Práctica de laboratorio: Uso de la CLI para recopilar información sobre dispositivos de red (versión para el instructor)

Nota para el instructor: el color de fuente rojo o las partes resaltadas en gris indican texto que aparece en la copia del instructor solamente.

Topología

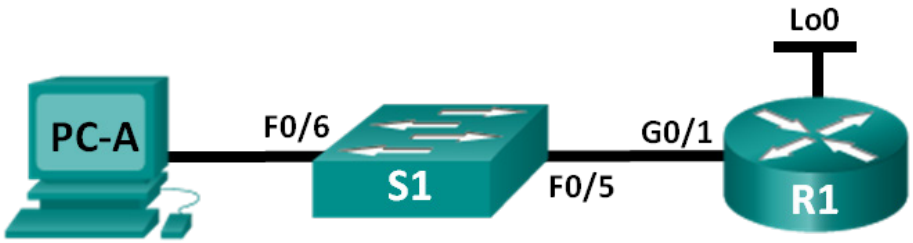


Tabla de asignación de direcciones

Dispositivo	Interfaz	Dirección IP	Máscara de subred	Gateway predeterminado
R1	G0/1	192.168.1.1	255.255.255.0	N/D
	Lo0	209.165.200.225	255.255.255.224	N/D
S1	VLAN 1	192.168.1.11	255.255.255.0	192.168.1.1
PC-A	NIC	192.168.1.3	255.255.255.0	192.168.1.1

Objetivos

Parte 1: Establecer la topología e inicializar los dispositivos

- Configurar los equipos para que coincidan con la topología de la red.
- inicializar y volver a cargar el router y el switch.

Parte 2: Configurar dispositivos y verificar la conectividad

- Asignar una dirección IP estática a la NIC de la PC-A.
- configurar los parámetros básicos en el R1.
- configurar los parámetros básicos en el S1.
- Verificar la conectividad de la red.

Parte 3: Recopilar información sobre los dispositivos de red

- Recopilar información sobre el R1 mediante los comandos de CLI del IOS.
- Recopilar información sobre el S1 mediante los comandos de CLI del IOS.
- Recopilar información sobre la PC-A mediante la CLI del símbolo del sistema.

Información básica/situación

La documentación de una red en funcionamiento es una de las tareas más importantes que puede realizar un profesional de red. Tener la documentación correspondiente de las direcciones IP, los números de modelo, las versiones del IOS y los puertos utilizados, así como probar la seguridad, puede resultar muy útil para resolver los problemas de una red.

En esta práctica de laboratorio, armará una red pequeña, configurará los dispositivos, implementará seguridad básica y documentará las configuraciones mediante la emisión de diversos comandos en el router, el switch y la PC para recopilar la información.

Nota: los routers que se utilizan en las prácticas de laboratorio de CCNA son routers de servicios integrados (ISR) Cisco 1941 con IOS de Cisco versión 15.2(4)M3 (imagen universalk9). Los switches que se utilizan son Cisco Catalyst 2960s con IOS de Cisco versión 15.0(2) (imagen de lanbasek9). Se pueden utilizar otros routers, switches y otras versiones del IOS de Cisco. Según el modelo y la versión de IOS de Cisco, los comandos disponibles y los resultados que se obtienen pueden diferir de los que se muestran en las prácticas de laboratorio. Consulte la tabla Resumen de interfaces del router que se encuentra al final de esta práctica de laboratorio para obtener los identificadores de interfaz correctos.

Nota: asegúrese de que los routers y los switches se hayan borrado y no tengan configuraciones de inicio. Si no está seguro, consulte con el instructor.

Nota para el instructor: consulte el Manual de prácticas de laboratorio para el instructor a fin de conocer los procedimientos para inicializar y volver a cargar los dispositivos.

Recursos necesarios

- 1 router (Cisco 1941 con IOS de Cisco versión 15.2(4)M3, imagen universal o similar)
- 1 switch (Cisco 2960 con IOS de Cisco versión 15.0(2), imagen lanbasek9 o comparable)
- 1 computadora (Windows 7, Vista o XP con un programa de emulación de terminal, como Tera Term)
- Cables de consola para configurar los dispositivos con IOS de Cisco mediante los puertos de consola
- Cables Ethernet, como se muestra en la topología

Parte 1: establecer la topología e inicializar los dispositivos

En la parte 1, establecerá la topología de la red, borrará cualquier configuración, de ser necesario, y configurará los parámetros básicos del router y el switch.

