

TECNOLOGÍA DE REDES

Profesor: Héctor Abarca A.

---

---

---

---

---

---

---

---

Unidad 3.  
Introducción a los Routers  
(Segunda Parte)

Profesor: Héctor Abarca A.

---

---

---

---

---

---

---

---

Temario (Segunda Parte)

- Activación de un router
  - Puesta en marcha inicial de los routers Cisco
  - Inicio de sesión en el router
  - Ayuda mediante el teclado en la interfaz de línea de comando
  - Comandos ampliados de edición
  - Historial de comandos del router
  - Diagnóstico de fallas de los errores de línea de comando

---

---

---

---

---

---

---

---

### Puesta en marcha inicial del router

- Un router se activa con la ejecución de tres elementos: el bootstrap, el sistema operativo y un archivo de configuración. Si el router no puede encontrar un archivo de configuración, entra en el modo de configuración inicial (setup). Una vez que el modo de configuración inicial se ha completado, se puede guardar una copia de respaldo del archivo de configuración en la RAM no volátil (NVRAM).

---

---

---

---

---

---

---

---

### Puesta en marcha inicial del router

- El objetivo de las rutinas de inicio del software Cisco IOS es iniciar la operación del router. Para ello, las rutinas de inicio deben:
  - Asegurarse de que el hardware del router esté en perfectas condiciones y funcional.
  - Encontrar y cargar el software Cisco IOS.
  - Encontrar y aplicar el archivo de configuración inicial o entrar al modo de configuración inicial (setup).

---

---

---

---

---

---

---

---

### Puesta en marcha inicial del router

- Cuando se activa un router Cisco, éste realiza una autocomprobación de encendido (POST). Durante esta comprobación, el router ejecuta diagnósticos desde la ROM a todos los módulos de hardware. Estos diagnósticos verifican la operación básica de la CPU, la memoria y los puertos de interfaz de red. Después de verificar las funciones de hardware, el router procede a inicializar el software.

---

---

---

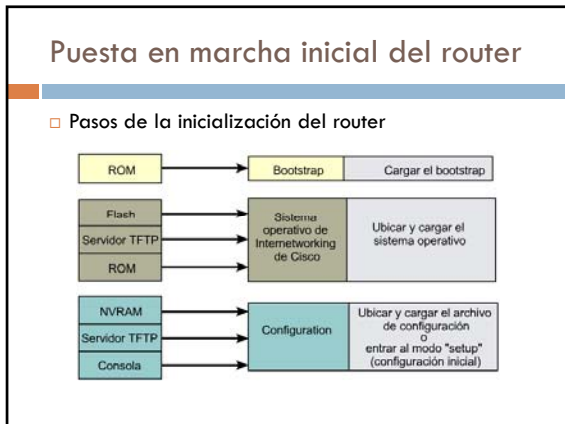
---

---

---

---

---




---

---

---

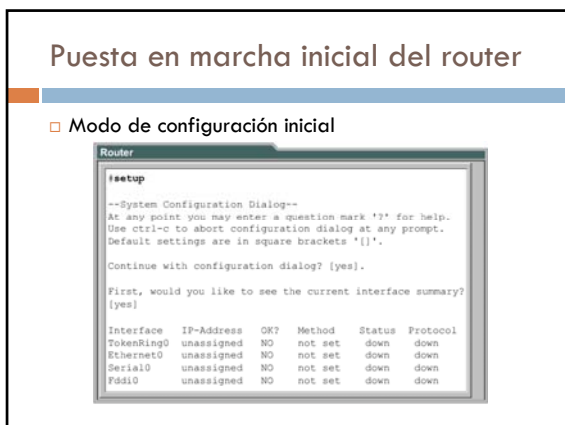
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

### Puesta en marcha inicial del router

□ En el modo de configuración inicial, las respuestas por defecto aparecen entre corchetes [ ] a continuación de la pregunta. Se presiona la tecla **Intro** para usar esos valores por defecto.

□ Durante el proceso de configuración inicial, se puede presionar **Control-C** en cualquier momento para interrumpir el proceso, esto provocará que todas las interfaces queden administrativamente inhabilitadas (shutdown).

