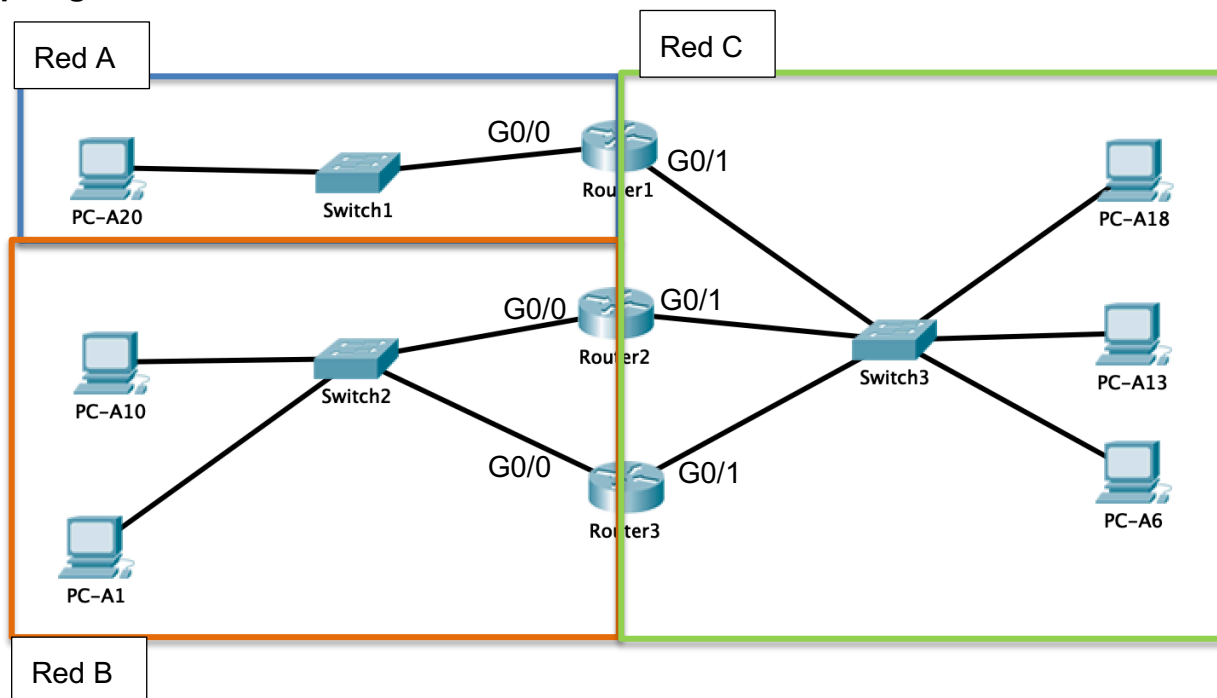


## CCNA: Introducción a redes

# Evaluación de aptitudes. Examen de capacitación del estudiante

## Topología



## Objetivos de la evaluación

**Parte 1: Desarrollar el esquema de direcciones IPv4** (0 puntos, 0 minutos)

**Parte 2: Inicializar y volver a cargar dispositivos** (10 puntos, 5 minutos)

**Parte 3: Configurar el IPv4 y los parámetros de seguridad del dispositivo** (100 puntos, 30 minutos)

**Parte 4: Probar y verificar la conectividad de extremo a extremo IPv4** (10 puntos, 10 minutos)

**Parte 5: Configurar el direccionamiento IPv6 en R1** (10 puntos, 10 minutos)

**Parte 6: Probar y verificar la conectividad de extremo a extremo IPv6** (10 puntos, 10 minutos)

**Parte 7: Utilizar la CLI de IOS para recopilar información de dispositivos** (10 puntos, 10 minutos)

**Parte 8: Inicializar y volver a cargar dispositivos** (0 puntos, 5 minutos)

## Situación

En esta evaluación de aptitudes, configurará los dispositivos de una red pequeña. Debe configurar un router, un switch y PC para que admitan conectividad IPv4 e IPv6. Configuraré la seguridad, incluso SSH, en el router. Probaré y documentaré la red mediante los comandos de CLI comunes. Finalmente, se inicializará y cargará los dispositivos.