Paso 1: realizar el cableado de red tal como se muestra en la topología.

a. Conecte los dispositivos tal como se muestra en la topología y realice el cableado según sea necesario.

b. Encienda todos los dispositivos de la topología.

Paso 2: inicializar y volver a cargar el router y el switch.

Parte 2: Configurar dispositivos y verificar la conectividad

En la parte 2, establecerá la topología de la red y configurará los parámetros básicos del router y el switch. Consulte la topología y la tabla de direccionamiento que se encuentran al principio de esta práctica de laboratorio para obtener información sobre nombres de dispositivos y direcciones.

Nota: en el apéndice A, se proporcionan detalles de configuración para los pasos de la parte 2. Antes de consultar el apéndice, intente completar la parte 2.

Paso 1: Configurar la dirección IPv4 para la PC

Configure la dirección IPv4, la máscara de subred y la dirección de gateway predeterminado para la PC-A según la tabla de direccionamiento.

Paso 2: Configurar el router.

Si necesita ayuda para realizar el paso 2, consulte el apéndice A.

a. Acceda al router mediante el puerto de consola e ingrese al modo EXEC privilegiado.

b. Configure la hora correcta en el router.

c. Ingrese al modo de configuración global.

   1) Asigne un nombre de dispositivo al router según la topología y la tabla de direccionamiento.

   2) Desactive la búsqueda del DNS.

   3) Cree un mensaje MOTD que advierta a todo el que acceda al dispositivo que el acceso no autorizado está prohibido.

   4) Asigne **class** como la contraseña encriptada del modo EXEC privilegiado.

   5) Asigne **cisco** como la contraseña de consola y habilite el acceso de inicio de sesión a la consola.

   6) Encripte las contraseñas de texto no cifrado.

   7) Cree un nombre de dominio **cisco.com** para el acceso por SSH.

   8) Cree un usuario denominado **admin** con la contraseña secreta **cisco** para el acceso por SSH.

   9) Genere una clave de módulo RSA. Use **512** para la cantidad de bits.

d. Configure el acceso a las líneas VTY.

   1) Use la base de datos local para la autenticación de SSH.

   2) Habilite SSH solo para el acceso de inicio de sesión.

e. Vuelva al modo de configuración global.

   1) Cree la interfaz Loopback 0 y asigne la dirección IP según la tabla de direccionamiento.

   2) Configure y habilite la interfaz G0/1 en el router.

   3) Configure las descripciones de interfaz para G0/1 y L0.

   4) Guarde el archivo de configuración en ejecución en el archivo de configuración de inicio.

Paso 3: Configurar el switch.

Si necesita ayuda para realizar el paso 3, consulte el apéndice A.

a. Acceda al switch mediante el puerto de consola e ingrese al modo EXEC privilegiado.

b. Configure la hora correcta en el switch.

c. Ingrese al modo de configuración global.

   1) Asigne un nombre de dispositivo al switch según la topología y la tabla de direccionamiento.

   2) Desactive la búsqueda del DNS.

   3) Cree un mensaje MOTD que advierta a todo el que acceda al dispositivo que el acceso no autorizado está prohibido.

   4) Asigne **class** como la contraseña encriptada del modo EXEC privilegiado.

   5) Cifre las contraseñas de texto no cifrado.

6) Cree un nombre de dominio **cisco.com** para el acceso por SSH.
7) Cree un usuario denominado **admin** con la contraseña secreta **cisco** para el acceso por SSH.
8) Genere una clave de módulo RSA. Use **512** para la cantidad de bits.
9) Cree y active una dirección IP en el switch según la topología y la tabla de direccionamiento.
10) Configure el gateway predeterminado en el switch.
11) Asigne **cisco** como la contraseña de consola y habilite el acceso de inicio de sesión a la consola.

d. Configure el acceso a las líneas VTY.
1) Use la base de datos local para la autenticación de SSH.
2) Habilite SSH solo para el acceso de inicio de sesión.
3) Ingrese al modo correspondiente para configurar las descripciones de interfaz de F0/5 y F0/6.
4) Guarde el archivo de configuración en ejecución en el archivo de configuración de inicio.

