



## Temario: Curso Oficial Mikrotik 2009

### Módulo INTERMEDIO

TCP/IP, direccionamiento y ruteo , capas del modelo OSI y dispositivos de red.

- Direccionamiento de red MAC
- Direcciones IP
- Calculo de redes y ruteo
- Concatenación de mascararas de red
- Nombres de dominio
- Protocolo ARP y Rarp
- Puertos TCPIP
- Capa 1,2,3,4 de OSI (Nota: Son las que usa Mikrotik RouterOS)

Conceptos básicos del RouterOS

- Estructura
- Licenciamiento
- Ayuda
- Comandos mas populares
- Winbox (interfase grafica), Consola (modo comando)
- Laboratorio de RouterOS, Instalación
- Herramientas de diagnostico
- Actualizaciones
- Configuración básica y ruteo
- Introducción a bridges

Calidad de Servicio:

- Concepto.
- Disciplinas de Queues: PFIFO, BFIFO, SFQ, RED, PCQ
- Queue simple, Control de ancho de banda para usuarios, CIR, MIR
- Marcado para calidad de servicio
- Layer7
- Queue tree, Interfaces Globales, Burst, Webproxy
- Ejemplos y practica

Conceptos básicos y estructura de firewalls

- Nat de origen
- Nat de destino
- Marcado de paquetes (Mangle)

Redes inalámbricas, planeación e instalación, topologías de red

1. Conceptos de antenas
2. Instalación y diagnóstico

- Configuración de Interfaces inalámbricas, conceptos (modo de operación, ssid, banda, frecuencia)

1. Monitoreo del estatus de una interfase y AP
2. Tabla de Monitoreo de Conexiones
3. Control de Acceso
4. Seguridad Wireless Básica y Avanzada (Encriptación)
5. Diagnósticos

- Sistema Inalámbrico de Distribución (Mesh-WDS)
  1. Ejemplos de aplicaciones Mesh con WDS
  2. Laboratorio de configuración de una red Mesh con WDS
  3. Redes Mesh Metropolitanas Dual-Band
  4. AP Virtuales
- Protocolo N-Streme, características y ejemplos
  1. Laboratorio de configuración N-Streme y N-Streme2

#### BONDING:

- Concepto de Bonding
  1. Diferentes tipos de bonding
  2. Aplicaciones
  3. Ejemplos y practica

#### SEGURIDAD AVANZADA CON MIKROTIK

- Conceptos y tipos de Firewalls, Connection Tracking (Packet Stateful) y estructuras de Firewall
  1. Filtrado de paquetes (Input - Forward - Output)
  2. SRC-NAT (Masquerade - Netmap)
  3. DST-NAT (Redirect - Netmap)
  4. NAT 1-to-1 (DMZ)
  5. MANGLE: Identificación, Categorización y Marcado de conexiones y paquetes para Filtrado o aplicación QoS y ToS (Calidad y Tipo de Servicio)
  6. Como Proteger el router y los clientes?
- Configuración de HotSpot, métodos de identificación de usuarios
  1. Soluciones HotSpot
  2. Configuración básica rápida de HotSpot (Wizard)
  3. Autenticación, autorización y contabilización (AAA)
  4. Configuraciones avanzadas y optimización de Hotspots (Universal Client - Anuncios - Seguridad )
  5. QoS - Quality of service y Hotspot

- Manejo de usuarios de HotSpot, configuración de cliente RADIUS
    1. Usuario Hotspot, firma y contabilización
    2. Componentes Plug & Play
  
  - Ruteo dinámico Avanzado, configuración y ejemplos
    1. OSPF
    2. BGP
  
  - Scripting
    1. Ejemplos complejos de scripting
-