## Recursos necesarios

- 3 router (Cisco 2911 con Cisco IOS, versión 15.2(4)M3, imagen universal o similar)
- 3 switch (Cisco 2960 con Cisco IOS, versión 15.0(2), imagen lanbasek9 o similar)
- 6 PC (Con sistema Windows y/o Linux, con un programa de emulación de terminal)
- Cable de consola para configurar los dispositivos Cisco IOS a través de los puertos de consola
- Cables Ethernet, como se muestra en la topología

## Parte 1: Desarrollo del esquema de direccionamiento IPv4

**Puntos totales: 0**

**Tiempo: 0 minutos**

Para el direccionamiento se cuenta con la dirección IP 192.168.25.0/24, que será utilizada para asignar direcciones a la red A y B, sabiendo que los requerimientos de ambas subredes son 3 y 5 dispositivos, respectivamente. Para la Red C se considera la red 172.26.0.0/24. En la tabla adjunta se puede ver las direcciones asignadas a cada dispositivo.

A la hora de asignar direcciones a los dispositivos se tendrá en cuenta la siguiente información mostrada en la tabla.

Red / Dirección asignada	Dispositivo	Dirección IP	Máscara de subred	Gateway	Puntos
Subred A	PC-A20	192.168.25.2	255.255.255.248	192.168.25.1	15
Subred A	R1-G0/0	192.168.25.1	255.255.255.248	No aplicable	
Subred A	S1	192.168.25.3	255.255.255.248	192.168.25.1	
Subred B	PC-A10	192.168.25.12	255.255.255.248	192.168.25.9	
Subred B	R2-G0/0	192.168.25.9	255.255.255.248	No aplicable	
Subred B	R3-G0/0	192.168.25.10	255.255.255.248	No aplicable	
Subred B	PC-A1	192.168.25.11	255.255.255.248	192.168.25.10	
Subred B	S2	192.168.25.13	255.255.255.248	192.168.25.9	
Subred C	PC-A13	172.26.0.2	255.255.255.0	192.168.25.9	
Subred C	PC-A18	172.26.0.3	255.255.255.0	192.168.25.1	
Subred C	R1-G0/1	172.26.0.5	255.255.255.0	No aplicable	
Subred C	R2-G0/1	172.26.0.6	255.255.255.0	No aplicable	
Subred C	R3-G0/1	172.26.0.7	255.255.255.0	No aplicable	
Subred C	S3	172.26.0.8	255.255.255.0	192.168.25.10	
Subred C	PC-A6	172.26.0.4	255.255.255.0	192.168.25.10	

## Parte 2: Inicializar y volver a cargar dispositivos

Puntos totales: 10

Tiempo: 5 minutos

### Paso 1: Inicialice y vuelva a cargar el router y el switch. (10 puntos)

Elimine las configuraciones de inicio y las VLAN del router y el switch, y vuelva a cargar los dispositivos.

Tarea	Comando de IOS	Puntos
Elimine el archivo startup-config del router.		(2 puntos)
Vuelva a cargar el router.		(2 puntos)
Elimine el archivo startup-config del switch.		(2 puntos)
Borrar el archivo vlan.dat del switch		(2 puntos)
Vuelva a cargar el switch.		(2 puntos)

Parte 2 aprobada por el instructor: \_\_\_\_\_.

Puntos: \_\_\_\_\_ de 10

## Parte 3: Configurar el IPv4 y los parámetros de seguridad del dispositivo

Puntos totales: 100

Tiempo: 30 minutos

### Paso 1: Configurar los equipos host.

Después de configurar cada equipo host, registre la configuración de red del host con el comando **ipconfig /all**.