Paso 4: Verificar la conectividad de la red.

a. Desde el símbolo del sistema en la PC-A, haga ping a la dirección IP de la VLAN 1 del S1. Si los pings no se realizaron correctamente, resuelva los problemas de configuración física y lógica.

b. En el símbolo del sistema de la PC-A, haga ping a la dirección IP del gateway predeterminado en el R1. Si los pings no se realizaron correctamente, resuelva los problemas de configuración física y lógica.

c. En el símbolo del sistema de la PC-A, haga ping a la interfaz loopback en R1. Si los pings no se realizaron correctamente, resuelva los problemas de configuración física y lógica.

d. Vuelva a acceder al switch mediante la consola y haga ping a la dirección IP de G0/1 en el R1. Si los pings no se realizaron correctamente, resuelva los problemas de configuración física y lógica.

Parte 3: Recopilar información sobre los dispositivos de red

En la parte 3, utilizará una variedad de comandos para recopilar información sobre los dispositivos en la red, así como algunas características de rendimiento. La documentación de la red es un componente muy importante de la administración de una red. La documentación de la topología física y lógica es importante, al igual que la verificación de los modelos de plataforma y las versiones del IOS de los dispositivos de red. Tener conocimientos de los comandos adecuados para recopilar esta información es fundamental para los profesionales de red.

Paso 1: Recopilar información sobre el R1 mediante los comandos del IOS.

Uno de los pasos más básicos consiste en recopilar información sobre el dispositivo físico, así como la información del sistema operativo.

a. Emita el comando adecuado para obtener la siguiente información:

Nota para el instructor: las respuestas para todo el paso 1 varían según el modelo de router y el IOS. Tenga en cuenta que la respuesta para el paquete de tecnología se aplica solo a los routers que ejecutan el IOS 15.0 y posterior.

Modelo de router: _____

router Cisco 1941

Versión del IOS: _____

15.2(4)M3

RAM total: _____

512 MB

NVRAM total: _____

255 KB

Memoria flash total: _____

250880 KB

Archivo de imagen de IOS: _____

c1900-universalk9-mz.SPA.152-4.M3.bin

Registro de configuración: _____

0x2102

Paquete de tecnología: _____

ipbasek9

¿Qué comando emitió para recopilar la información?

_____

Se puede usar el comando **show version** en la petición de entrada de EXEC del usuario o de EXEC privilegiado.

b. Emita el comando adecuado para mostrar un resumen de la información importante sobre las interfaces del router. Escriba el comando y registre sus resultados a continuación.

Nota: registre solo las interfaces que tengan direcciones IP.

_____

_____

_____

_____

Se puede usar el comando **show ip interface brief** en la petición de entrada de EXEC del usuario o de EXEC privilegiado.

```
Interface                  IP-Address      OK? Method Status                Protocol
GigabitEthernet0/1         192.168.1.1     YES NVRAM  up                    up
Loopback0                  209.165.200.225 YES NVRAM  up                    up
<some output omitted>
```

c. Emita el comando adecuado para mostrar la tabla de enrutamiento. Escriba el comando y registre sus resultados a continuación.

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Se puede usar el comando **show ip route** en la petición de entrada de EXEC del usuario o de EXEC privilegiado.

```
      192.168.1.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C        192.168.1.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/1
L        192.168.1.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/1
      209.165.200.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C        209.165.200.224/27 is directly connected, Loopback0
L        209.165.200.225/32 is directly connected, Loopback0
```

d. ¿Qué comando usaría para mostrar la asignación de direcciones de capa 2 y capa 3 en el router? Escriba el comando y registre sus resultados a continuación.

_____

_____

_____

_____

_____

Se puede usar el comando **show arp** en la petición de entrada de EXEC del usuario o de EXEC privilegiado.

```
Protocol  Address          Age (min)  Hardware Addr   Type   Interface
Internet  192.168.1.1            -   30f7.0da3.1821  ARPA   GigabitEthernet0/1
Internet  192.168.1.3            0   c80a.a9fa.de0d  ARPA   GigabitEthernet0/1
Internet  192.168.1.11           2   0cd9.96d2.34c0  ARPA   GigabitEthernet0/1
```

e. ¿Qué comando usaría para ver información detallada sobre todas las interfaces en el router o sobre una interfaz específica? Escriba el comando a continuación.

_____

Se puede usar el comando **show interfaces** en la petición de entrada de EXEC del usuario o de EXEC privilegiado.

f. Cisco tiene un protocolo muy eficaz que funciona en la capa 2 del modelo OSI. Este protocolo puede ayudarlo a delinear la forma en que se conectan físicamente los dispositivos Cisco, así como a determinar los números de modelo e incluso el direccionamiento IP y las versiones del IOS. ¿Qué comandos usaría en el router R1 para obtener información sobre el switch S1 que le ayude a completar la siguiente tabla?

