

Ejercicio de Configuración de Red Básica

El objetivo es configurar una red simple que incluye un router, un switch y dos computadoras personales (PC0 y PC1), además de un laptop (que asumiremos es para configuración inicial).

I. Dispositivos a Utilizar

- 1 Enrutador (Router): **Cisco 2911**
- 1 Conmutador (Switch): **Cisco 2960**
- 2 Computadoras Personales: **PC0 y PC1**
- 1 Laptop (asumido para configuración del router/switch)

II. Conexiones (Cableado Directo)

Las siguientes conexiones deben realizarse utilizando **cables directos** (Ethernet Cat 5e/6):

Origen	Puerto de Origen	Destino	Puerto de Destino	Propósito
Router (2911)	GigabitEthernet 0/0	Switch (2960)	FastEthernet 0/1	Enlace Troncal (Gateway)
Switch (2960)	FastEthernet 0/2	PC0	FastEthernet 0/0	Conexión de PC0
Switch (2960)	FastEthernet 0/3	PC1	FastEthernet 0/0	Conexión de PC1

Nota: Se utiliza un cable cruzado si se conectan dispositivos iguales (PC a PC, Router a Router, Switch a Switch). En el escenario actual (Router a Switch, Switch a PC), se usa **cable directo**. En simuladores como Packet Tracer, el tipo de cable se elige automáticamente.

III. Configuración del Router (Cisco 2911)

La configuración se realiza a través de la Interfaz de Línea de Comandos (CLI).

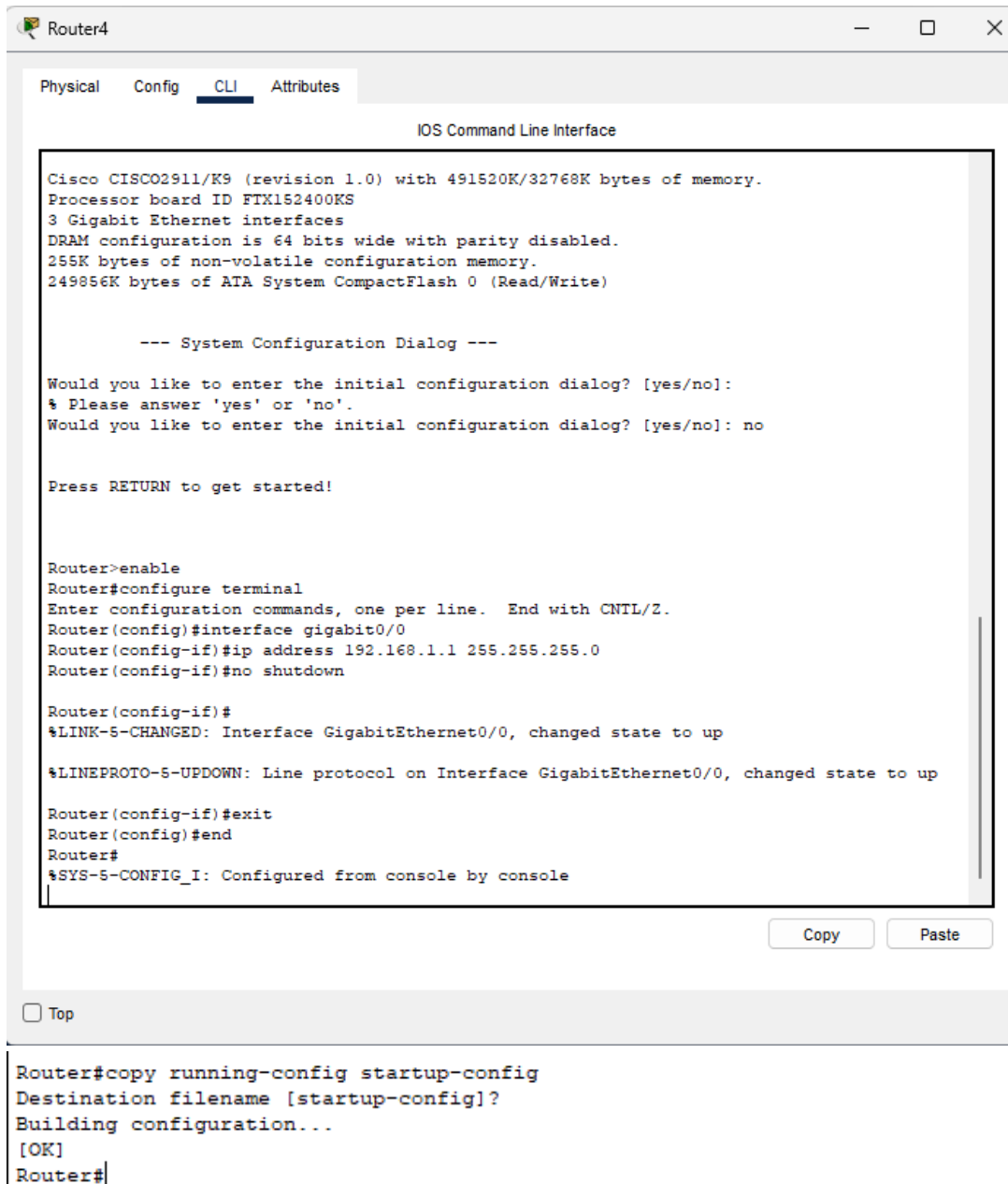
A. Acceso a la CLI

1. Hacer clic en el **Router**.
2. Dirigirse a la pestaña de **CLI** (Command Line Interface).

3. Si aparece el diálogo de configuración inicial (System Configuration Dialog), responder **no** y presionar **Enter** hasta llegar al *prompt* del Router (Router>).

