



Guillermo Proaño De la Torre  
Certificado MTCNA



## **Qué es Mikrotik?**

Es una compañía de Letonia proveedora de hardware y software para la creación de redes.

### **¿Qué es el Router OS?**

Es el sistema operativo de la empresa Mikrotik, que permite convertir un equipo común o una placa RouterBoard en un router dedicado. Funciona igual a un router propietario pero a un costo significativamente inferior.

Permite configuraciones de:

- Ruteo
- Firewall
- Administración de ancho de banda
- Balanceo de Carga
- Wireless
- Hotspot
- Web Proxy
- VPN
- MPLS (Multiprotocol Label Switching)
- Y mucho mas...

Está basado en un kernel de Linux

Procatech

## El Hardware Mikrotik

### RB951G-2HnD



- 600Mhz CPU
- 128MB RAM
- 1W 2.4Ghz wireless
- 5x Gigabit

### SXT Sixpack



- Five SXT-5HPnD
- One OmniTikU-5HnD
- 5Ghz Starter Kit
- special price

### RB433UAHL



- three LAN
- three miniPCI
- USB and power jack
- low cost high performance

### CCR1036-12G-4S



- 36 cores x 1.2GHz
- 1U rackmount case
- 24 mpps fastpath
- Up to 16Gbit/s

### RB750



- SOHO ethernet router
- Five ports
- Small plastic case
- Most affordable MPLS router

### R5SHPn



- 800mW TX power
- 802.11a/n
- 9 LED indicators
- ESD protection

### RB2011UAS-2HnD-IN



- SFP cage
- 1000mW 2.4Ghz wireless
- 5xLAN, 5xGbit LAN
- Desktop case and

### RB1100AHx2



- 1 million pps
- Dual Core 1GHz CPU's
- 13x Gigabit Ethernet
- 1U rackmount

### CAOTU



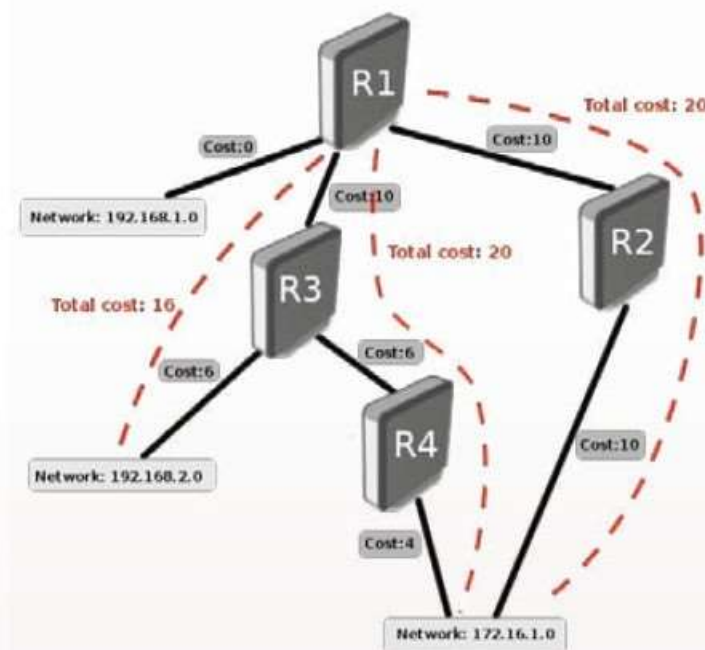
- Plastic outdoor box
- Ethernet insulator
- For bigger devices
- Mounting set included

## Ruteo

El equipo por defecto es un router. Lo que implica que sirve para interconectar redes de datos.

Soporta todos los protocolos de ruteo estandar:

- RIP
- OSPF
- BGP
- ECMP
- MPLS



## Switching

A pesar de que las Routerboards de Mikrotik son ROUTERS pueden cumplir funcionalidades de SWITCH. Recordemos que un Switch interconecta HOST (PC, Notebooks, Cámaras IP, etc.)