Identificador del dispositivo	Interfaz local	Capacidad	N.º de modelo	ID del puerto remoto	Dirección IP	Versión del IOS
S1.cisco.com	G 0/1	Switch	WS-2960-24TT-L	F 0/5	192.168.1.11	15.0(2)SE1

Se puede usar el comando **show cdp neighbors detail** en la petición de entrada de EXEC del usuario o de EXEC privilegiado.

g. Una prueba muy simple de los dispositivos de red consiste en ver si se puede acceder a estos mediante Telnet. No obstante, tenga en cuenta que Telnet no es un protocolo seguro. No se debe habilitar en la mayoría de los casos. Con un cliente Telnet, como Tera Term o PuTTY, intente acceder al R1 mediante Telnet con la dirección IP del gateway predeterminado. Registre sus resultados a continuación.

_____

`Tera Term Output: Connection refused. (Resultado de Tera Term: conexión denegada).`

h. En la PC-A, realice pruebas para asegurar que SSH funcione correctamente. Con un cliente SSH, como Tera Term o PuTTY, acceda al R1 mediante SSH desde la PC-A. Si recibe un mensaje de advertencia con respecto a otra clave, haga clic en **Continue** (Continuar). Inicie sesión con el nombre de usuario y la contraseña correspondientes que creó en la parte 2. ¿Tuvo éxito?

_____

Sí.

Las distintas contraseñas configuradas en el router deben ser tan seguras y protegidas como sea posible.

Nota: las contraseñas utilizadas para la práctica de laboratorio (**cisco** y **class**) no cumplen con las prácticas recomendadas para las contraseñas seguras. Estas contraseñas se usan simplemente por cuestiones de practicidad para realizar las prácticas de laboratorio. De manera predeterminada, la contraseña de consola y todas las contraseñas de vty configuradas se muestran como texto no cifrado en el archivo de configuración.

i. Verifique que todas las contraseñas en el archivo de configuración estén encriptadas. Escriba el comando y registre sus resultados a continuación.

Comando: _____

Se puede usar el comando **show running-config** o **show run** en la petición de entrada de EXEC privilegiado.

¿Está encriptada la contraseña de consola? _____ Sí

¿Está encriptada la contraseña de SSH? _____ Sí

Paso 2: Recopilar información sobre el S1 mediante los comandos del IOS.

Muchos de los comandos que usó en R1 se pueden utilizar con el switch. Sin embargo, existen algunas diferencias con algunos de los comandos.

Nota para el instructor: las respuestas para todo el paso 2 varían según el modelo de switch, los puertos utilizados y las direcciones MAC.

a. Emita el comando adecuado para obtener la siguiente información:

Modelo de switch: _____ WS-C2960-24TT-L

Versión del IOS: _____ 15.0(2)SE1

NVRAM total: _____ 64 K

Archivo de imagen de IOS: _____ c2960-lanbasek9-mz.150-2.SE1.bin

¿Qué comando emitió para recopilar la información?

_____

Se puede usar el comando **show version** en la petición de entrada de EXEC del usuario o de EXEC privilegiado.

b. Emita el comando adecuado para mostrar un resumen de la información clave sobre las interfaces del switch. Escriba el comando y registre sus resultados a continuación.

Nota: registre solo las interfaces activas.

Se puede usar el comando **show ip interface brief** en la petición de entrada de EXEC del usuario o de EXEC privilegiado.

```
Interface              IP-Address      OK? Method Status                Protocol
Vlan1                  192.168.1.11    YES NVRAM  up                    up
FastEthernet0/5        unassigned      YES unset  up                    up
FastEthernet0/6        unassigned      YES unset  up                    up
<some output omitted>
```

c. Emita el comando adecuado para mostrar la tabla de direcciones MAC del switch. Registre solo las direcciones MAC dinámicas en el siguiente espacio.