---

---

---

---

---

---

---

---

## Temario (Segunda Parte)

- Activación de un router
  - Puesta en marcha inicial de los routers Cisco
  - Inicio de sesión en el router
  - Ayuda mediante el teclado en la interfaz de línea de comando
  - Comandos ampliados de edición
  - Historial de comandos del router
  - Diagnóstico de fallas de los errores de línea de comando

---

---

---

---

---

---

---

---

## Inicio de sesión en el router

- Para acceder al conjunto completo de comandos, se debe ingresar al modo EXEC privilegiado.
- En la petición de entrada ">" se escribe **enable** (Habilitar). En la petición de entrada **password:** (contraseña), se debe escribir la contraseña que se ha establecido con el comando **enable secret**.
- Se pueden usar dos comandos para establecer una contraseña de acceso al modo EXEC privilegiado: **enable password** y **enable secret**.

---

---

---

---

---

---

---

---

## Inicio de sesión en el router

- Si se usan ambos comandos, el comando **enable secret** tiene precedencia. Una vez que se han completado los pasos para iniciar la sesión, la petición de entrada cambia a "#", para señalar que se ha ingresado al modo EXEC privilegiado. Sólo se puede ingresar al modo de configuración global desde el modo EXEC privilegiado.

---

---

---

---

---

---

---

---

### Inicio de sesión en el router

- Los siguientes son modos específicos a los que también se puede ingresar desde el modo de configuración global:
  - Interfaces
  - Subinterfaces
  - Línea
  - Router
  - Mapas de enrutamiento

---

---

---

---

---

---

---

---

### Inicio de sesión en el router

- Para regresar al modo EXEC usuario desde el modo EXEC privilegiado, se pueden ejecutar los comandos **disable** o **exit**.
- Para regresar al modo EXEC privilegiado desde el modo de configuración global, se ejecuta **exit** o **Control-Z**. Control-Z también se puede usar para regresar directamente al modo EXEC privilegiado desde cualquier modo de configuración global secundario.

---

---

---

---

---

---

---

---

### Temario (Segunda Parte)

- Activación de un router
  - Puesta en marcha inicial de los routers Cisco
  - Inicio de sesión en el router
  - Ayuda mediante el teclado en la interfaz de línea de comando
  - Comandos ampliados de edición
  - Historial de comandos del router
  - Diagnóstico de fallas de los errores de línea de comando

---

---

---

---

---

---

---

---

### Ayuda mediante el teclado

- Al escribir un signo de interrogación (?) en la petición de entrada del modo usuario o del modo privilegiado, aparece una útil lista de los comandos disponibles.

---

---

---

---

---

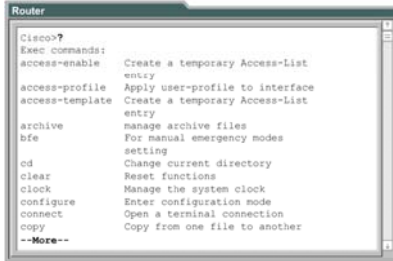
---

---

---

### Ayuda mediante el teclado

- Algunos comandos del modo usuario



---

---

---

---

---

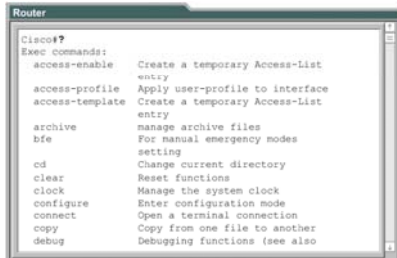
---

---

---

### Ayuda mediante el teclado

- Algunos comandos del modo privilegiado



---

---

---

---

---

---

---

---

### Temario (Segunda Parte)

- Activación de un router
  - ▣ Puesta en marcha inicial de los routers Cisco
  - ▣ Inicio de sesión en el router
  - ▣ Ayuda mediante el teclado en la interfaz de línea de comando
  - ▣ Comandos ampliados de edición
  - ▣ Historial de comandos del router
  - ▣ Diagnóstico de fallas de los errores de línea de comando

---

---

---

---

---

---

---

---

### Comandos ampliados de edición

- La interfaz de usuario incluye un modo de edición ampliado que suministra un conjunto de funciones de teclas de edición que permiten que el usuario edite una línea de comando a medida que se la escribe. Las secuencias clave que se indican en la siguiente imagen se pueden usar para mover el cursor sobre la línea de comando a efectos de realizar correcciones o cambios.