B. Comandos de Configuración

Ingresar los siguientes comandos para configurar la interfaz que sirve como puerta de enlace (Gateway):



```
Router4
Physical Config CLI Attributes
IOS Command Line Interface

Cisco CISCO2911/K9 (revision 1.0) with 491520K/32768K bytes of memory.
Processor board ID FTX152400KS
3 Gigabit Ethernet interfaces
DRAM configuration is 64 bits wide with parity disabled.
255K bytes of non-volatile configuration memory.
249856K bytes of ATA System CompactFlash 0 (Read/Write)

--- System Configuration Dialog ---
Would you like to enter the initial configuration dialog? [yes/no]:
% Please answer 'yes' or 'no'.
Would you like to enter the initial configuration dialog? [yes/no]: no

Press RETURN to get started!

Router>enable
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#interface gigabit0/0
Router(config-if)#ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
Router(config-if)#no shutdown

Router(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/0, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/0, changed state to up

Router(config-if)#exit
Router(config)#end
Router#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

[OK]
Router#
```

Paso	Comando	Propósito	Modo de CLI (Prompt)
1. Acceso Privilegiado	Router> enable	Eleva los privilegios de usuario para permitir la configuración del sistema.	Router# (Modo EXEC Privilegiado)
2. Configuración Global	Router# configure terminal	Entra al modo donde se pueden hacer cambios que afectan a todo el dispositivo.	Router(config)# (Modo de Configuración Global)
3. Configuración de Interfaz	Router(config)# interface GigabitEthernet 0/0	Indica que los comandos siguientes solo aplicarán a la interfaz física GigabitEthernet 0/0 .	Router(config-if)# (Modo de Configuración de Interfaz)
4. Asignación de IP	Router(config-if)# ip address 192.168.1.1 255.255.255.0	Asigna la dirección IP (192.168.1.1) y la máscara de subred (255.255.255.0) a la interfaz.	Router(config-if)#
5. Activación	Router(config-if)# no shutdown	Enciende administrativamente la interfaz (que por defecto está apagada).	Router(config-if)#
6. Confirmación del Sistema	Mensajes %LINEPROTO... y %LINK...	El router reporta que la interfaz ha cambiado su estado a "up" (activa), confirmando la	Router(config-if)#

Paso	Comando	Propósito	Modo de CLI (Prompt)
		conectividad física y lógica.	
7. Salir	Router(config-if)# exit	Sale del modo de Configuración de Interfaz.	Router(config)# (Vuelve al Modo de Configuración Global)
8. Salir	Router(config)# exit	Sale del modo de Configuración Global.	Router# (Vuelve al Modo EXEC Privilegiado)

Comando / Mensaje	Momento de Enter	Propósito y Explicación
Router# copy running-config startup-config	Después de escribir el comando.	Comando de Copia. Este es el comando para guardar la configuración activa (running-config), que reside en la memoria volátil (RAM), hacia la configuración de inicio (startup-config), que reside en la memoria no volátil (NVRAM).
Destination filename [startup-config]?	Presionar Enter (o escribir un nombre de archivo, pero usualmente Enter).	Confirmación del Nombre de Archivo. El router pregunta dónde guardar la configuración. Al simplemente presionar Enter , se acepta el nombre de archivo predeterminado (startup-config).

Comando / Mensaje	Momento de Enter	Propósito y Explicación
Building configuration...	(No es un comando)	Mensaje del Sistema. Indica que el router está procesando y escribiendo activamente los datos de la configuración en la NVRAM.
[OK]	(No es un comando)	Mensaje de Éxito. Confirma que la copia de la configuración se ha completado correctamente y se ha guardado de forma permanente. La configuración se cargará automáticamente al encender o reiniciar el router.
Router#	(Automático)	El <i>prompt</i> vuelve al Modo de Ejecución Privilegiado, esperando el siguiente comando.

IV. 🛠️ Configuración de las PCs (IPv4)

Configurar los parámetros de red en las interfaces de las PCs (PC0 y PC1).

A. PC0

Parámetro	Valor
IP Address	192.168.1.2
Subnet Mask	255.255.255.0
Default Gateway	192.168.1.1

B. PC1

Parámetro	Valor
IP Address	192.168.1.3
Subnet Mask	255.255.255.0
Default Gateway	192.168.1.1

V. ✅ Comprobación de la Conexión

Para verificar que la red esté funcionando correctamente y que las PCs puedan comunicarse con el router y entre ellas:

1. En la **PC0**, abrir la ventana de comandos (**Command Prompt**).
2. Realizar una prueba de conectividad (ping) a la IP de la otra PC:

CMD

```
ping 192.168.1.3
```

Si la configuración fue exitosa, el resultado esperado para el ping debería ser una respuesta sin pérdida de paquetes.