### RB1200



- Low cost rackmount
- 10x Gigabit ports
- No moving parts

El único SWITCH realmente de Mikrotik (por lo tanto no cumple funciones de router) es el RB260GS

### RB260GS

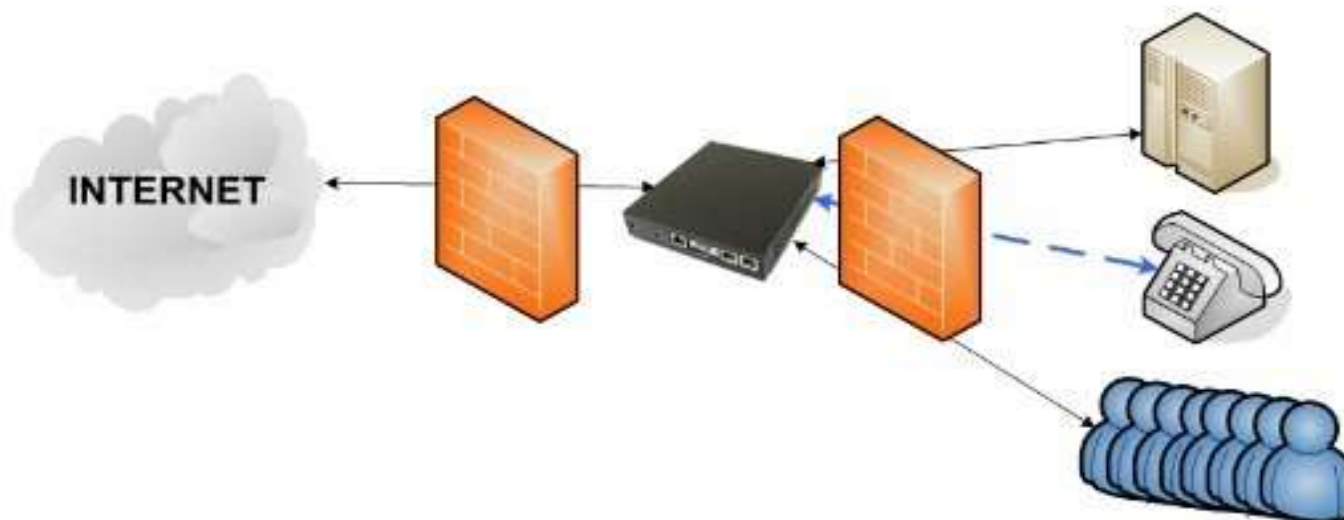


- Gigabit switch
- Five Gig Ethernet
- SFP cage
- Powered by SwOS

## ***Firewall***

Permite asegurar la red en todos sentidos, tanto de afuera hacia adentro como a la inversa.