---

---

---

---

---

---

---

---

### Comandos ampliados de edición

Comando	Descripción
Ctrl-A	Desplazarse al principio de la línea de comandos
Esc-B	Desplazarse una palabra hacia atrás
Ctrl-B (o flecha izquierda)	Desplazarse un carácter hacia atrás
Ctrl-E	Desplazarse hasta el final de la línea de comandos
Ctrl-F (o flecha derecha)	Desplazarse un carácter hacia adelante
Esc-F	Desplazarse una palabra hacia adelante

- Para desactivar el modo de edición ampliado, escriba **terminal no editing** en la petición de entrada del modo EXEC privilegiado.

---

---

---

---

---

---

---

---

## Temario (Segunda Parte)

- Activación de un router
  - Puesta en marcha inicial de los routers Cisco
  - Inicio de sesión en el router
  - Ayuda mediante el teclado en la interfaz de línea de comando
  - Comandos ampliados de edición
  - Historial de comandos del router
  - Diagnóstico de fallas de los errores de línea de comando

---

---

---

---

---

---

---

---

## Historial de comandos del router

- La interfaz de usuario proporciona un historial o registro de los comandos que se han introducido. Esta función es particularmente útil para reintroducir comandos largos o complejos. Mediante la función de historial de comandos, se puede completar las siguientes tareas:
  - Establecer el tamaño del buffer de historial de comandos
  - Reintroducir comandos
  - Desactivar la función de historial de comandos

---

---

---

---

---

---

---

---

## Historial de comandos del router

- El historial de comandos se activa por defecto y el sistema recuerda diez líneas de comandos en el buffer del historial. Para cambiar la cantidad de líneas de comando que el sistema recuerda durante una sesión de terminal, utilice el comando **terminal history size** (tamaño del historial de terminal) o el comando **history size**. La cantidad máxima de comandos es 256.

---

---

---

---

---

---

---

---

## Historial de comandos del router

Comando	Descripción
Ctrl-P o tecla flecha arriba	Hace aparecer nuevamente el último comando (comando anterior)
Ctrl-N o tecla flecha abajo	Hace aparecer nuevamente el comando más reciente
Router>show history	Muestra el buffer de comando
Router>terminal history size number-of-lines	Establece el tamaño del buffer de historial de comandos*
Router>terminal no editing	Deshabilita las funciones de edición avanzada
Router>terminal editing	Re-encabla advanced editing
<Tab>	Completa la entrada

---

---

---

---

---

---

---

---

## Historial de comandos del router

- Para mayor rapidez al escribir comandos, se puede escribir los caracteres exclusivos del comando. Presione la tecla **Tab**, y la interfaz completará la entrada. Si las letras distintivas identifican el comando, la tecla **Tab** simplemente señala que el router ha comprendido el comando específico que se desea introducir.

---

---

---

---

---

---

---

---

## Temario (Segunda Parte)

- Activación de un router
  - Puesta en marcha inicial de los routers Cisco
  - Inicio de sesión en el router
  - Ayuda mediante el teclado en la interfaz de línea de comando
  - Comandos ampliados de edición
  - Historial de comandos del router
  - Diagnóstico de fallas de los errores de línea de comando

---

---

---

---

---

---

---

---

### Diagnósticos de fallas de errores de línea de comando

- Los errores de línea de comandos se producen principalmente debido a errores de teclado. Si un comando es escrito de forma incorrecta, la interfaz del usuario muestra el error mediante un indicador de error (^). El símbolo "^" aparece en el punto de la cadena del comando donde se introdujo el comando, palabra clave o argumento incorrecto. El indicador de ubicación del error y el sistema de ayuda interactiva permiten al usuario localizar y corregir fácilmente los errores de sintaxis.

---

---

---

---

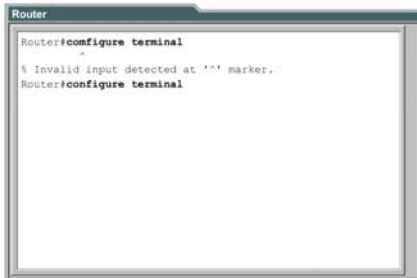
---

---

---

---

### Diagnósticos de fallas de errores de línea de comando



---

---

---

---

---

---

---

---