

MODULO 1

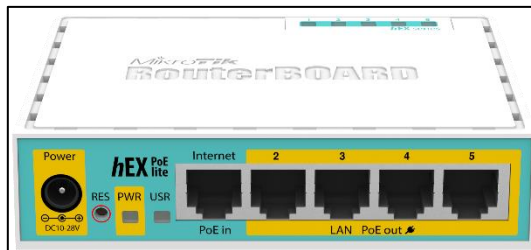
El primer MikroTik (Real)

1.1. Desempaquetando nuestro primer router

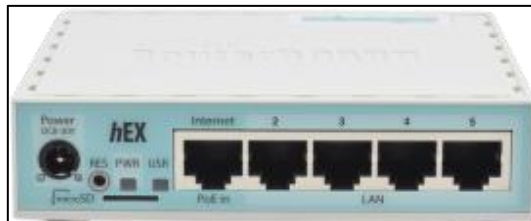
- Existen variedad de dispositivos router MikroTik los cuales tiene particularidades que los hacen diferentes unos a otros
- Los dispositivos MikroTik con capacidad **PoE-in** o **PoE-out** son capaces de alimentarse de energía entre si sin transformadores.
- Los dispositivos con conexión a interface SFP son capaces de conectarse mediante cable de fibra óptica.

Dispositivos destinados a conexiones domesticas inalámbricas

MikroTik RB750UPr2

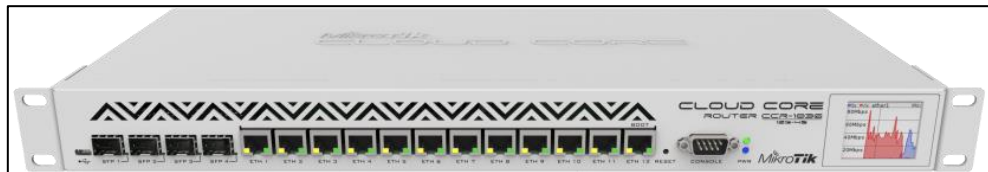


MikroTik RB951G-2HnD



Dispositivos destinados a Versiones en Rack

MikroTik CCR1036-12g-4s



1.2. Primer encendido

De acuerdo al primer encendido veremos cuales son las particularidades de estos dispositivos cuando encienden por primera vez.

- | | | |
|-----------|---|---|
| Crujido | = | Sonido característico de un equipo 0 Km |
| 1 pitido | = | El equipo está iniciando |
| 2 pitidos | = | El booteo termino y está listo para funcionar |

Credenciales por defecto de todos los dispositivos MikroTik nuevos son:

User: admin

Password: ---vacio---

1.3. Entendiendo valores de fabrica

Aplica para cualquier modelo, todos traen la misma configuración de fabrica

1.4. Diferentes modos de acceso

Todos los Routers MikroTik tienen los mismos métodos de acceso, estos son editables a gusto del administrador

Name	Port	Available From
api	8728	
api-ssl	8729	
ftp	21	
ssh	22	
telnet	23	
winbox	8291	
www	80	
www-ssl	443	

api

acceso al MikroTik mediante una aplicación móvil instalada en el celular. (App -> **MikroTik**), para esta acción el celular debe estar conectado a la red wifi del MikroTik para que se lo pueda administrar.

api-ssl

Igual que api, pero con un certificado de seguridad preinstalado. (App -> **MikroTik**)

ftp

Para subir o descargar archivos o hacer tareas administrativas, WinSCP(172.16.20.236)

ssh

Total, administración por línea de comandos por el puerto 22, putty (172.16.20.236)

telnet

Administración por cmd de Windows (**telnet 172.16.20.236**)

winbox

Herramienta oficial de MikroTik para la administración de los dispositivos.

www

Administración vía WEB por el puerto 80

www-ssl

Administración vía WEB con un certificado de seguridad SSL por el puerto 443

1.5. Quitando todas las configuraciones

Ajustaremos a las necesidades de nuestro trabajo, todo mundo lo resetea a valores de fabrica con un router completamente vacío para configurarlo a nuestro gusto, para eso lo hacemos de la siguiente forma.

