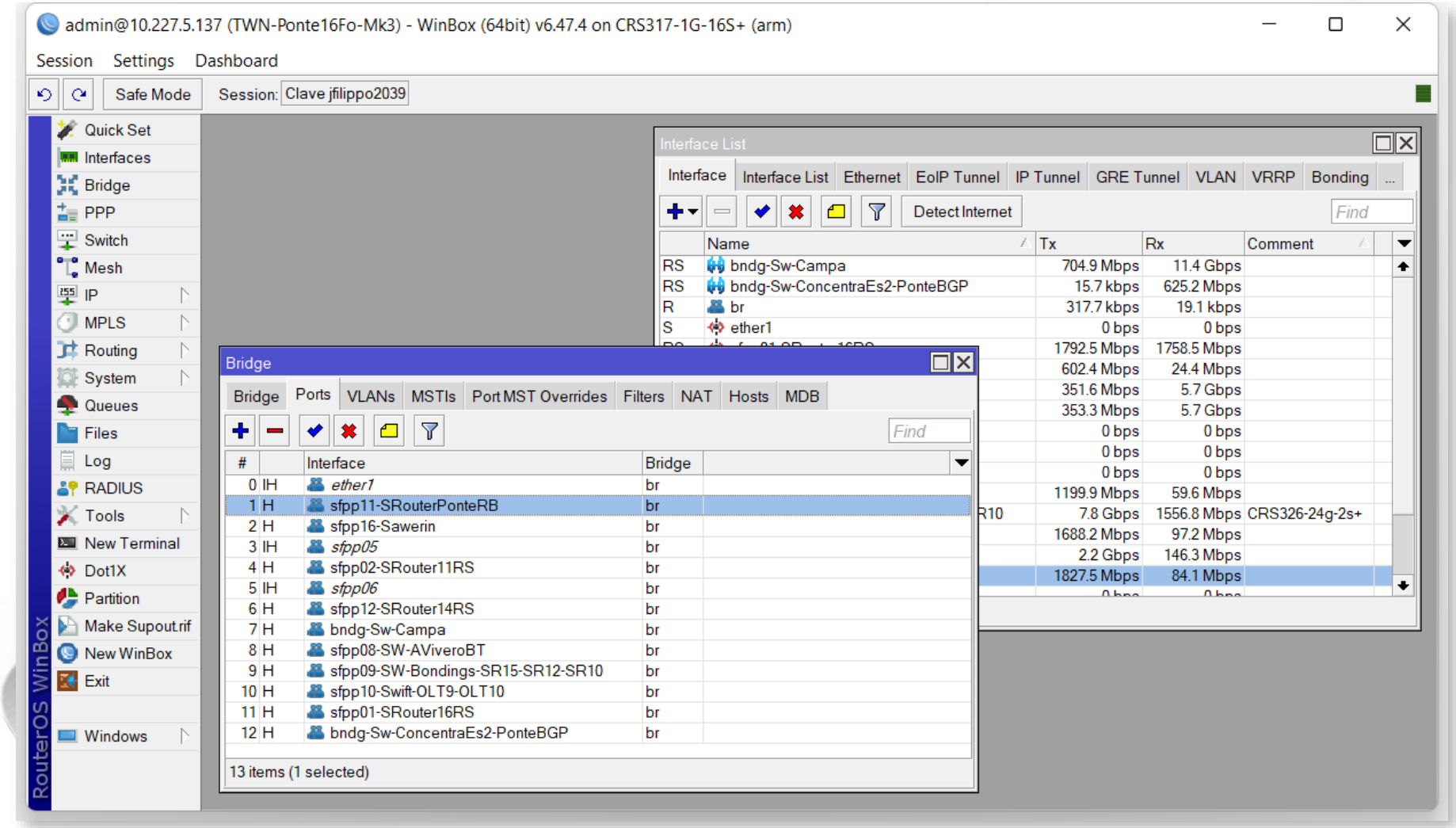
- Un equipo increíble para vínculos a 10Gb/s.