Se puede usar el comando **show mac address-table** en la petición de entrada de EXEC del usuario o de EXEC privilegiado.

```
          Mac Address Table
-------------------------------------------

Vlan    Mac Address       Type        Ports
----    -----------       --------    -----
   1    30f7.0da3.1821    DYNAMIC     Fa0/5
   1    c80a.a9fa.de0d    DYNAMIC     Fa0/6
```

d. Verifique que el acceso a VTY por Telnet esté deshabilitado en el S1. Con un cliente Telnet, como Tera Term o PuTTY, intente acceder al S1 mediante Telnet con la dirección 192.168.1.11. Registre sus resultados a continuación.

```
Tera Term Output: Connection refused. (Resultado de Tera Term: conexión denegada).
```

e. En la PC-A, realice pruebas para asegurar que SSH funcione correctamente. Con un cliente SSH, como Tera Term o PuTTY, acceda al S1 mediante SSH desde la PC-A. Si recibe un mensaje de advertencia con respecto a otra clave, haga clic en **Continue**. Inicie sesión con un nombre de usuario y una contraseña adecuados. ¿Tuvo éxito?

Sí.

f. Complete la siguiente tabla con información sobre el router R1 utilizando los comandos adecuados en el S1.

Id. del dispositivo	Interfaz local	Capacidad	N.º de modelo	ID del puerto remoto	Dirección IP	Versión del IOS
R1.cisco.com	F 0/5	Router	CISCO1941/K9	G 0/1	192.168.1.1	15.2(4)M3

Se puede usar el comando **show cdp neighbors detail** en la petición de entrada de EXEC del usuario o de EXEC privilegiado.

g. Verifique que todas las contraseñas en el archivo de configuración estén encriptadas. Escriba el comando y registre sus resultados a continuación.

Comando: _____

Se puede usar el comando **show running-config** o **show run** en la petición de entrada de EXEC privilegiado.

¿Está encriptada la contraseña de consola? _____ Sí

Paso 3: Recopilar información sobre la PC-A.

Mediante diversos comandos de utilidades de Windows, recopilará información sobre la PC-A.

a. En el símbolo del sistema de la PC-A, emita el comando **ipconfig /all** y registre sus respuestas a continuación.

```
Ethernet adapter Local Area Connection:
   Connection-specific DNS Suffix  . :
   Description . . . . . . . . . . . : Realtek PCIe GBE Family Controller
   Physical Address. . . . . . . . . : C8-0A-A9-FA-DE-0D
   DHCP Enabled. . . . . . . . . . . : No
   Autoconfiguration Enabled . . . . : Yes
   IPv4 Address. . . . . . . . . . . : 192.168.1.3(Preferred)
   Subnet Mask . . . . . . . . . . . : 255.255.255.0
   Default Gateway . . . . . . . . . : 192.168.1.1
<output omitted>
```

¿Cuál es la dirección IP de la PC-A?

_____

192.168.1.3

¿Cuál es la máscara de subred de la PC-A?

_____

255.255.255.0

¿Cuál es la dirección de gateway predeterminado de la PC-A?

_____

192.168.1.1

¿Cuál es la dirección MAC de la PC-A?

_____

Las respuestas varían.

b. Emita el comando adecuado para probar el stack de protocolos TCP/IP con la NIC. ¿Qué comando utilizó?

_____

```
C:\> ping 127.0.0.1

Pinging 127.0.0.1 with 32 bytes of data:
Reply from 127.0.0.1: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 127.0.0.1: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 127.0.0.1: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 127.0.0.1: bytes=32 time<1ms TTL=128
```

c. Haga ping a la interfaz loopback del R1 desde el símbolo del sistema de la PC-A. ¿El ping se realizó correctamente?

_____

Sí.

d. Emita el comando adecuado en la PC-A para rastrear la lista de saltos de router para los paquetes provenientes de la PC-A a la interfaz loopback en R1. Registre el comando y el resultado a continuación. ¿Qué comando utilizó?

_____

_____

```
C:\> tracert 209.165.200.225
Traza a 209.165.200.225 sobre caminos de 30 saltos como máximo
  1     1 ms     1 ms     1 ms  209.165.200.225
Trace complete.
```

e. Emita el comando adecuado en la PC-A para buscar las asignaciones de direcciones de capa 2 y capa 3 que se realizaron en la NIC. Registre sus respuestas a continuación. Registre solo las respuestas para la red 192.168.1.0/24. ¿Qué comando utilizó?

_____

_____

_____

_____

```
C:\> arp -a

Interfaz: 192.168.1.3 --- 0xb
  Dirección de Internet      Dirección física      Tipo
  192.168.1.1           30-f7-0d-a3-18-21     dinámico
  192.168.1.11          0c-d9-96-d2-34-c0     dinámico
  192.168.1.255         ff-ff-ff-ff-ff-ff     estático
```


Reflexión

¿Por qué es importante registrar los dispositivos de red?