Configuración de red de la PC-A20		Puntos
Descripción		(1 punto)
Dirección física		(1 punto)
Dirección IP		(1 punto)
Máscara de subred		(1 punto)
Gateway predeterminado		(1 punto)
Configuración de red de la PC-A10		Puntos
Descripción		(1 punto)
Dirección física		(1 punto)
Dirección IP		(1 punto)
Máscara de subred		(1 punto)
Gateway predeterminado		(1 punto)
Configuración de red de la PC-A1		Puntos
Descripción		(1 punto)
Dirección física		(1 punto)
Dirección IP		(1 punto)
Máscara de subred		(1 punto)
Gateway predeterminado		(1 punto)
Configuración de red de la PC-A18		Puntos
Descripción		(1 punto)
Dirección física		(1 punto)
Dirección IP		(1 punto)
Máscara de subred		(1 punto)
Gateway predeterminado		(1 punto)

Configuración de red de la PC-A13		Puntos
Descripción		(1 punto)
Dirección física		(1 punto)
Dirección IP		(1 punto)
Máscara de subred		(1 punto)
Gateway predeterminado		(1 punto)
Configuración de red de la PC-A6		Puntos
Descripción		(1 punto)
Dirección física		(1 punto)
Dirección IP		(1 punto)
Máscara de subred		(1 punto)
Gateway predeterminado		(1 punto)

**Paso 2: Configurar R1, R2, R3**

La configuración para el R1 incluye las siguientes tareas:

<b>Tarea – R1</b>	<b>Especificación</b>	<b>Puntos</b>
Desactive la búsqueda DNS.		(1 punto)
Nombre del router	R1	(1 punto)
Nombre de dominio	ccna-lab.com	(1 punto)
Contraseña exec privilegiada encriptada	ciscoenpass	(1 punto)
Contraseña de acceso a la consola	ciscoconpass	(1 punto)
Contraseña de acceso Telnet	ciscovtypass	(1 punto)
Establecer la longitud mínima para las contraseñas.	10 caracteres	(2 puntos)
Crear un usuario en la base de datos local.	Username: user Password: user1pass2	(2 puntos)
Configurar el inicio de sesión en las líneas VTY para utilizar la base de datos local.		(1 punto)
Configurar las líneas VTY de modo que acepten solamente conexiones SSH y Telnet.		(2 puntos)
Encriptar las contraseñas de texto sin cifrar.		(1 punto)
Título de MOTD		(1 punto)
Interfaz G0/0	Establezca la descripción Establecer la dirección IPv4 de la capa 3. Activar la interfaz.	(2 puntos)
Interfaz G0/1	Establezca la descripción Establecer la dirección IPv4 de la capa 3. Activar la interfaz.	(2 puntos)
<b>Tarea – R2</b>	<b>Especificación</b>	<b>Puntos</b>
Desactive la búsqueda DNS.		(1 punto)

Nombre del router	R1	(1 punto)
Nombre de dominio	ccna-lab.com	(1 punto)
Contraseña exec privilegiada encriptada	ciscoenpass	(1 punto)
Contraseña de acceso a la consola	ciscoconpass	(1 punto)
Contraseña de acceso Telnet	ciscovtypass	(1 punto)
Establecer la longitud mínima para las contraseñas.	10 caracteres	(2 puntos)
Crear un usuario en la base de datos local.	Username: user Password: user1pass2	(2 puntos)
Configurar el inicio de sesión en las líneas VTY para utilizar la base de datos local.		(1 punto)
Configurar las líneas VTY de modo que acepten solamente conexiones SSH y Telnet.		(2 puntos)
Encriptar las contraseñas de texto sin cifrar.		(1 punto)
Título de MOTD		(1 punto)
Interfaz G0/0	Establezca la descripción Establecer la dirección IPv4 de la capa 3. Activar la interfaz.	(2 puntos)
Interfaz G0/1	Establezca la descripción Establecer la dirección IPv4 de la capa 3. Activar la interfaz.	(2 puntos)
<b>Tarea – R3</b>	<b>Especificación</b>	<b>Puntos</b>
Desactive la búsqueda DNS.		(1 punto)
Nombre del router	R1	(1 punto)
Nombre de dominio	ccna-lab.com	(1 punto)
Contraseña exec privilegiada encriptada	ciscoenpass	(1 punto)
Contraseña de acceso a la consola	ciscoconpass	(1 punto)
Contraseña de acceso Telnet	ciscovtypass	(1 punto)

