

## Práctica 6:

### Objetivos de aprendizaje:

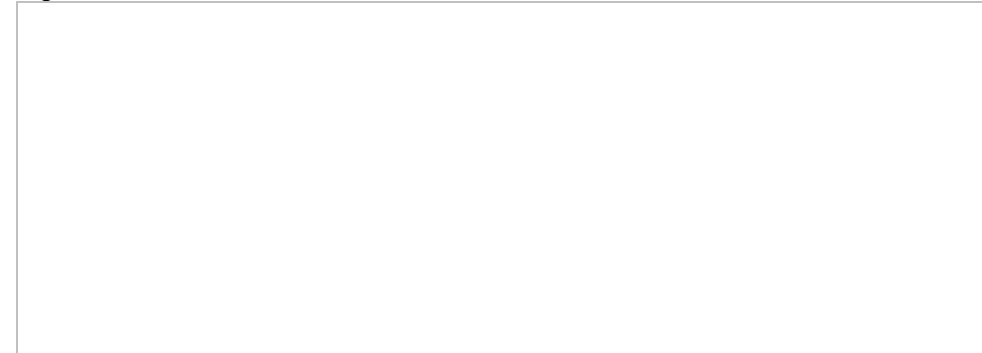
- Establecer la configuración global de un router.
- Configurar Seguridad en el acceso a router por medio de usuario y contraseña.
- Configurar las interfaces.
- Guardar el archivo de configuración del router.
- Configurar un switch.
- Aplicar los conocimientos de las practicas anteriores

### Introducción:

En esta actividad se realizaran configuraciones básicas en línea de comandos de un router y un switch . Las configuraciones comuniones incluyen cambios del nombre de host, contraseñas de acceso, configuraciones de las interfaces, guardar la configuración en la NVRAM para que persistan luego de reiniciar y en un archivo de texto como backup.

**Para esta práctica se utilizara la herramienta de simulación de redes de CISCO Packet Tracer**

Figura 1:



**Paso 1 – Seleccionar los dispositivos finales, intermedios y los medios de conexión adecuados como muestra la Figura 1.**

### Paso 2 – Configuración de los Dispositivos finales

Configuramos los nombres de los Hosts (PCs) y la configuración de las placas de red (NIC) con los datos que se detallan a continuación:

PC-PT Equipo 1

PC-PT Equipo 2

PC-PT Equipo 3

### Diagrama de topología:

Dispositivo	Interfaz	IP	Mascara	Gateway
Equipo 1	NIC	192.168.10.10	255.255.255.0	192.168.10.1
Equipo 2	NIC	192.168.10.11	255.255.255.0	192.168.10.1
Equipo 3	NIC	10.0.0.10	255.255.255.0	10.0.0.1

### Paso 3 – Conecte los dispositivos

Conecte todos los Dispositivos finales (Equipo 1 y Equipo 2) por medio de su tarjeta de red Ethernet al del Switch, seleccione un cable directo, verifique comunicación entre estos dos equipos con el comando ping. Para ello ingrese con haciendo doble clic en el Equipo 1 luego en la pestaña Desktop y vamos Command Prompt y ejecutamos el comando ping.

**PC>ping 192.168.10.11**

*Según los datos obtenidos completar*

Paquetes:

Enviado =4 Recibido = 4. Perdido = 0

Tiempos de ida y vuelta:

Mínimo = 0....ms, Máximo= 0....ms, Promedio = 0....ms

Conecte la Notebook al router con un clable de consola.

Conecte el Equipo 3 al Router con un cable Cross-Over (También llamado Cruzado).

Conecte el Switch y el Router con un cable de conexión directa.



## Paso 4 – Configuración del Router

Desde un **Terminal** en el **Desktop** de la **Notebook** nos conectaremos al Router por medio de una consola. Los parámetros de conexión terminal son los siguientes para este modelo de **Router**

**Bits de Puerto:** 9600  
**Bits de datos:** 8  
**Paridad:** None  
**Bits de Parada:** 1  
**Control de Flujo:** None

Al iniciar la comunicación nos da información sobre el router

Marca: Cisco  
Modelo: 1841  
Procesador: M860 processor  
Cant. FastEthernet: 2  
Version del IOS: 12.4  
Fecha de Compilacion: 18-Jul-07 04:52

Al terminar de iniciar el Router nos pregunta si queremos seguir con el dialogo de configuración, ingresamos NO.

*Would you like to enter the initial configuration dialog? [yes/no]: no*  
*Press RETURN to get started!*  
**Router>**

En el modo exec de usuario, ingrese al modo exec privilegiado:

**Router> enable**  
**Router#**

Que muestra el comando Show running-config?

**Router# show running-config**

Con el signo de ? nos muestra los comandos que podemos ejecutar en cada uno de los niveles que nos encontremos dentro del Router. Seleccione al menos 10 comandos y realice una descripción del mismo.

