



Control de ancho de banda por grupos

Ing. Jorge Daniel Filippo

jfilippo@optimix.com.ar

+54911 6693 5494

Objetivos **Optimix** NETWORK CONSULTING

- Proveer estrategias de networking infalibles.
- Capacitar a los planteles de las redes guiadas.
- Ser un aliado, para desarrollar soluciones y negocios.

Objetivos de esta exposición

- Tratar el control de ancho de banda en grupos de usuarios desconocidos.
- Agrupar usuarios con diferentes jerarquías de velocidad, que deben compartir un dado ancho de banda general.
- Incorporar la técnica PCQ con todos estos objetivos en vista.

Control simple

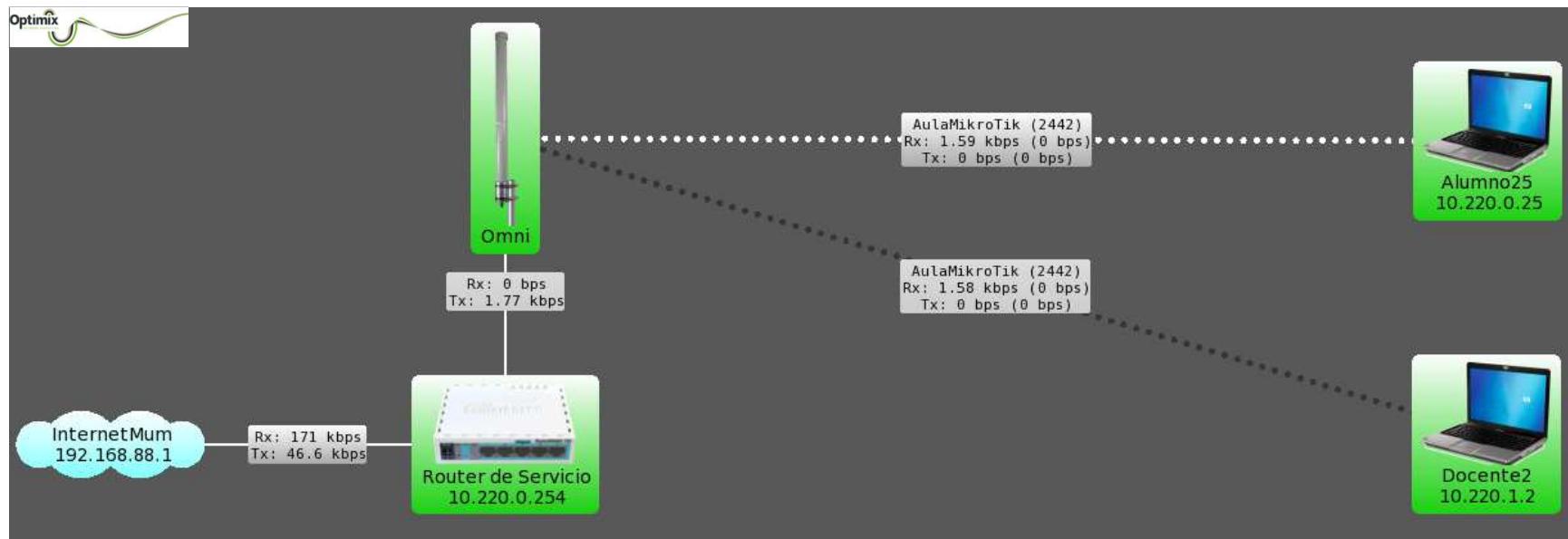
■ El control por Simple Queues, define:

- Un proceso administrativamente engorroso en redes de muchos usuarios.
- Muy útil cuando hay que plantear rigurosidad comercial.
- Muy útil cuando hay que discutir con un cliente, o generar gráficas con registro histórico.