Establecer la longitud mínima para las contraseñas.	10 caracteres	(2 puntos)
Crear un usuario en la base de datos local.	Username: user Password: user1pass2	(2 puntos)
Configurar el inicio de sesión en las líneas VTY para utilizar la base de datos local.		(1 punto)
Configurar las líneas VTY de modo que acepten solamente conexiones SSH y Telnet.		(2 puntos)
Encriptar las contraseñas de texto sin cifrar.		(1 punto)
Título de MOTD		(1 punto)
Interfaz G0/0	Establezca la descripción Establecer la dirección IPv4 de la capa 3. Activar la interfaz.	(2 puntos)
Interfaz G0/1	Establezca la descripción Establecer la dirección IPv4 de la capa 3. Activar la interfaz.	(2 puntos)

**Paso 3: Configure S1, S2, S3.**

La configuración para el S1 incluye las siguientes tareas:

<b>Tarea – S1</b>	<b>Especificación</b>	<b>Puntos</b>
Nombre del switch	S1	(1 punto)
Configurar la interfaz de administración (SVI)	Establecer la dirección IPv4 de la capa 3.	(1 punto)
Contraseña exec privilegiada encriptada	ciscoenpass	(1 punto)
Contraseña de acceso a la consola	ciscoconpass	(1 punto)
Contraseña de acceso Telnet	ciscovtypass	(1 punto)
<b>Tarea – S2</b>	<b>Especificación</b>	<b>Puntos</b>



Nombre del switch	S1	(1 punto)
Configurar la interfaz de administración (SVI)	Establecer la dirección IPv4 de la capa 3.	(1 punto)
Contraseña exec privilegiada encriptada	ciscoenpass	(1 punto)
Contraseña de acceso a la consola	ciscoconpass	(1 punto)
Contraseña de acceso Telnet	ciscovtypass	(1 punto)
<b>Tarea – S3</b>	<b>Especificación</b>	<b>Puntos</b>
Nombre del switch	S1	(1 punto)
Configurar la interfaz de administración (SVI)	Establecer la dirección IPv4 de la capa 3.	(1 punto)
Contraseña exec privilegiada encriptada	ciscoenpass	(1 punto)
Contraseña de acceso a la consola	ciscoconpass	(1 punto)
Contraseña de acceso Telnet	ciscovtypass	(1 punto)

**Parte 3 aprobada por el instructor:** \_\_\_\_\_.

**Puntos:** \_\_\_\_\_ de **100**

## Parte 4: Probar y verificar la conectividad de extremo a extremo IPv4

**Puntos totales: 10**

**Tiempo: 10 minutos**

### Paso 1: Verificar la conectividad de la red

Utilice el comando ping para comprobar la conectividad entre todos los dispositivos de red.

Utilice la siguiente tabla para verificar metódicamente la conectividad con cada dispositivo de red. Tome medidas correctivas para establecer la conectividad si alguna de las pruebas falla:

Desde	Hacia	Dirección IP	Resultados de ping	Puntos
PC-A20	R1, G0/0			(0.5 punto)
PC-A20	R1, G0/1			(0.5 punto)
PC-A20	S1 VLAN 1			(1 punto)
PC-A20	PC-A18			(1 punto)
PC-A10	R2, G0/1			(1 punto)
PC-A10	R2, G0/0			(1 punto)
PC-A10	S2 VLAN 1			(1 punto)
PC-A10	PC-A13			(1 punto)
PC-A1	R3, G0/1			(0.5 punto)
PC-A1	R3, G0/0			(0.5 punto)
PC-A1	S3 VLAN 1			(1 punto)
PC-A1	PC-A6			(1 punto)

Parte 4 aprobada por el instructor: \_\_\_\_\_.

Puntos: \_\_\_\_\_ de 10

## Parte 5: Configurar el direccionamiento IPv6 en R1

Puntos totales: 10

Tiempo: 10 minutos

Dada una dirección de red IPv6 **2001:DB8:ACAD:A/64** para la subred A, y **2001:DB8:ACAD:B/64** para la subred B, configure las direcciones IPv6 para las interfaces Gigabit en R1. Utilice **FE80::1** como la dirección link-local en ambas interfaces, y la primera dirección de cada subred para cada dispositivo.