MikroTik.com

RouterOS


jfilippo@10.227.9.6 (TLW-CampaBT) - WinBox (64bit) v6.44.3 on CRS305-1G-4S+ (arm)
Session Settings Dashboard
Safe Mode
Session: Clave jfilippo2039
CPU: 3% Uptime: 5d 00:13:00
Quick Set
CAPsMAN
Interfaces
Wireless
Bridge
PPP
Switch
Mesh
IP
MPLS
Routing
System
Queues
Files
Log
RADIUS
Tools
New Terminal
LCD
Partition
Make Supout.rif
New WinBox
Exit
Windows
RouterOS WinBox
Bridge
Bridge Ports VLANs MSTIs Port MST Overrides Filters NAT Hosts MDB
Find
Interface Bridge
0 H sfpp1-Cabase-x-Metrotel br-Campa-Cabase
1 H sfpp4-CampaBGP br-Campa-Cabase
2 H bndg-Ponte16Fo br-Campa-Cabase
3 XI sfpp3-Ponte16Fo-L2 br-Campa-Cabase
4 XI sfpp2-Ponte16Fo-L1 br-Campa-Cabase
5 H ether1-VoIP-Coop-FCanios br-Campa-Cabase
6 items (1 selected)
Interface List
Interface Interface List Ethernet EoIP Tunnel IP Tunnel GRE Tunnel VLAN VRRP Bonding ...
Detect Internet
Find
Name Tx Rx Comment
RS bndg-Ponte16Fo 7.6 Gbps 129.0 Mbps
X vlan2711-SwCoopeVoIP 0 bps 0 bps
X vlan2712-CoopeCaches 0 bps 0 bps
R br-Campa-Cabase 127.8 kbps 8.6 kbps
RS ether1-VoIP-Coop-FCanios 5.9 kbps 5.7 kbps
RS sfpp1-Cabase-x-Metrotel 9.6 Mbps 1901.9 Mbps
RS sfpp2-Ponte16Fo-L1 4.1 Gbps 64.0 Mbps por fibra ruta 21 ...
RS sfpp3-Ponte16Fo-L2 3.4 Gbps 64.9 Mbps por fibra oval
RS sfpp4-CampaBGP 114.3 Mbps 5.6 Gbps
9 items