■ Operativamente exige definir una cola de velocidad por cada IP, lo cual:

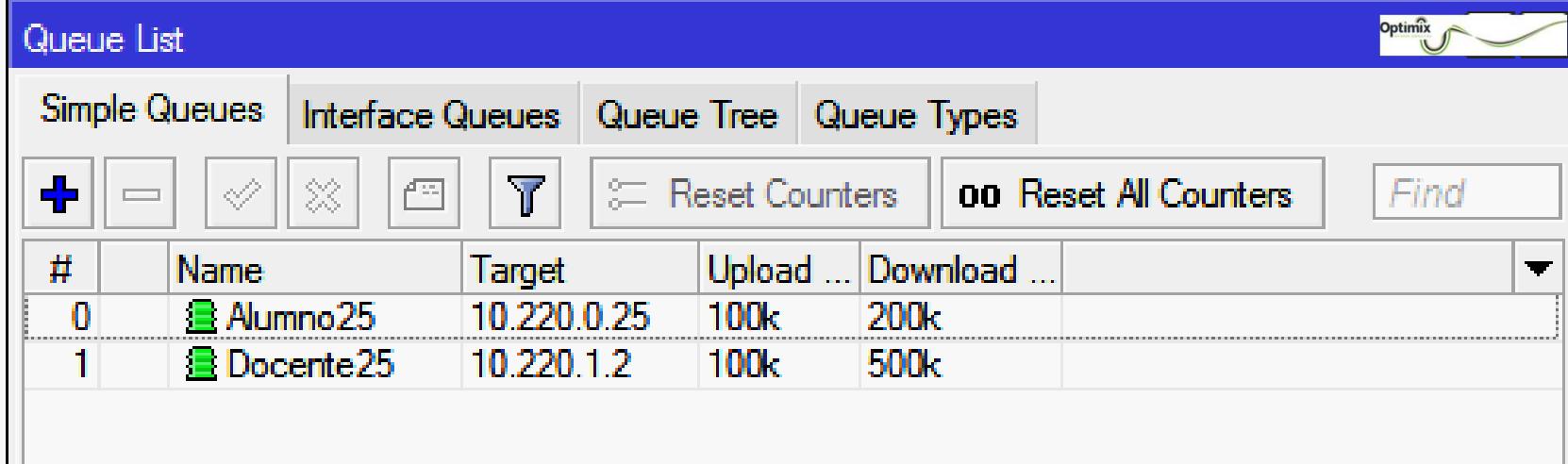
- Asegura el resultado de control.
- Reduce eficiencia administrativa, y nos expone al posible desperdicio de ancho de banda ocioso.

Lab



Simple Queues

Queue List



The interface has a blue header bar with the title 'Queue List' and the Optimix logo. Below the header is a navigation bar with four tabs: 'Simple Queues' (selected), 'Interface Queues', 'Queue Tree', and 'Queue Types'. Underneath the tabs are several icons: a plus sign for adding, a minus sign for deleting, a checkmark for enabling, a crossed-out icon for disabling, a folder icon for saving, and a magnifying glass icon for filtering. There are also buttons for 'Reset Counters' and 'Reset All Counters'. A 'Find' input field is also present. The main area is a table with the following data:

#	Name	Target	Upload ...	Download ...	
0	Alumno25	10.220.0.25	100k	200k	
1	Docente25	10.220.1.2	100k	500k	

Control x grupos

■ El control por grupos, exige:

- Firewall - Operar con Mangle. Esto puede desalentar su uso, así que veremos una configuración simple mediante Address List.
- Queue Types - Definir un algoritmo de colas PCQ. Crearemos un algoritmo para la subida, y otro para la bajada.
- Queue Tree – Plantear dos árboles de colas. Definiremos uno para la subida, y otro para la bajada.