_____

_____

_____

_____

_____

Tener la información adecuada, incluidas las direcciones IP, las conexiones de puertos físicos, las versiones del IOS, las copias de los archivos de configuración y la cantidad de almacenamiento de memoria, puede ayudarlo en gran medida al realizar la resolución de problemas y las pruebas de línea de base de red. Tener una buena documentación también le permite recuperarse de las interrupciones de la red y reemplazar equipos cuando sea necesario.

Tabla de resumen de interfaces del router

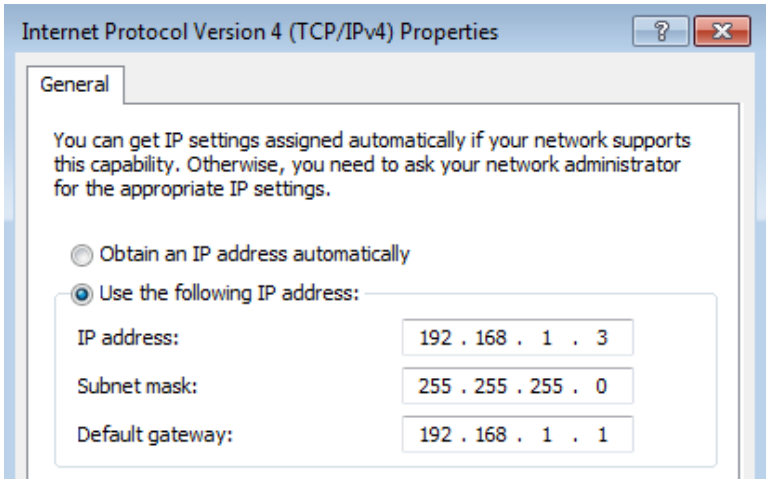
Resumen de interfaces del router				
Modelo de router	**Ethernet Interface #1**	**Interfaz Ethernet n.º 2**	**Serial Interface #1**	**Interfaz serial n.º 2**
1800	Fast Ethernet 0/0 (F0/0)	Fast Ethernet 0/1 (F0/1)	Serial 0/0/0 (S0/0/0)	Serial 0/0/1 (S0/0/1)
1900	Gigabit Ethernet 0/0 (G0/0)	Gigabit Ethernet 0/1 (G0/1)	Serial 0/0/0 (S0/0/0)	Serial 0/0/1 (S0/0/1)
2801	Fast Ethernet 0/0 (F0/0)	Fast Ethernet 0/1 (F0/1)	Serial 0/1/0 (S0/1/0)	Serial 0/1/1 (S0/1/1)
2811	Fast Ethernet 0/0 (F0/0)	Fast Ethernet 0/1 (F0/1)	Serial 0/0/0 (S0/0/0)	Serial 0/0/1 (S0/0/1)
2900	Gigabit Ethernet 0/0 (G0/0)	Gigabit Ethernet 0/1 (G0/1)	Serial 0/0/0 (S0/0/0)	Serial 0/0/1 (S0/0/1)

Nota: para conocer la configuración del router, observe las interfaces a fin de identificar el tipo de router y cuántas interfaces tiene. No existe una forma eficaz de confeccionar una lista de todas las combinaciones de configuraciones para cada clase de router. En esta tabla, se incluyen los identificadores para las posibles combinaciones de interfaces Ethernet y seriales en el dispositivo. En esta tabla, no se incluye ningún otro tipo de interfaz, si bien puede haber interfaces de otro tipo en un router determinado. La interfaz BRI ISDN es un ejemplo. La cadena entre paréntesis es la abreviatura legal que se puede utilizar en los comandos de IOS de Cisco para representar la interfaz.

Apéndice A: Detalles de configuración para los pasos de la parte 2

Paso 1: Configurar la dirección IPv4 para la PC.

Configure la dirección IPv4, la máscara de subred y la dirección de gateway predeterminado para la PC-A según la tabla de direccionamiento que se encuentra al principio de esta práctica de laboratorio.