### Paso 1: Configurar R1

La configuración para el R1 incluye las siguientes tareas:

Tarea	Especificación	Puntos
Configure G0/0 para utilizar la primera dirección en la subred A.	2001:db8:acad:a::1	(4 puntos)
Configure G0/1 para utilizar la primera dirección en la subred B.	2001:db8:acad:b::1	(4 puntos)
Habilite el enrutamiento IPv6 unicast.		(2 puntos)

Parte 5 aprobada por el instructor: \_\_\_\_\_.

Puntos: \_\_\_\_\_ de 10

## Parte 6: Probar y verificar la conectividad de extremo a extremo IPv6

Puntos totales: 10

Tiempo: 10 minutos

**Paso 1: Obtenga la dirección IPv6 asignada a las PC host.**

Configuración de red IPv6 de la PC-A20		Puntos
Dirección IPv6	2001:db8:acad:a::2	(2 puntos)
Gateway predeterminado	fe80::1	

Configuración de red IPv6 de la PC-18		Puntos
Dirección IPv6	2001:db8:acad:b::2	(2 puntos)
Gateway predeterminado IPv6	fe80::1	

**Paso 2: Usar el comando ping para verificar la conectividad de la red.**

La conectividad de red IPv6 puede verificarse mediante el comando ping. Utilice la siguiente tabla para verificar metódicamente la conectividad con cada dispositivo de red. Tome medidas correctivas para establecer la conectividad si alguna de las pruebas falla:

Desde	Hacia	Dirección IP	Resultados de ping	Puntos
PC-A20	R1, G0/0			(1 punto)
PC-A20	R1, G0/1			(1 punto)
PC-A20	PC-A18			(1 punto)
PC-A18	R1, G0/1			(1 punto)
PC-A18	R1, G0/0			(1 punto)
PC-A18	PC-A18			(1 punto)

Parte 6 aprobada por el instructor: \_\_\_\_\_.

Puntos: \_\_\_\_\_ de 10

## Parte 7: Usar la CLI de IOS para recopilar información sobre los dispositivos

Puntos totales: 0

Tiempo: 10 minutos

**Paso 1: Emita el comando adecuado para descubrir la siguiente información:**

Descripción	Entrada del estudiante	Puntos
Modelo de router		(2 puntos)
Archivo de imagen de IOS		
Versión		
Comando de CLI utilizado		

**Paso 2: Introduzca el comando de CLI adecuado que se necesita para mostrar lo siguiente en R1:**

Descripción del comando	Entrada del estudiante (comando)	Puntos
Visualice un resumen de la información importante sobre las interfaces en R1.		(1 punto)
Visualice la tabla de enrutamiento IPv4.		(1 punto)
Visualice la asignación de direcciones de la capa 2 a la capa 3 en R1.		(1 punto)
Visualice información de IPv4 detallada sobre la interfaz G0/0 en R1.		(1 punto)
Visualice la tabla de enrutamiento IPv6.		(1 punto)
Visualice un resumen de las direcciones y del estado IPv6.		(1 punto)
Guarde la configuración actual de modo que se utilice la próxima vez que se inicie el router.		(2 punto)

**Parte 7 aprobada por el instructor:** \_\_\_\_\_.

**Puntos:** \_\_\_\_\_ de **10**

**Parte 8: Limpieza**

**NOTA: NO PROCEDA CON LA LIMPIEZA HASTA QUE EL INSTRUCTOR HAYA CALIFICADO SU EXAMEN DE APTITUDES Y LE HAYA INFORMADO QUE PUEDE COMENZAR CON ESTA.**

A menos que el instructor le indique lo contrario, restaure la conectividad de red del equipo host y luego desconecte la alimentación de los equipos host.

Antes de desconectar la alimentación del router y del switch, elimine los archivos de configuración de la NVRAM (si están guardados) de ambos dispositivos.

Desconecte todos los cables LAN que se utilizaron en el examen final y guárdelos cuidadosamente.