**Router# ?**  
auto: Inicia configuraciones automáticas o ajustes automáticos (poco usado directamente por usuarios en CLI).  
clear: Borra estadísticas o configuraciones temporales (como tablas ARP, contadores, etc.).  
copy: Copia archivos dentro del dispositivo (por ejemplo: copy running-config startup-config guarda la config actual).  
enable: Accede al modo privilegiado del router o switch (necesario para configuraciones avanzadas).  
logout: Cierra la sesión actual del terminal o consola.  
ping: Envía paquetes ICMP para verificar la conectividad con otro dispositivo en la red.  
reload: Reinicia el router o switch (como un reinicio del sistema).  
show: Muestra información del sistema, configuraciones, interfaces, rutas, etc. (ej: show ip interface brief).  
ssh: Inicia una sesión remota segura (SSH) hacia otro dispositivo.  
disconnect: Finaliza una sesión activa (por ejemplo una conexión Telnet o SSH)

Ingresa al modo de configuración global:

**Router# configuration terminal**  
**Router(config)#**

Cambiaremos el nombre del equipo a Cisco1841 con el comando hostname

**Router(config)#hostname Cisco1841**  
**Cisco1841(config)#**

## Paso 5 – Configurar el acceso con contraseña.

Configure la contraseña de exec privilegiado

Cisco IOS admite dos comandos que establecen el acceso al modo exec privilegiado. Un comando, enable password, contiene criptografía débil y no debe usarse si el comando enable secret está disponible. El comando enable secret emplea un algoritmo hash de criptografía MD5.

**Cisco1841(config)#enable secret 1q2w3e**

Configure la contraseña de consola

**Cisco1841(config)# line console 0**  
**Cisco1841(config-line)# password 1q2w3e**

## Paso 6 – Configuración Almacenada

Cisco IOS se refiere al almacenamiento de la configuración RAM como configuración activa y al almacenamiento NVRAM como configuración de inicio. Para que las configuraciones se mantengan luego de reiniciar o suministrar energía, la configuración RAM se debe copiar en la RAM no volátil (NVRAM).

Muestra el contenido de la NVRAM. Si falta el resultado de la NVRAM, se debe a que no se ha guardado ninguna configuración:

```
Cisco1841# show startup-config
startup-config is not present
```

Muestra el contenido de la RAM.

```
Cisco1841#show running-config
```

\*Si una línea contiene "--more--", indica que hay información adicional a desplegar.

## Paso 7 – Configuración de las Interfaces

Configurar la interface conectada al Switch

```
Cisco1841#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Cisco1841(config)#interface fastEthernet 0/0
Cisco1841(config-if)#ip address 192.168.10.1 255.255.255.0
Cisco1841(config-if)#no shutdown
Cisco1841(config-if)#end
Cisco1841#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
```

Configurar la interface conectada al Equipo 3

```
Cisco1841#configure terminal
Cisco1841(config)#interface fastEthernet 0/1
Cisco1841(config-if)#ip address 10.0.0.1 255.255.255.0
Cisco1841(config-if)#no shutdown
Cisco1841(config-if)#end
```

Verificamos la configuración de las interfaces

```
Cisco1841#show running-config
```

## Paso 8 – Guardar la configuración

Guardar la configuración en la NVRAM

```
Cisco1841# copy running-config startup-config
Destination filename [startup-config]? <INTRO>
Building configuration...
[OK]
```

## Paso 9 – Pruebas de Conectividad desde la CLI del Router hacia los dispositivos finales de ambas redes

Haga clic en el Router. Inicie sesión y vamos a la pestaña CLI . Entre al modo EXEC privilegiado.

```
Cisco1841#ping 10.0.0.10
Cisco1841#ping 192.168.10.10
Cisco1841#ping 192.168.10.11
```

## Paso 10 – Configurar el Switch

Haga clic en el Switch y vamos a la pestaña CLI . Ingrese al modo exec del usuario y luego ingrese al modo de configuración global:

```
Switch> enable
Switch# configure terminal
```

Establezca el nombre de host del dispositivo en SwitchBB.

```
Switch(config)#hostname SwitchBB
SwitchBB(config)#
```

## Paso 11 – Configure la descripción de la interfaz que está conectada al Router

Aplique las descripciones a la interfaz del switch con el comando de configuración de la interfaz, description:

```
SwitchBB(config)#interface fastEthernet 0/1
SwitchBB(config-if)#description Puerto conectado al Router
```



## **Paso 12 – Configurar IP de administración**

Configuración de red para poder administrarlo por telnet o web

```
SwitchBB#configure terminal
SwitchBB(config)#interface vlan 1
SwitchBB(config-if)#ip address 192.168.10.100 255.255.255.0
SwitchBB(config-if)#no shutdown
SwitchBB(config-if)#end
```

## **Paso 13 – Ver la configuración del Switch**

```
SwitchBB#show running-config
```

## **Paso 14 – Verificar conexión contra el Equipo 1**

Desde el Switch verificamos la conectividad con el comando ping

```
SwitchBB#ping 192.168.10.10
```

## **Paso 15 – Guardar la configuración del Switch**

Guardar la configuración en la NVRAM

```
SwitchBB#copy running-config start
Destination filename [startup-config]? <Enter>
Building configuration...
[OK]
```

## **Paso 16 – Verificar cuantos saltos hay para llegar desde el Equipo 1 al 3 con el comando TRACERT**

Haga clic en Equipo 1, vamos a la pestaña Desktop luego vamos a Command Prompt y ejecutamos el comando tracert.  
*PC>tracert 10.0.0.10*

Cuantos saltos hay entre ambos equipos? 2.