Paso 2: Configurar el router.

a. Acceda al router mediante el puerto de consola e ingrese al modo EXEC privilegiado.

```
Router> enable
Router#
```

b. Configure la hora correcta en el router.

```
Router# clock set 10:40:30 6 February 2013
Router#
```

c. Ingrese al modo de configuración global.

```
Router# config t
Router(config)#
```

1) Asigne un nombre de host al router. Use la topología y la tabla de direccionamiento como pautas.

```
Router(config)# hostname R1
R1(config)#
```

2) Desactive la búsqueda del DNS.

```
R1(config)# no ip domain-lookup
```

3) Cree un mensaje MOTD que advierta a todo el que acceda al dispositivo que el acceso no autorizado está prohibido.

```
R1(config)# banner motd #Warning! Unauthorized Access is prohibited.#
```

4) Asigne **class** como la contraseña encriptada del modo EXEC privilegiado.

```
R1(config)# enable secret class
```

5) Asigne **cisco** como la contraseña de consola y habilite el acceso de inicio de sesión a la consola.

```
R1(config)# line con 0
```



```
R1(config-line)# password cisco
R1(config-line)# login
```

6) Encripte las contraseñas de texto no cifrado.

```
R1(config)# service password-encryption
```

7) Cree un nombre de dominio **cisco.com** para el acceso por SSH.

```
R1(config)# ip domain-name cisco.com
```

8) Cree un usuario denominado **admin** con la contraseña secreta **cisco** para el acceso por SSH.

```
R1(config)# username admin secret cisco
```

9) Genere una clave de módulo RSA. Use **512** para la cantidad de bits.

```
R1(config)# crypto key generate rsa modulus 512
```

d. Configure el acceso a las líneas VTY.

1) Use la base de datos local para la autenticación de SSH.

```
R1(config)# line vty 0 4
R1(config-line)# login local
```

2) Habilite SSH solo para el acceso de inicio de sesión.

```
R1(config-line)# transport input ssh
```

e. Vuelva al modo de configuración global.

```
R1(config-line)# exit
```

1) Cree la interfaz Loopback 0 y asigne la dirección IP según la tabla de direcciones.

```
R1(config)# interface loopback 0
R1(config-if)# ip address 209.165.200.225 255.255.255.224
```

2) Configure y habilite la interfaz G0/1 en el router.

```
R1(config-if)# int g0/1
R1(config-if)# ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
R1(config-if)# no shut
```

3) Configure las descripciones de interfaz para G0/1 y L0.

```
R1(config-if)# description Connected to LAN
R1(config-if)# int lo0
R1(config-if)# description Emulate ISP Connection
```

4) Guarde el archivo de configuración en ejecución en el archivo de configuración de inicio.

```
R1(config-if)# end
R1# copy run start
```

Paso 3: Configurar el switch.

a. Acceda al switch mediante el puerto de consola e ingrese al modo EXEC privilegiado.

```
Switch> enable
Switch#
```

b. Configure la hora correcta en el switch.

```
Switch# clock set 10:52:30 6 February 2013
```


c. Ingrese al modo de configuración global.

```
Switch# config t
```

1) Asigne un nombre de host al switch según la topología y la tabla de direccionamiento.

```
Switch(config)# hostname S1
```

2) Desactive la búsqueda del DNS.

```
S1(config)# no ip domain-lookup
```

3) Cree un mensaje MOTD que advierta a todo el que acceda al dispositivo que el acceso no autorizado está prohibido.

```
S1(config)# banner motd #Warning! Unauthorized access is prohibited.#
```

4) Asigne **class** como la contraseña encriptada del modo EXEC privilegiado.

```
S1(config)# enable secret class
```

5) Cifre las contraseñas de texto no cifrado.

```
S1(config)# service password-encryption
```

6) Cree un nombre de dominio **cisco.com** para el acceso por SSH.

```
S1(config)# ip domain-name cisco.com
```

7) Cree un usuario denominado **admin** con la contraseña secreta **cisco** para el acceso por SSH.

```
S1(config)# username admin secret cisco
```

8) Genere una clave de módulo RSA. Use **512** para la cantidad de bits.

```
S1(config)# crypto key generate rsa modulus 512
```

9) Cree y active una dirección IP en el switch según la topología y la tabla de direccionamiento.

```
S1(config)# interface vlan 1
S1(config-if)# ip address 192.168.1.11 255.255.255.0
S1(config-if)# no shut
```

10) Configure el gateway predeterminado en el switch.

```
S1(config)# ip default-gateway 192.168.1.1
```

11) Asigne **cisco** como la contraseña de consola y habilite el acceso de inicio de sesión a la consola.

```
S1(config-if)# line con 0
S1(config-line)# password cisco
S1(config-line)# login
```

d. Configure el acceso a las líneas VTY.