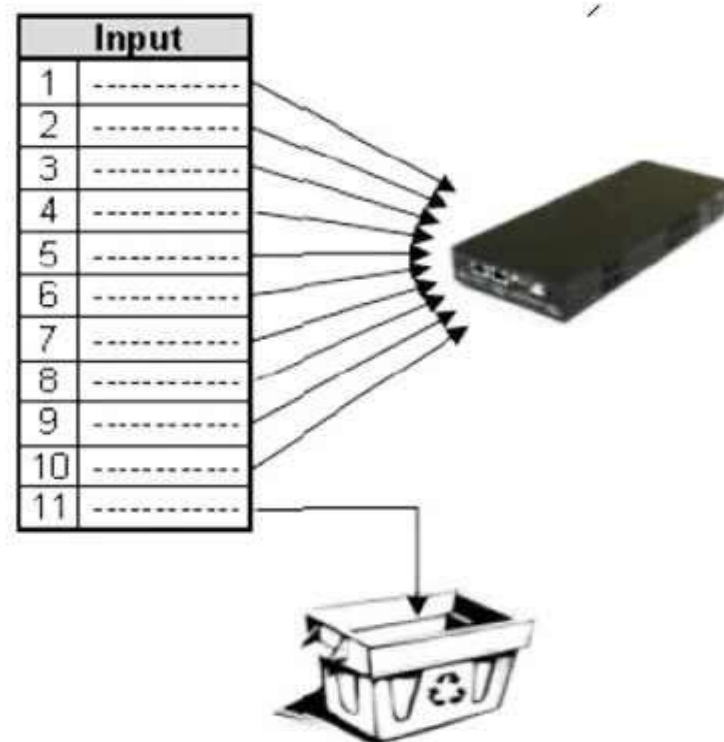
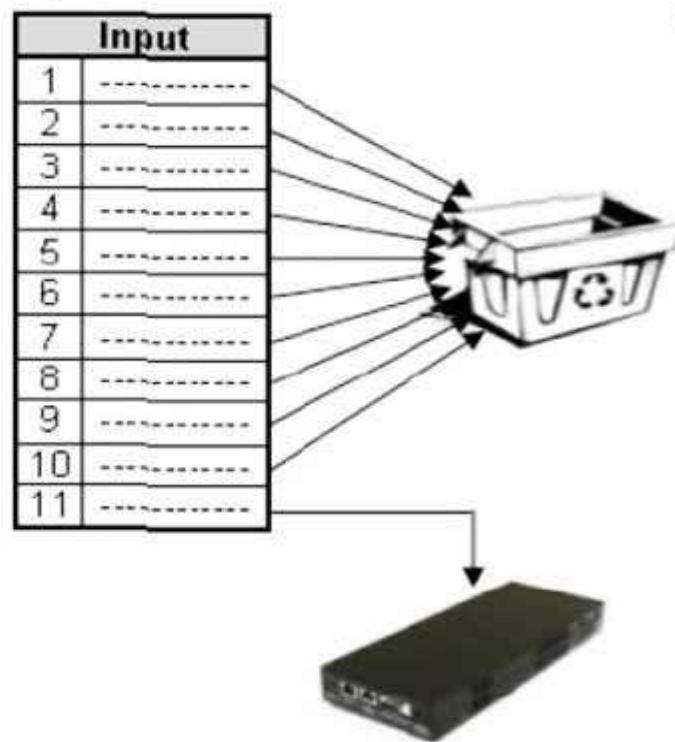
El nivel de configuración que posee es comparable con soluciones de varios miles de dólares y en algunos casos sigue siendo superior a otros equipos costosos.