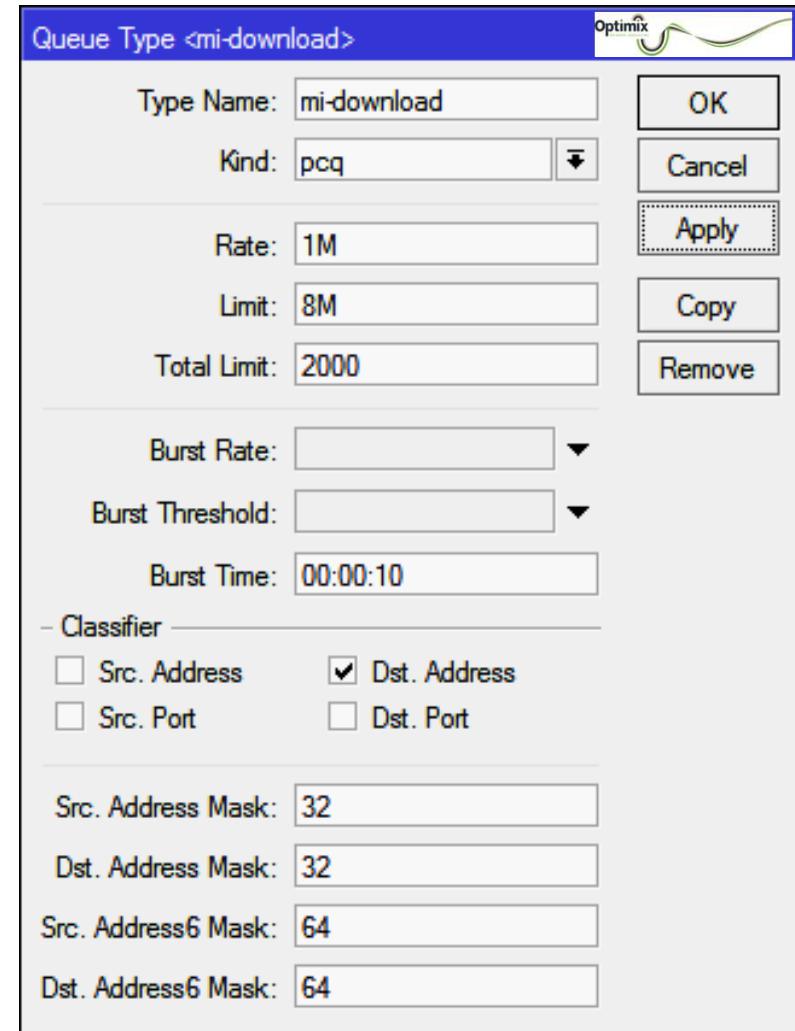
Control x grupos

■ Consejos prácticos para Firewall->Mangle:

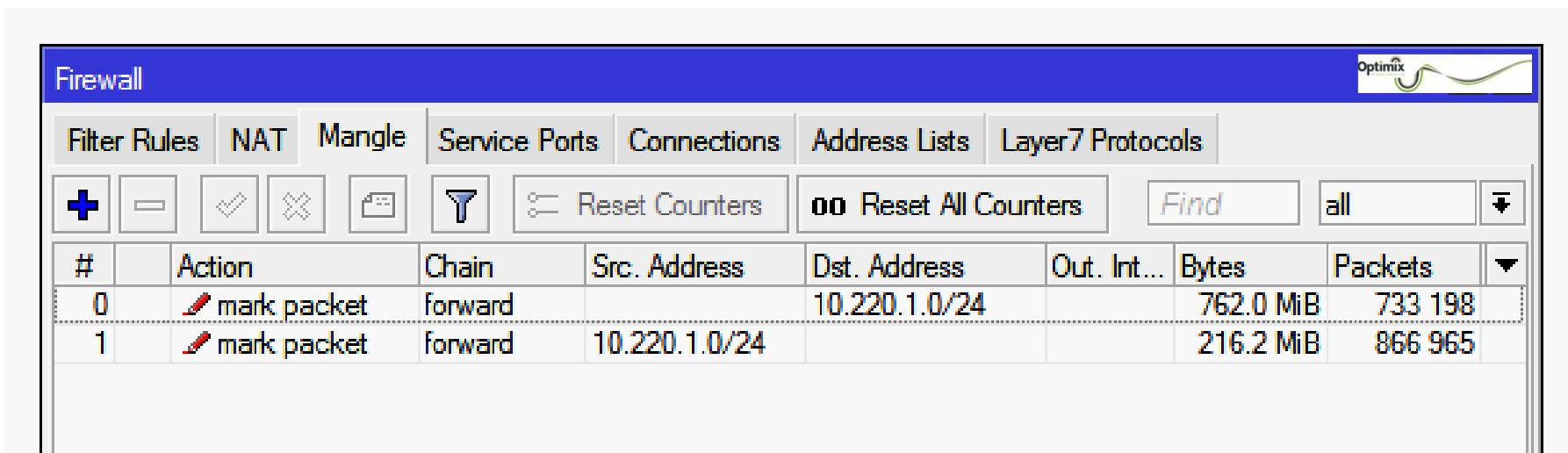
- Usar la cadena Forward.
- Plantear una regla de mangle simple para la subida, y otra similar para la bajada.
- Analizar la WAN y la LAN, pensando que el tráfico por las interfaces debe ser saliente (la subida sale por la WAN, y la bajada sale por la LAN).
- Organizar la vista de la ventana del firewall mostrando las columnas relevantes de la configuración, para poder revisar y evitar errores.