1) Use la base de datos local para la autenticación de SSH.

```
S1(config-line)# line vty 0 15
S1(config-line)# login local
```

2) Habilite SSH solo para el acceso de inicio de sesión.

```
S1(config-line)# transport input ssh
```

3) Ingrese al modo de configuración correspondiente para configurar las descripciones de interfaz de F0/5 y F0/6.

```
S1(config-line)# int f0/5
S1(config-if)# description Connected to R1
```



```
S1(config-if)# int f0/6
S1(config-if)# description Connected to PC-A
```

4) Guarde el archivo de configuración en ejecución en el archivo de configuración de inicio.

```
S1(config-if)# end
S1# copy run start
```

Configuraciones de dispositivos

Router R1

```
R1#sh run
Building configuration...

Current configuration : 1545 bytes
!
version 15.2
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime msec
service password-encryption
!
hostname R1
!
boot-start-marker
boot-end-marker
!
!
enable secret 4 06YFDUHH61wAE/kLkDq9BGho1QM5EnRtoyr8cHAUg.2
!
no aaa new-model
no ip domain lookup
ip domain name cisco.com
ip cef
no ipv6 cef
multilink bundle-name authenticated
!
!
username admin secret 4 tnhtc92DXBhelxjYk8LWJrPV36S2i4ntXrpb4RFmfqY
!
!
ip ssh version 1
!
interface Loopback0
 description Emulate ISP Connection
 ip address 209.165.200.225 255.255.255.224
!
interface Embedded-Service-Engine0/0
 no ip address
 shutdown
!
```



```
interface GigabitEthernet0/0
 no ip address
 shutdown
 duplex auto
 speed auto
!
interface GigabitEthernet0/1
 description Connected to LAN
 ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
 duplex auto
 speed auto
!
interface Serial0/0/0
 no ip address
 shutdown
 clock rate 2000000
!
interface Serial0/0/1
 no ip address
 shutdown
 clock rate 2000000
!
ip forward-protocol nd
!
no ip http server
no ip http secure-server
!
!
control-plane
!
!
banner motd ^CWarning! Unauthorized access is prohibited.^C
!
line con 0
 password 7 060506324F41
 login
line aux 0
line 2
 no activation-character
 no exec
 transport preferred none
 transport input all
 transport output pad telnet rlogin lapb-ta mop udptn v120 ssh
 stopbits 1
line vty 0 4
 login local
 transport input ssh
!
scheduler allocate 20000 1000
```



```
!
End
```

Switch S1

```
S1#sh run
Building configuration...

Current configuration : 1752 bytes
!
!
version 15.0
no service pad
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime msec
service password-encryption
!
hostname S1
!
boot-start-marker
boot-end-marker
!
enable secret 4 06YFDUHH61wAE/kLkDq9BGho1QM5EnRtoyr8cHAUg.2
!
username admin secret 4 tnhtc92DXBhelxjYk8LWJrPV36S2i4ntXrpb4RFmfqY
no aaa new-model
system mtu routing 1500
!
!
no ip domain-lookup
ip domain-name cisco.com
!
spanning-tree mode pvst
spanning-tree extend system-id
!
vlan internal allocation policy ascending
!
ip ssh version 1
!
interface FastEthernet0/1
!
interface FastEthernet0/2
!
interface FastEthernet0/3
!
interface FastEthernet0/4
!
interface FastEthernet0/5
 description Connected to R1
```



```
!
interface FastEthernet0/6
 description Connected to PC-A
!
interface FastEthernet0/7
!
interface FastEthernet0/8
!
interface FastEthernet0/9
!
interface FastEthernet0/10
!
interface FastEthernet0/11
!
interface FastEthernet0/12
!
interface FastEthernet0/13
!
interface FastEthernet0/14
!
interface FastEthernet0/15
!
interface FastEthernet0/16
!
interface FastEthernet0/17
!
interface FastEthernet0/18
!
interface FastEthernet0/19
!
interface FastEthernet0/20
!
interface FastEthernet0/21
!
interface FastEthernet0/22
!
interface FastEthernet0/23
!
interface FastEthernet0/24
!
interface GigabitEthernet0/1
!
interface GigabitEthernet0/2
!
interface Vlan1
 ip address 192.168.1.11 255.255.255.0
!
ip default-gateway 192.168.1.1
ip http server
```



```
ip http secure-server
!
banner motd ^CWarning! Unauthorized access is prohibited.^C
!
line con 0
 password 7 00071A150754
 login
line vty 0 4
 login local
 transport input ssh
line vty 5 15
 login local
 transport input ssh
!
end
```