RouterOS

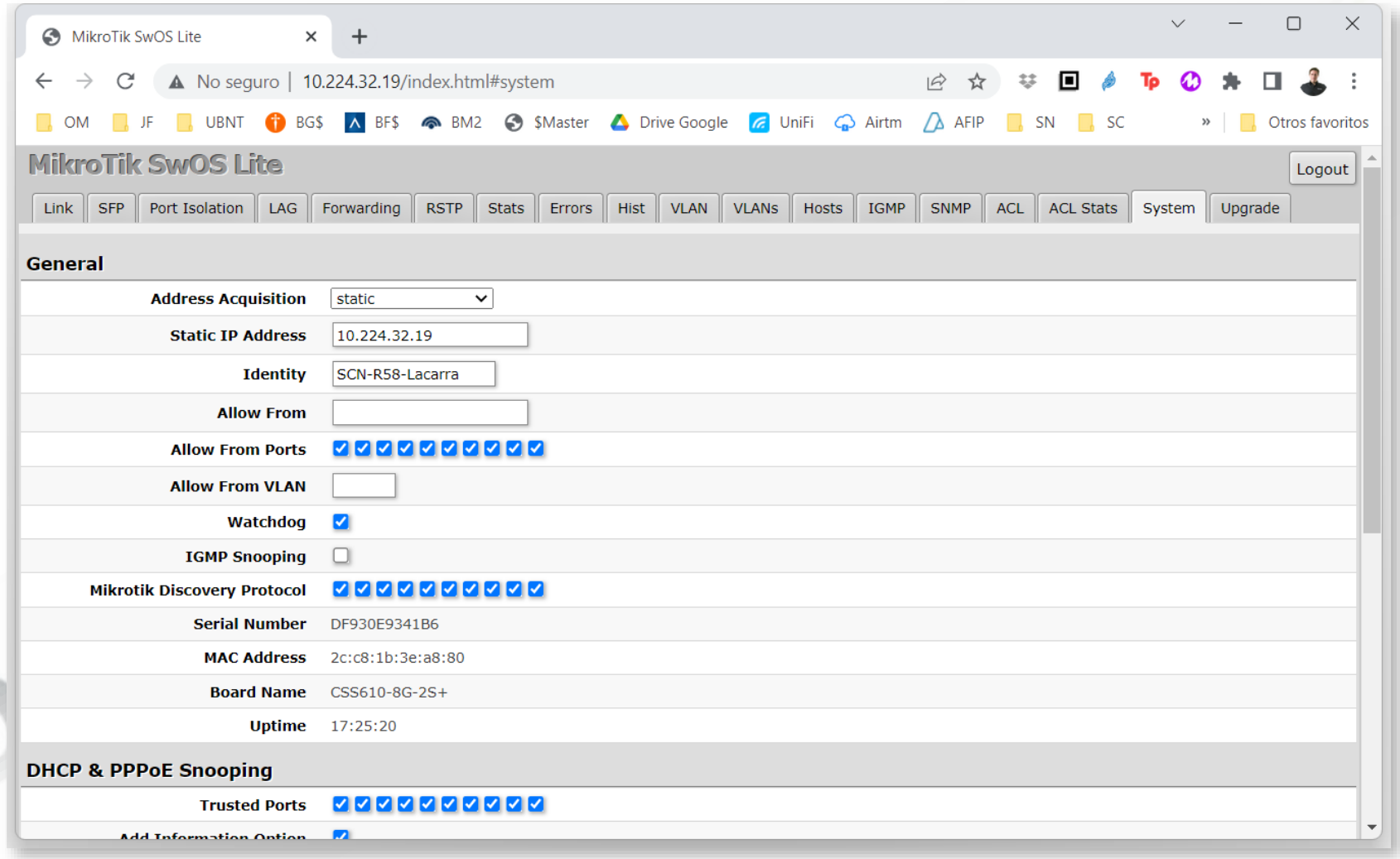

admin@10.227.5.137 (TWN-Ponte16Fo-Mk3) - WinBox (64bit) v6.47.4 on CRS317-1G-16S+ (arm)
Session Settings Dashboard
Safe Mode
Session: Clave jfilippo2039
Quick Set
Interfaces
Bridge
PPP
Switch
Mesh
IP
MPLS
Routing
System
Queues
Files
Log
RADIUS
Tools
New Terminal
Dot1X
Partition
Make Supout.rif
New WinBox
Exit
Windows
RouterOS WinBox
Interface List
Interface Interface List Ethernet EoIP Tunnel IP Tunnel GRE Tunnel VLAN VRRP Bonding ...
Detect Internet
Find
Name Tx Rx Comment
RS bndg-Sw-Campa 704.9 Mbps 11.4 Gbps
RS bndg-Sw-ConcentraEs2-PonteBGP 15.7 kbps 625.2 Mbps
R br 317.7 kbps 19.1 kbps
S ether1 0 bps 0 bps
1792.5 Mbps 1758.5 Mbps
602.4 Mbps 24.4 Mbps
351.6 Mbps 5.7 Gbps
353.3 Mbps 5.7 Gbps
0 bps 0 bps
0 bps 0 bps
0 bps 0 bps
1199.9 Mbps 59.6 Mbps
R10 7.8 Gbps 1556.8 Mbps CRS326-24g-2s+
1688.2 Mbps 97.2 Mbps
2.2 Gbps 146.3 Mbps
1827.5 Mbps 84.1 Mbps
Bridge
Bridge Ports VLANs MSTIs Port MST Overrides Filters NAT Hosts MDB
Find
Interface Bridge
0 IH ether1 br
1 H sfpp11-SRouterPonteRB br
2 H sfpp16-Sawerin br
3 IH sfpp05 br
4 H sfpp02-SRouter11RS br
5 IH sfpp06 br
6 H sfpp12-SRouter14RS br
7 H bndg-Sw-Campa br
8 H sfpp08-SW-AViveroBT br
9 H sfpp09-SW-Bondings-SR15-SR12-SR10 br
10 H sfpp10-Swift-OLT9-OLT10 br
11 H sfpp01-SRouter16RS br
12 H bndg-Sw-ConcentraEs2-PonteBGP br
13 items (1 selected)

Cuando no hay CRS

- Otro equipo útil para vínculos a 10Gb/s.