System -> ResetConfiguration

Keep User Configuration = Luego de resetear, los usuarios y password existentes continuaran activos

CAPS Mode = Modo de administración CPUE Wireless

No Default Configurations = Deja al mikrotik completamente vacío sin ninguna configuración

Do Not Backup = no realiza la creación de un backup del estado del router

MODULO 2

RECONOCIMIENTO DEL MENU DE CONFIGURACIONES

Cambiar la aplicación por defecto para la línea de comandos de GNS3

*Clic en **Edit** -> **Preferences** -> **ConsoleApplication** -> **Edit**, Seleccionamos **Putty normal**.*

1.6. Reconocimiento de las opciones de MikroTik

QUICK SET ->

Configuración rápida

En esta opción se puede modificar el tipo de conexión, elegir el modo de funcionamiento, modificar la

Red local

(NO SON CONFIGURACIONES MUY IMPORTANTES)

CAPS MAN ->

Módulo de configuración de MikroTik para la administración centralizada desde un solo router todos los

accesPoint, routeWireless, etc. que sean de la marca MikroTik

INTERFACES ->

Interface

Aquí podremos ver todas las interfaces con las que cuenta el dispositivo tanto físicas como virtuales

Interface List

Aquí podremos asignar nombres de reconocimiento a las interfaces disponibles

Ethernet

Aquí podremos ver únicamente las interfaces físicas del dispositivo

all

Túneles, VLAN, VRRP-redundance, Bonding, LTE

WIRELESS ->

Inalambrico

En esta opción podremos configurar redes inalámbricas WiFi

BRIDGE -> Puente

En esta opción podremos crear puentes entre diferentes interfaces virtuales físicas o inalámbricas, con el objetivo de agrupar las interfaces seleccionadas y funcionen como una sola red como si de un switch se tratara.

PPP ->

En esta opción tenemos los perfiles de conexión punto a punto (PPP, PPTP, SSTP, L2TP)

Podemos configurar conexiones entre Routers que están en diferentes ubicaciones por ejemplo la casa central y una sucursal

MESH ->

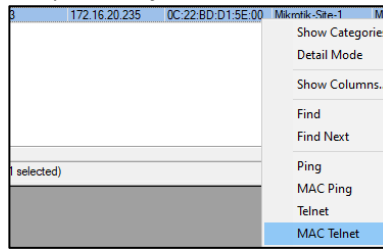
(Avanzado) sirve para armar redes en ambiente Wireless con equipos dedicados a Wireless

IP ->

- **Arp** -> (address resolution protocol) Listas ARP de las redes disponibles
- **Accounting** -> Es una función que ya está depreciada, ya no se usa
- **Addresess List** -> Donde vamos a configurar todas las direcciones IP en las diferentes interfaces o bridges configuradas
- **DHCP Client** -> Cliente DHCP para conectar al internet nuestro mikrotik a un ISP local.
- **DHCP Relay** -> Relevador de conexiones DHCP de servidores
- **DHCP Server** -> Configuración de servidores DHCP para conexiones dentro del mikrotik
- **DNS** -> Configuración de servidores DNS manuales o automáticos según corresponda
- **FIREWALL**
 - o **Filtrado de reglas** -> donde vamos a filtrar todas las reglas
 - o **NAT** -> natear la salida a internet, forwarder sourceNAT destinationNAT
 - o **Mangle** -> Particularidad de mikrotik nos sirve para el marcado de paquetes, conexiones o rutas en base a un criterio
 - o **ServicePorts** -> conocido como NAT helpers
 - o **Conexions** -> podremos ver todas las conexiones que tengamos en el mikrotik
 - o **AddresessList** -> Para armas listas de direcciones especificas o grupales
 - o **Layer7Protocols** -> Para crear filtros de posibles prohibiciones bajo una expresión regular
- **HOTSPOT** -> soporte nativo de mikrotik (portal cautivo de conexión a internet bajo un login)
- **IP-SEC** -> son túneles VPN's de nivel empresarial
- **KID-CONTROL** -> Nueva funcionalidad de control parental

- **NEIGHBOR** -> lista de router MikroTik o de dispositivos que soportan MAC-Telnet dentro de la red

Muy útil bajo ciertos escenarios.



- **PACKING** -> Nos servirá para comprimir el filtrado de paquetes dentro de una interface o una subred
- **POOL** -> Generalmente usado por el servidor DHCP
- **ROUTES** -> (importante) aquí programamos todas las rutas estáticas o balanceo de carga
- **SMB** -> Servidor samba para compartir en la red un dispositivo USB
- **SNMP** -> Monitoreo
- **SERVICES** -> Aquí veremos todas las formas de administración posible de nuestro mikrotik
- **SETTINGS** -> Opciones avanzadas del manejo de IP (normalmente esto no se configura nada)
- **TFTP** -> para subir o bajar archivos sin autenticación
- **TRAFFIC FLOW** -> Para medir las conexiones de punto a punto dentro de una red
- **UPnP** -> (UniversalPlugAndPlay) Para abrir puerto en el firewall si así lo necesitara