Procatech

# Tácticas de construcción de un firewall

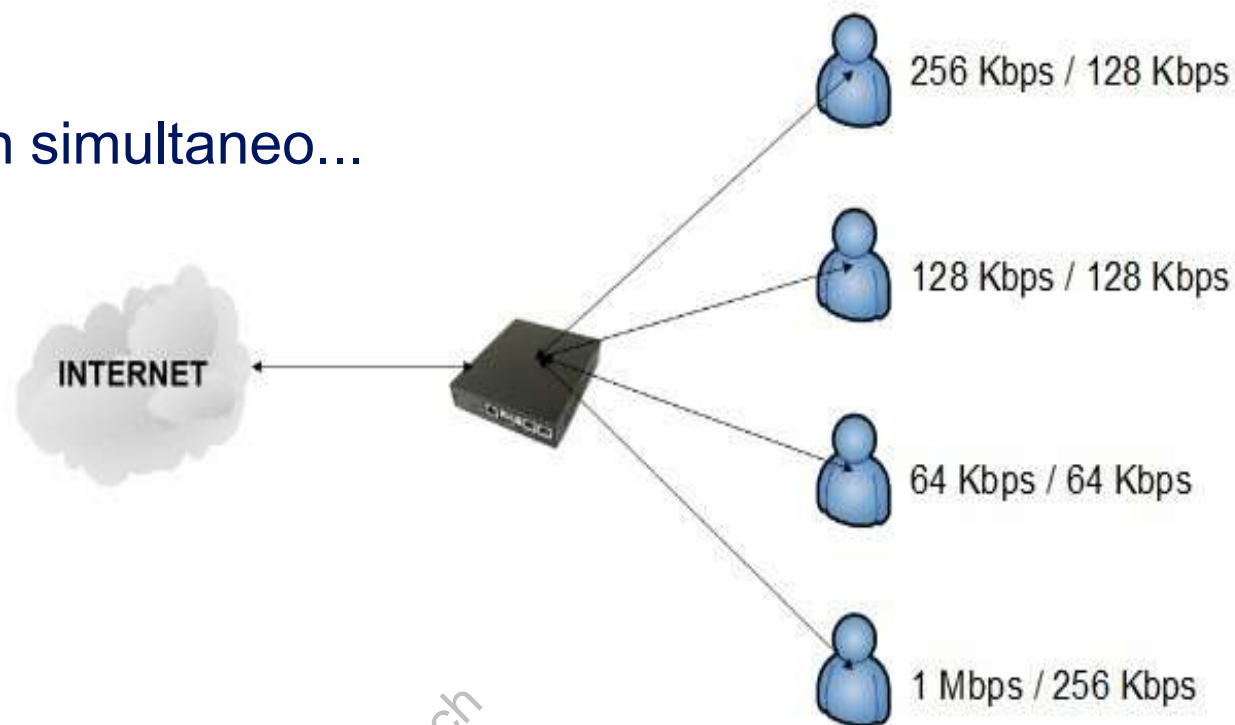
- Tire todo lo innecesario, acepte lo demás.
- Acepte lo necesario, tire lo demás.



## Administración de Ancho de Banda

Permite administrar el ancho de banda de:

- Usuarios
- Grupo de usuarios
- Tipo de tráfico
- Horarios
- Todo lo anterior en simultaneo...



Procatech



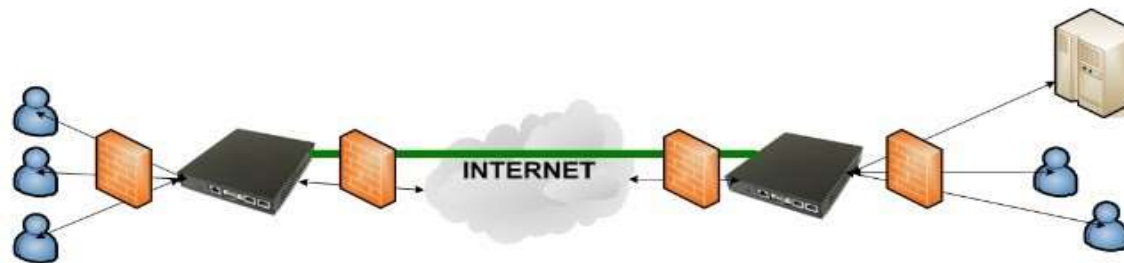
## ***VPN (redes privadas virtuales)***

Soporta todos los estándares VPN que existen: PPTP – L2TP – IPSec – OpenVPN y algunos propietarios como EOIP