MikroTik.com

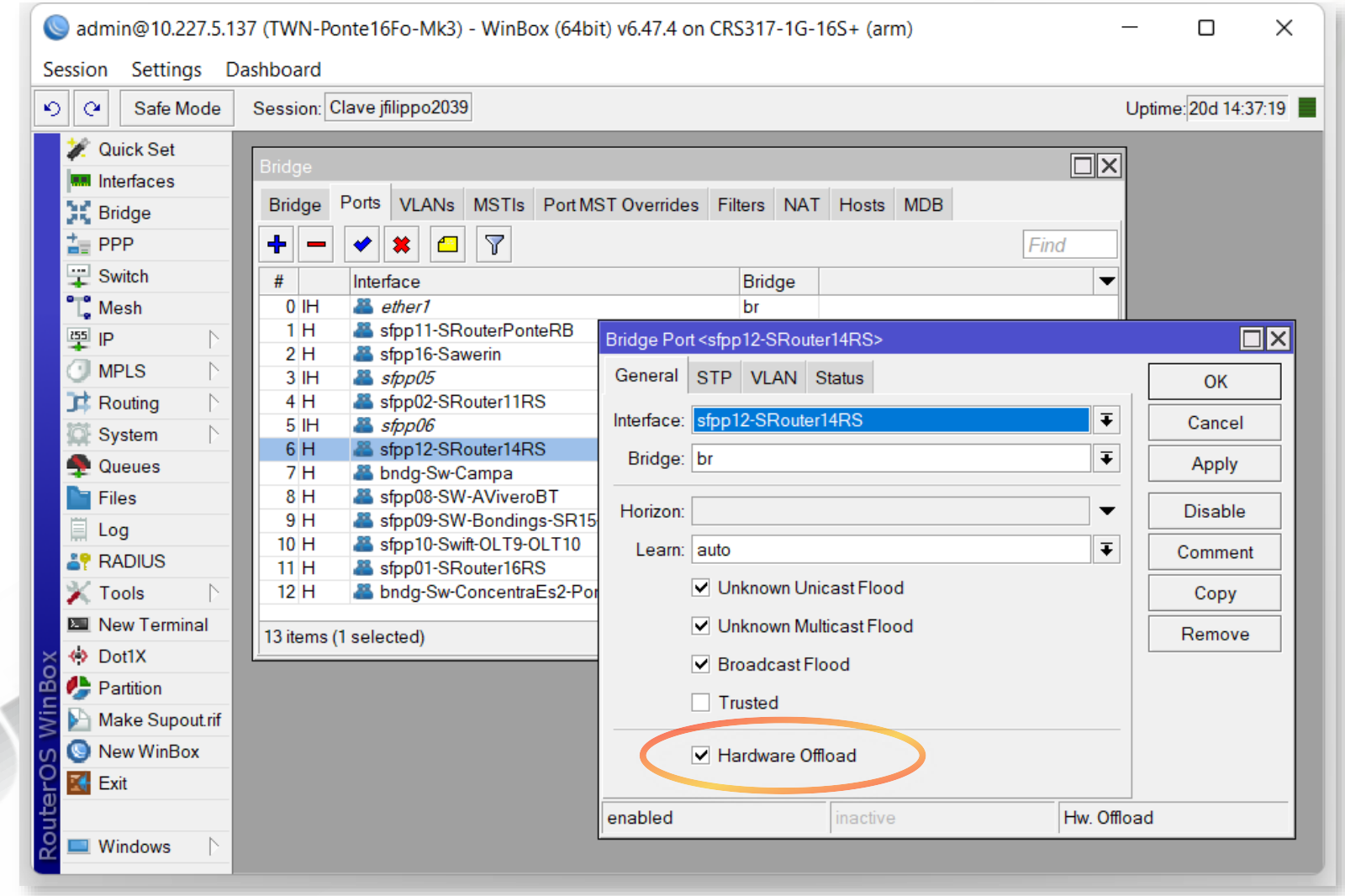
SwitchOS


MikroTik SwOS Lite
No seguro | 10.224.32.19/index.html#system
OM JF UBNT BG$ BF$ BM2 $Master Drive Google UniFi Airtm AFIP SN SC Otros favoritos
MikroTik SwOS Lite
Logout
Link SFP Port Isolation LAG Forwarding RSTP Stats Errors Hist VLAN VLANs Hosts IGMP SNMP ACL ACL Stats System Upgrade
General
Address Acquisition static
Static IP Address 10.224.32.19
Identity SCN-R58-Lacarra
Allow From
Allow From Ports
Allow From VLAN
Watchdog
IGMP Snooping
Mikrotik Discovery Protocol
Serial Number DF930E9341B6
MAC Address 2c:c8:1b:3e:a8:80
Board Name CSS610-8G-2S+
Uptime 17:25:20
DHCP & PPPoE Snooping
Trusted Ports

Optimix networks

¡La clave!