MPLS ->

Orientado a redes programables mpls

ROUTING ->

Para realizar ruteo dinámico (Avanzado) muy utilizado

SYSTEM ->

- **AUTO UPDATE** Para programar la actualización automática de los Routers (no recomendable)
- **CERTIFICATES** Para crear y configurar nuestros propios certificadores para conectarnos a una red open VPN o configurar nuestro propio servidor open VPN
- **CLOCK** Configuración de la hora del router
- **CONSOLE** Para programar las conexiones seriales en los modelos que tienen interfaces seriales
- **DISK** podríamos formatear la unidad para incrementar el almacenamiento de mikrotik
- **DRIVERS** manejo de dispositivos externos

- **HEALTH** Para monitorear la temperatura del núcleo de dispositivo
- **HISTORY LOG's** de acciones que se han hecho en el mikrotik
- **IDENTITY** aquí ponemos el nombre al router para fácil identificación
- **LED's** para programar comportamiento de led en base a alguna actividad
- **LICENCE** menú de configuraciones de las licencias de los equipos (free - limitado) (pro – mejorAnchoDeBandaEnLasInterfaces)
- **LOGGING** LOG's de errores que se pueden guardar en el almacenamiento local o a un remoto
- **PACKAGES** Son paquetes de software que tiene disponible el router, para instalar o desinstalar
- **PASSWORD** Para cambiar el password del usuario actual
- **PORT** está relacionado las conexiones por los puertos seriales
- **REBOT** reinicia el equipo
- **RESET CONFIGURATION** para restablecer a los ajustes de fabrica
- **RESOURCES** vista de los recursos de la placa madre de los dispositivos.
- **ROUTERBOARD** información del router
- **SNTP CLIENT** Sincronización de la hora por internet
- **SCHEDULER** modulo para tareas programadas
- **SCRIPTS** para crear scripts prácticamente para cualquier cosa
- **SHUTDOWN** apaga el equipo
- **SPECIAL LOGIN** Para realizar Login por serie
- **UPS** Conexión serial al ups para programar un auto apagado
- **USERS** zona donde damos de alta a los usuarios conceder grupos y permisos
- **WATCHDOG** auto detección de fallos

QUEUES ->

para manejo de calidad de servicio, muy usado por los ISP

FILES ->

archivos de almacenamiento interno que mantiene el mikrotik

LOG ->

vista de todos los log's registrados en el mikrotik

RADIUS ->

para conectar el mikrotik a un servidor radius y consumir usuarios desde ahí

TOOLS -> Herramientas de mikrotik

- **BANDWIDTH TEST** Para realizar y ver pruebas de ancho de banda entre dos dispositivos
- **EMAIL** Función para enviar email de informes al administrador
- **FLOOD PING** Ping agresivo donde se envían muchos paquetes por segundo
- **GRAPHING** Genera gráficos por interfaces, colas, recursos

- **IP SCAN** Escaneo de IP's dentro de una interface para ver que direcciones se encuentran
- **MAC SERVER** nos permite hacer discover en IP neighbors
- **NETWATCH** hace un ping a una PC, si falla ejecuta un script, si responde ejecuta un script
- **PACKET SNIFFER** Para capturar paquetes y luego llevarlos a un Wireshark
- **PING** para ejecutar ping
- **PING SPEED** medir el ancho de banda, pero con ping
- **PROFILE** para ver como viene el consumo de recursos del router
- **RO MON** gestión remota de varios Mikrotik desde uno solo
- **SMS** para enviar SMS por razones particulares
- **TELNET** crea una nueva conexión Telnet
- **TORCH** Nos permite ver cuanto ancho de banda esta siendo consumida en una interface
- **TRACEROUTE** hace una traza
- **TRAFFIC GENERATOR** Herramienta para generar tráfico o el rendimiento de un túnel IP-sec, VPN, ver si el cifrado les penaliza el ancho de banda
- **TRAFFIC MONITOR** trabaja junto con traffic generator

TERMINAL ->

Abre una terminal para la línea de comandos de Mikrotik (el 95% de la administración se puede hacer desde la GUI y el otro 5% solo se puede hacer con comandos)

MAKE SUPPORT.RIF ->

genera un archivo que nos sirve para enviarlo a Mikrotik para que se hagan diagnósticos

NEW WINBOX ->

Invoca otra ventana de WinBox

EXIT ->

Finaliza la sesión