Control x grupos – PCQ

- Antes de crear el árbol, deben definirse los algoritmos PCQ acordes a nuestras necesidades.
- Las PCQ requieren:
 - Rate: tasa de c/usuario
 - Limit: tasa del grupo
 - Src/Dst Address (subida/bajada):



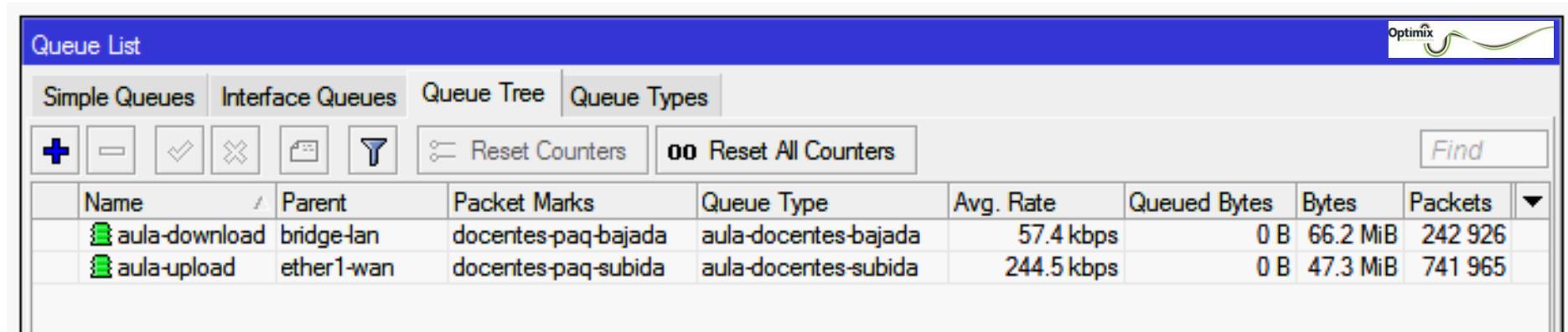
Control x grupos – Mangle



The screenshot shows the Firewall interface with the Mangle tab selected. The interface includes a toolbar with icons for adding, deleting, and modifying rules, as well as a search and filter bar. The main area displays a table of Mangle rules:

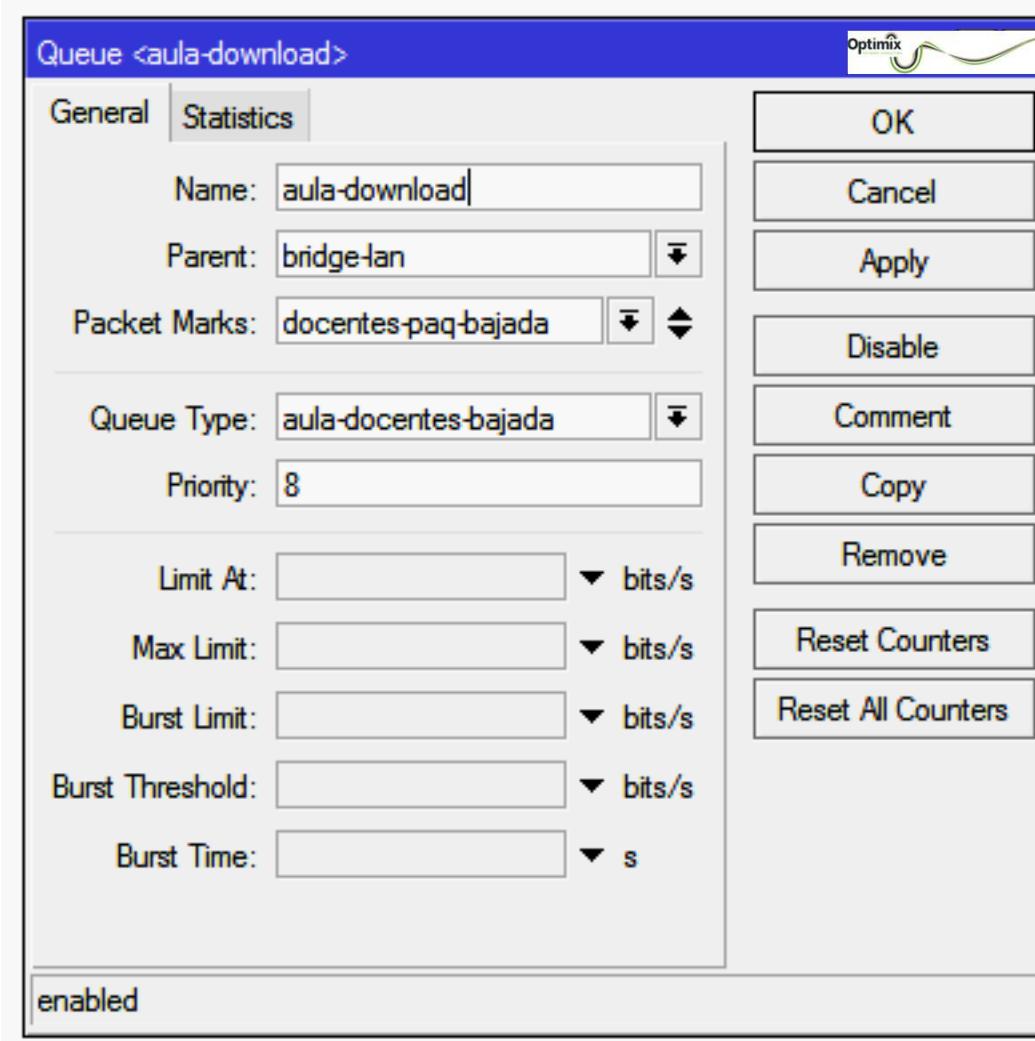
#	Action	Chain	Src. Address	Dst. Address	Out. Int...	Bytes	Packets
0	mark packet	forward		10.220.1.0/24		762.0 MiB	733 198
1	mark packet	forward	10.220.1.0/24			216.2 MiB	866 965

Control x grupos – Queue Tree



Name	Parent	Packet Marks	Queue Type	Avg. Rate	Queued Bytes	Bytes	packets
aula-download	bridge-1an	docentes-paq-bajada	aula-docentes-bajada	57.4 kbps	0 B	66.2 MiB	242 926
aula-upload	ether1-wan	docentes-paq-subida	aula-docentes-subida	244.5 kbps	0 B	47.3 MiB	741 965

Control x grupos – Queue Tree



Conclusiones

- Se simplifica la gestión.
- Se simplifica la puesta en marcha.
- Se aprovecha el ancho de banda.
- Se evoluciona más rápido.

Plus

- Si desarrollamos nuestras configuraciones en base a bridges (un *bridge-wan* y un *bridge-lan*), las configuraciones PCQ se tornan más exportables!
- Para acceder a los routers, pueden conectarse al SSID:
 - *AulaOptimix-Publico*



Gracias!

Ing. Jorge Daniel Filippo