Un switch llamado bridge

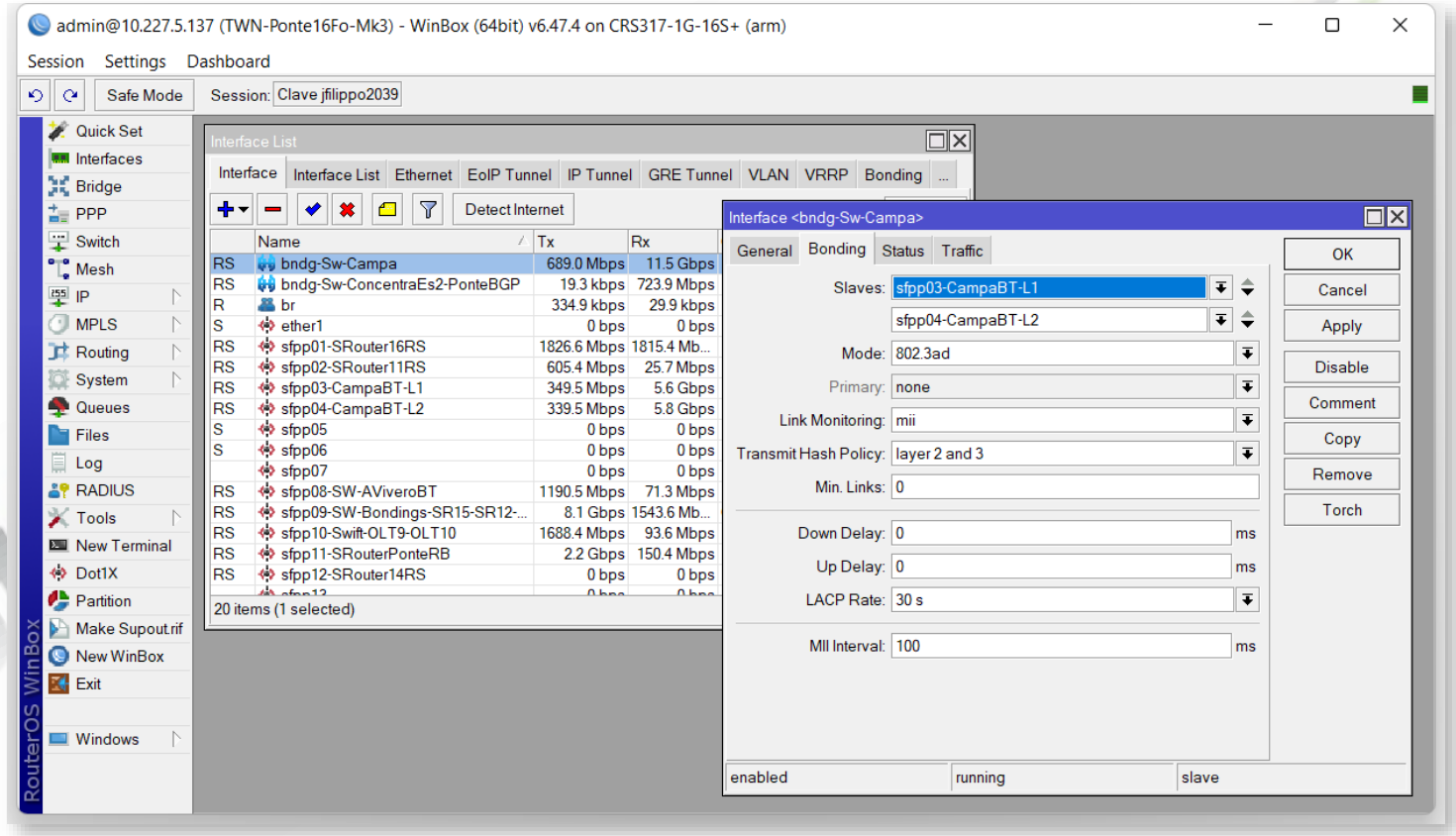


Optimix networks

Bonding

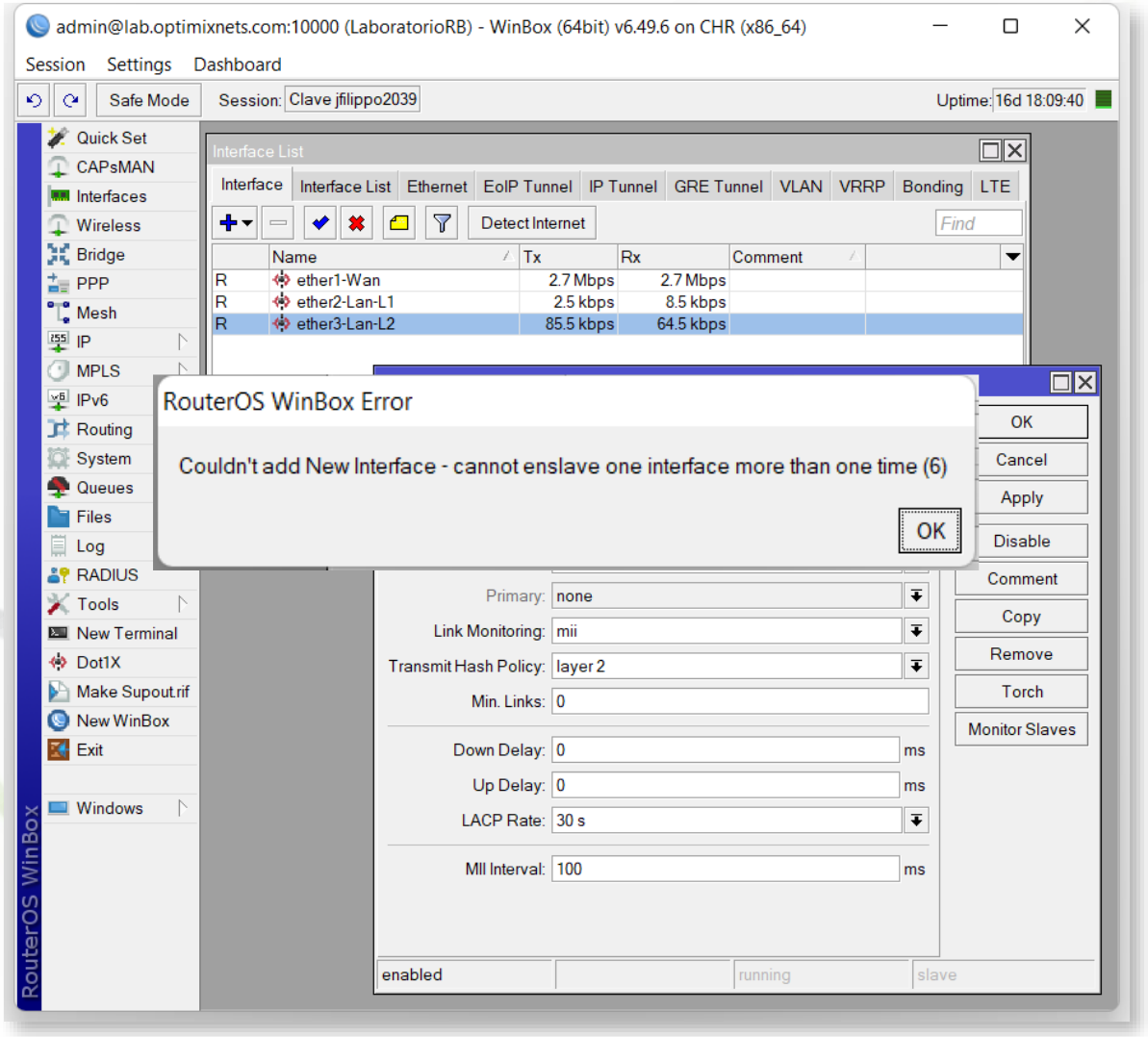
Vínculo multiconexión

- Bonding nos permite multiplicar la capacidad de un vínculo tantas veces como conexiones hayan.