### ***VPN para Usuarios Remotos Seguros***



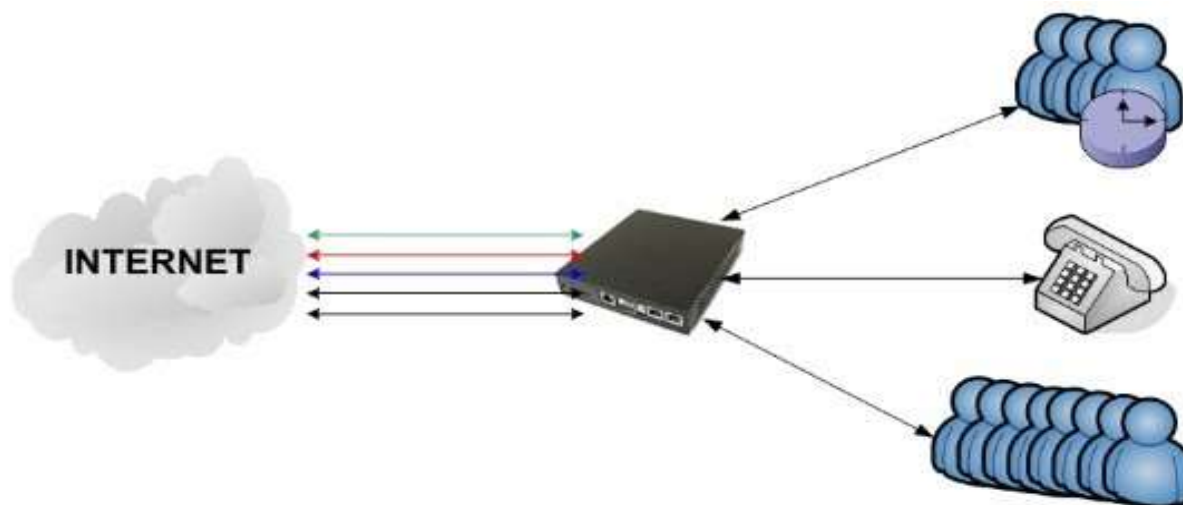
### ***VPN para unión de sucursales de manera segura***



## ***Balanceo de Carga***

Es posible configurar balanceos de carga dinámicos que permitan distribuir el tráfico de los usuarios en múltiples enlaces de manera de “SUMAR” el ancho de banda de los mismos, creando redundancia entre ellos.

El caso más común es querer sumar el servicio de internet de múltiples proveedores o bien múltiples accesos de un solo proveedor.



Procatech

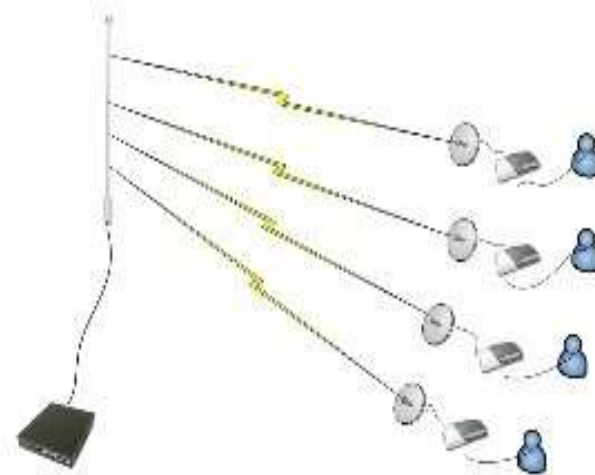
## Wireless

Podemos utilizar las routerboards para realizar enlaces inalámbricos:

- Armando la solución a medida (routerboard, minipci, pigtail, antena, etc)
- Ofreciendo una solución integrada (Ominitik, SXT, Groove, etc)



Enlace Punto a Punto



Enlace Multipunto

## ***Bloqueo Sitios Web***

Podemos utilizar las routerboards Mikrotik para realizar bloqueos y desbloques comprobados y efectivos de sitios webs por:

- Dispositivo, estación de trabajo
- Rango de tiempo
- IPs
- Areas de trabajo



- Filtrado P2P para optimizar la conexión

Procatech

*Todo lo visto puede estar funcionando en simultáneo dentro del equipo. Tiene un software amigable para su configuración y actualización.*

*Puede ser un enlace inalámbrico donde pasa una VPN y donde se esté administrando anchos de banda de usuarios protegidos a través de un firewall y balanceando "x" cantidad de proveedores de internet al mismo tiempo...*

*La decisión como siempre pasará por determinar el requerimiento del cliente: distancia del enlace, ancho de banda, cantidad de líneas a balancear, cantidad de usuarios, cantidad de vpn, etc etc etc*

*Mikrotik se caracteriza por tener una elevada relación calidad/precio. **Garantizado!***