

TECNOLOGÍA DE REDES

Profesor: Héctor Abarca A.

Unidad 3.
Introducción a los Routers
(Primera Parte)

Profesor: Héctor Abarca A.

Temario (Primera Parte)

- Operación del Software Cisco IOS
 - ▣ Funciones del Software Cisco IOS
 - ▣ Interfaz de usuario del router
 - ▣ Modos de Interfaz de usuario
 - ▣ Características resaltantes del software Cisco IOS
 - ▣ Operación del Software Cisco IOS

Funciones del Software Cisco IOS

- Al igual que un computador, un router o switch no puede funcionar sin un sistema operativo. Cisco ha denominado a su sistema operativo el Sistema operativo de internetworking Cisco, o Cisco IOS. Es la arquitectura de software incorporada en todos los routers Cisco y también es el sistema operativo de los switches Catalyst.

Funciones del Software Cisco IOS

- Sin un sistema operativo, el hardware no puede hacer ninguna función. El Cisco IOS brinda los siguientes servicios de red:
 - Funciones básicas de enrutamiento y conmutación
 - Acceso confiable y seguro a los recursos de la red
 - Escalabilidad de la red

Temario (Primera Parte)

- Operación del Software Cisco IOS
 - Funciones del Software Cisco IOS
 - Interfaz de usuario del router
 - Modos de Interfaz de usuario
 - Características resaltantes del software Cisco IOS
 - Operación del Software Cisco IOS

Interfaz de usuario del router

- El software Cisco IOS usa una interfaz de línea de comando (CLI) como entorno de consola tradicional.
- Se puede acceder a este entorno a través de varios métodos.
 - A través de una sesión de consola.
 - Desde un computador o terminal a la conexión de consola del router.
 - Mediante una conexión de acceso telefónico, con un módem o módem nulo conectado al puerto AUX del router.
 - Ninguno de estos métodos requiere que el router tenga configurado algún servicio de red.

Interfaz de usuario del router



Temario (Primera Parte)

- Operación del Software Cisco IOS
 - Funciones del Software Cisco IOS
 - Interfaz de usuario del router
 - Modos de Interfaz de usuario
 - Características resaltantes del software Cisco IOS
 - Operación del Software Cisco IOS

Modos de interfaz de usuario

- La interfaz de línea de comando (CLI) de Cisco usa una estructura jerárquica. Esta estructura requiere el ingreso a distintos modos para realizar tareas particulares.
- Al ingresar a cada uno de estos modos específicos, la petición de entrada del router cambia para señalar el modo de configuración en uso y sólo acepta los comandos que son adecuados para ese modo.

Modos de interfaz de usuario

- El IOS suministra un servicio de intérprete de comandos, denominado comando ejecutivo (EXEC). Luego de ingresar un comando, el EXEC lo valida y ejecuta.
- Como característica de seguridad, el software Cisco IOS divide las sesiones EXEC en dos niveles de acceso:
 - Modo EXEC usuario.
 - Modo EXEC privilegiado. El modo EXEC privilegiado también se denomina el modo enable.

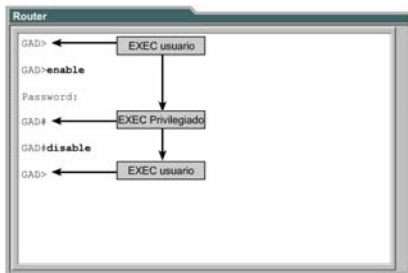
Modos de interfaz de usuario

- Las siguientes son las características resaltantes del modo EXEC usuario y del modo EXEC privilegiado:
 - Permite sólo una cantidad limitada de comandos de monitoreo básicos. A menudo se le describe como un modo "de visualización solamente".
 - Da acceso a todos los comandos del router. Se puede configurar este modo para que solicite una contraseña del usuario antes de dar acceso. Para mayor protección, también se puede configurar para que solicite una ID de usuario. Esto permite que sólo los usuarios autorizados puedan ingresar al router.

Modos de interfaz de usuario

- Para ingresar al modo de configuración global y a todos los demás modos específicos, es necesario encontrarse en el modo EXEC privilegiado. El modo EXEC privilegiado se puede reconocer por la petición de entrada "#".

Modos de interfaz de usuario



Temario (Primera Parte)

- Operación del Software Cisco IOS
 - Funciones del Software Cisco IOS
 - Interfaz de usuario del router
 - Modos de Interfaz de usuario
 - Características resaltantes del software Cisco IOS
 - Operación del Software Cisco IOS

Características resaltantes de IOS

- Aunque existen diversas imágenes del IOS para cada modelo y funcionalidad de los dispositivos de Cisco, la estructura básica de los comandos de configuración es la misma. Las destrezas de configuración y diagnóstico de fallas que se adquieren en cualquiera de los dispositivos, son útiles en una amplia gama de productos.

Características resaltantes de IOS

- El esquema de denominación de las distintas versiones del software Cisco IOS consta de tres partes:
 - ▣ La plataforma en la que se ejecuta la imagen.
 - ▣ Las características especiales que permite la imagen.
 - ▣ El lugar donde se ejecuta la imagen y si la imagen ha sido comprimida en formato zip.

Características resaltantes de IOS

- Una de las consideraciones principales al momento de seleccionar una nueva imagen del IOS, es la compatibilidad con las memorias flash y RAM del router. En general, cuanto más reciente sea la versión y cuantas más características brinde, mayor será la cantidad de memoria que se requiera.
- El comando **show version** sirve para verificar cuál es la imagen en uso y el comando **show flash** se usa para verificar si el sistema tiene la memoria suficiente para cargar una nueva imagen del software Cisco IOS.

Temario (Primera Parte)

- Operación del Software Cisco IOS
 - ▣ Funciones del Software Cisco IOS
 - ▣ Interfaz de usuario del router
 - ▣ Modos de Interfaz de usuario
 - ▣ Características resaltantes del software Cisco IOS
 - ▣ Operación del Software Cisco IOS

Operación del Software Cisco IOS

- Los dispositivos que usan el Cisco IOS tienen tres entornos o modos de operación distintos:
 - ▣ Monitor de la ROM
 - ▣ ROM de arranque
 - ▣ Cisco IOS

Entorno operativo	Símbolo	Uso
Monitor de la ROM	> or ROMMON>	Falla o recuperación de contraseña
ROM de arranque	Router (boot)>	Actualización de la imagen de Flash
Cisco IOS	Router>	Operación normal

Operación del Software Cisco IOS