Partes iguales

- Bonding multiplica la velocidad del enlace más lento.



En switches *MikroTik*

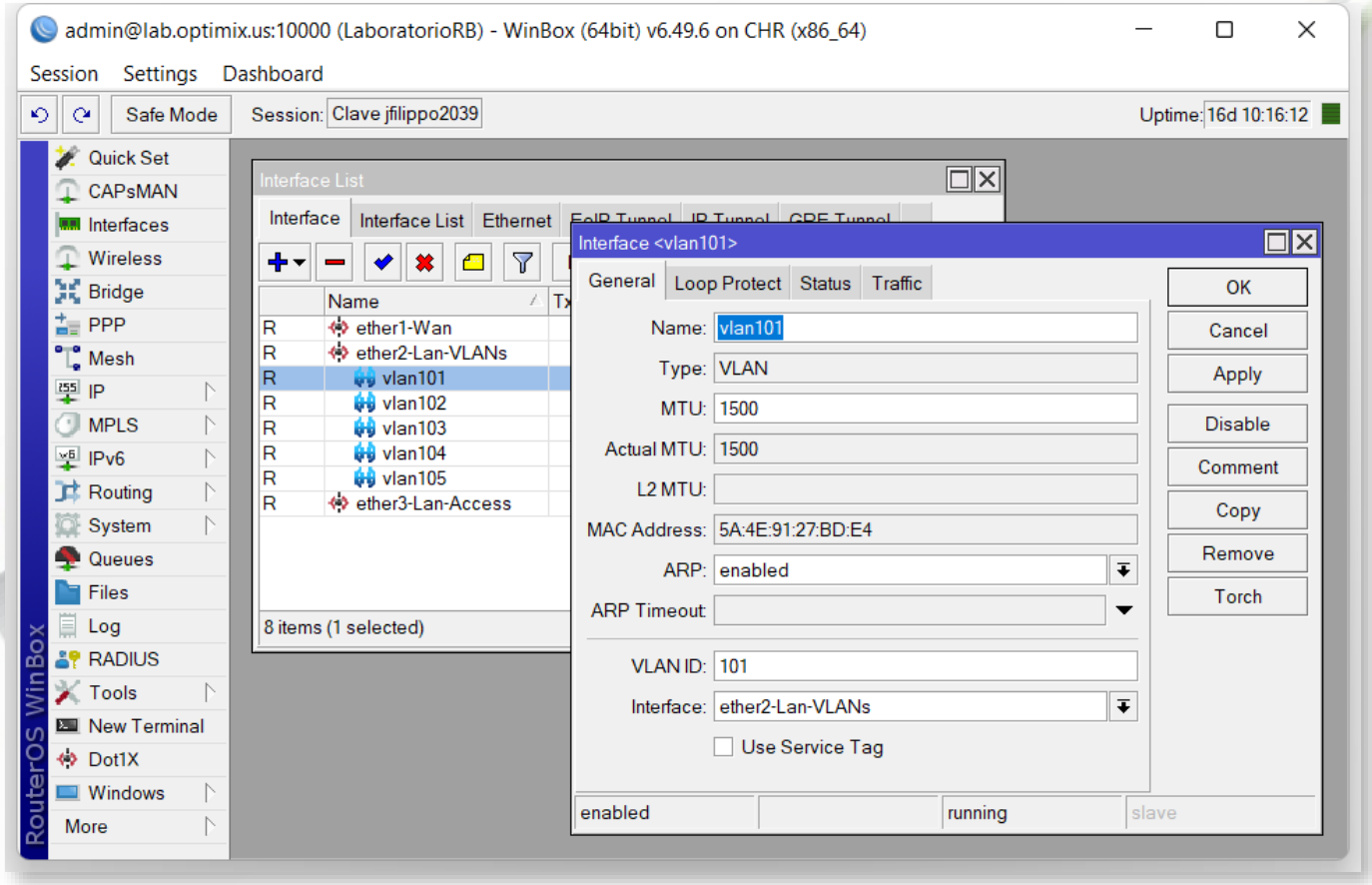
- En switches *MikroTik* es vital que el modo de operación ***Bonding*** elegido sea ***802.3ad***. Eso nos brindará compatibilidad de uso con switches de otras marcas y activará la operación por hardware en *MikroTik*.
- Además, la política de ***Link Monitoring*** recomendada debe configurarse en ***mii***.

Optimix networks

VLANs

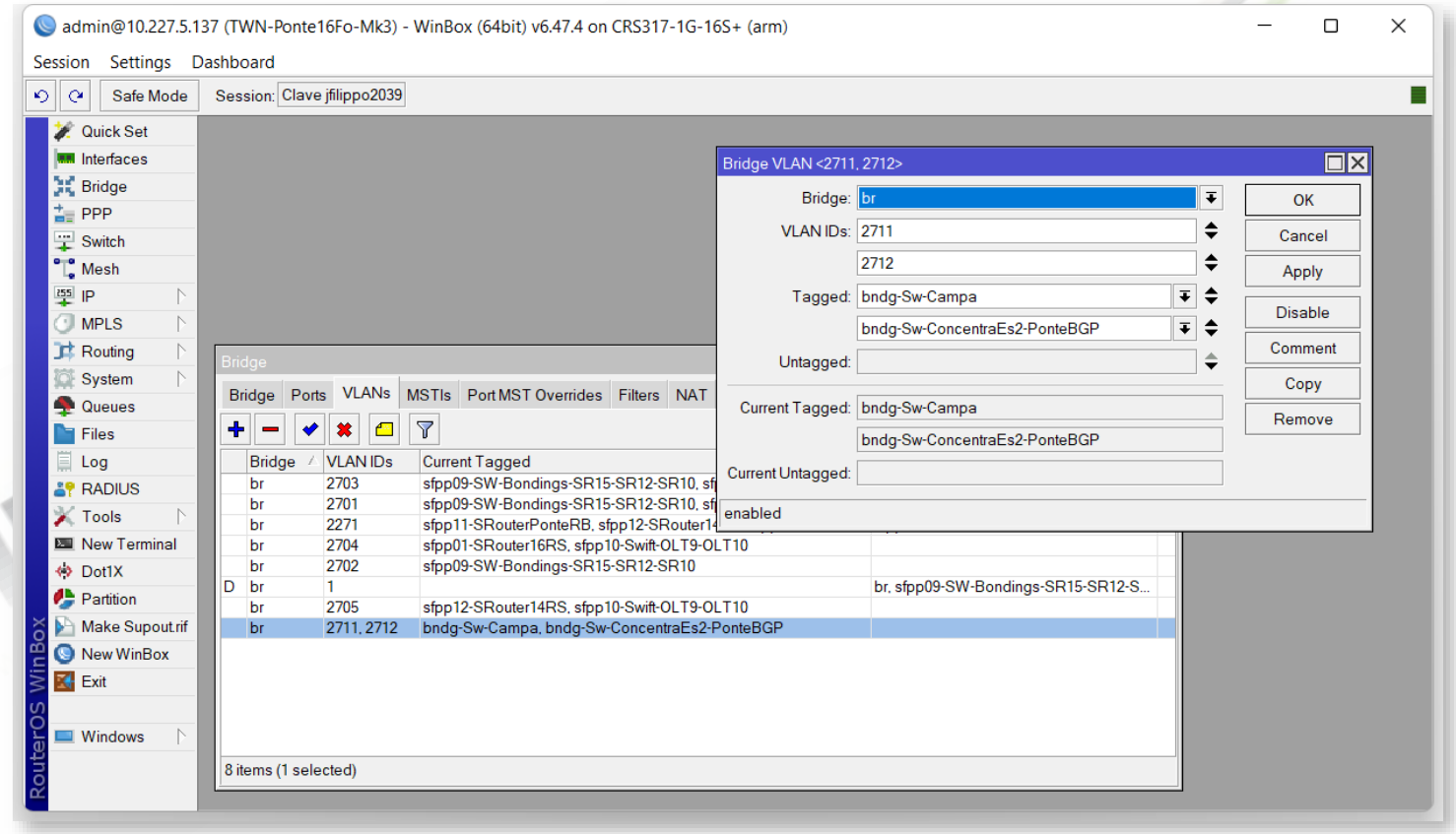
Creación de una VLAN

- En Interfaces, VLANs, se crean las VLANs que enviarán el tráfico tagueado a la red.

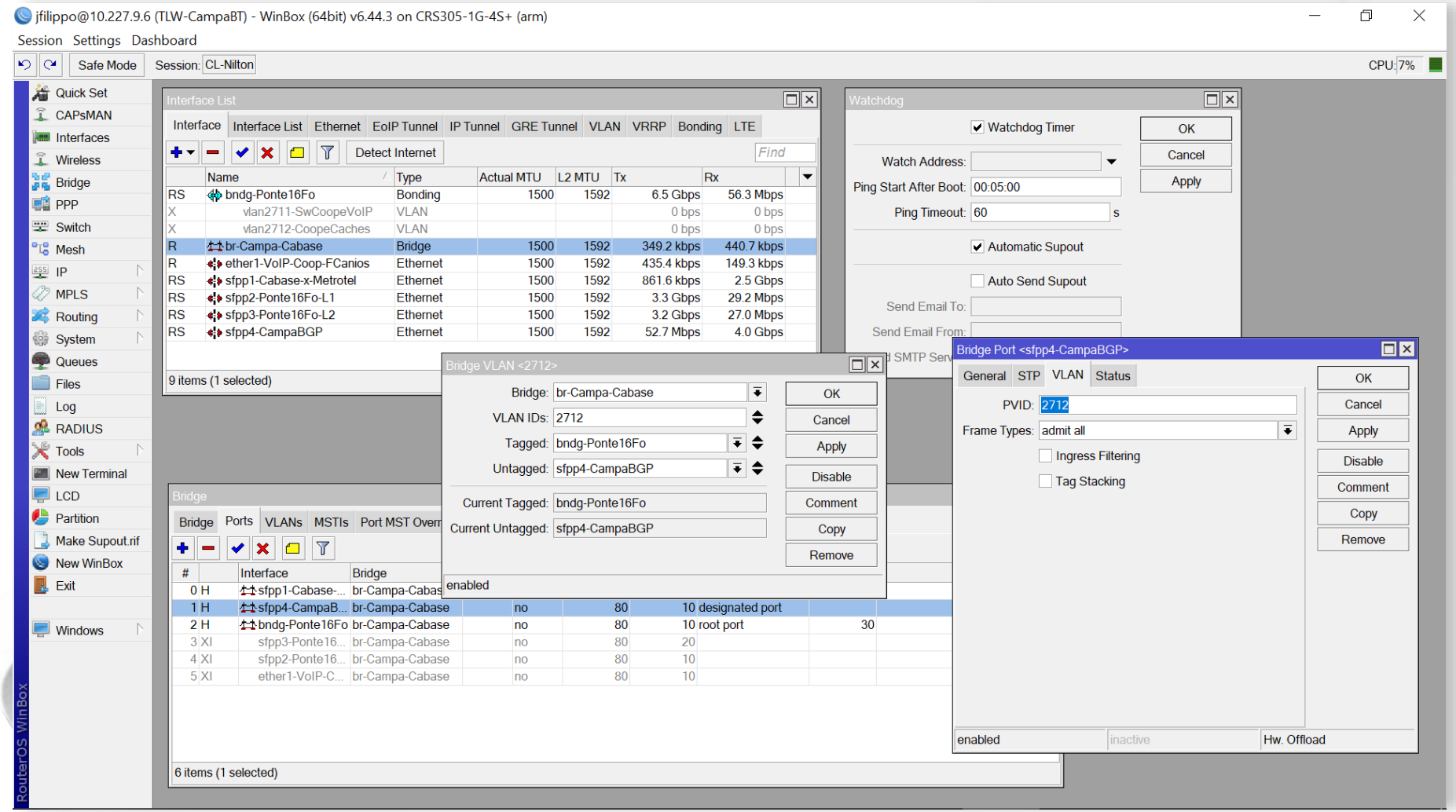


Segmentación en capa 2

- Un solo vínculo físico puede transportar múltiples entornos de broadcast aislados unos de otros.



Tagueada o destagueada



Optimix networks

Conclusiones

Switchear o no switchear

- Si abusamos de la flexibilidad que nos ofrece *Mikro**Tik*** anularemos las virtudes que sus tecnologías nos brindan.
- No perder de vista:
  - La misión de un switch no es rutear.
  - Un PoE no puede entregar más corriente que lo que entrega la fuente que lo alimenta.
  - El balanceo bonding debe ser 802.3ad.
  - Las VLANs se deben configurar en el bridge, no en las interfaces.
- Apoyarse en un switch para interconexión de interfaces potenciará nuestra operación de ruteo.

Optimix networks

Certificación

Certificación **Optimix**

- La **Certificación Optimix** fiscalizada por **MikroTik-México** respalda la aprobación de este curso fast track por aprobar el ***Examen*** de opción múltiple y el ***Laboratorio Final***.
- Para esto, entre los componentes de este curso, encontrará un examen de opción múltiple, que para aprobar deberá resolver contestando más del 60% de las preguntas de forma correcta.
- Además, deberá cumplir el laboratorio explicado durante la segunda clase, consistente en:
  - Configurar una interface Bonding en su router de alumno.
  - Definir una configuración de VLANs para darle servicio a su usuario.

Certificación **Optimix**

- Usted puede mostrarle a sus colegas la certificación lograda, compartiendo la URL de dicho certificado Online por ejemplo citándolo en su currículum, para avalar así el aprendizaje conquistado por aprobar el ***Examen de Certificación*** y lograr configurar el ***Laboratorio Final***.
- En caso de desaprobar, puede volver a participar de este Entrenamiento fast track en futuras ediciones para volver a intentar conquistar esta ***Certificación***.

Optimix networks

Laboratorio
-> Próximo apunte

Optimix networks

¡Gracias!


info@optimix.com.ar


+54 9 11 6693 5494


optimixnetworks


optimixnetworks

MikroTik MEXICO