



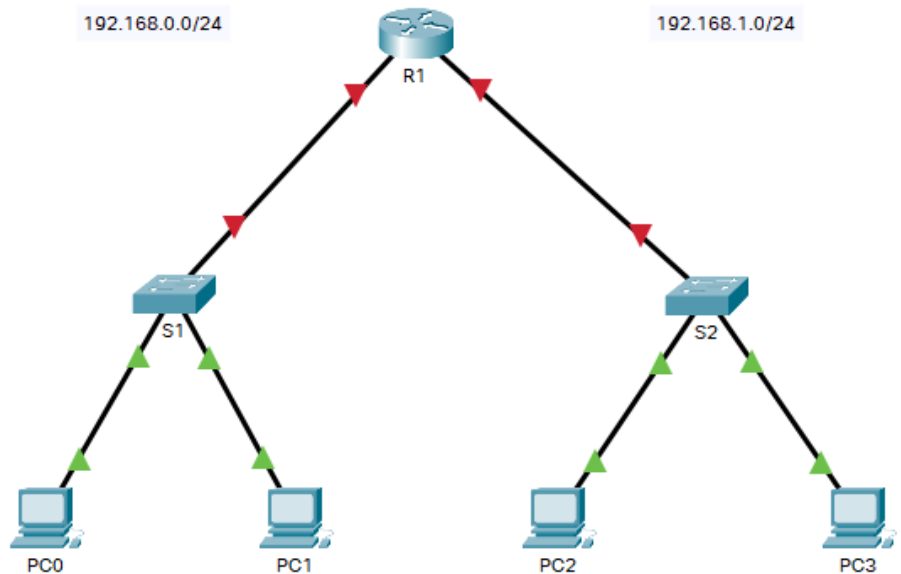
BASTIONADO 2



Instrucciones

Inicio: Configure la siguiente instalación.

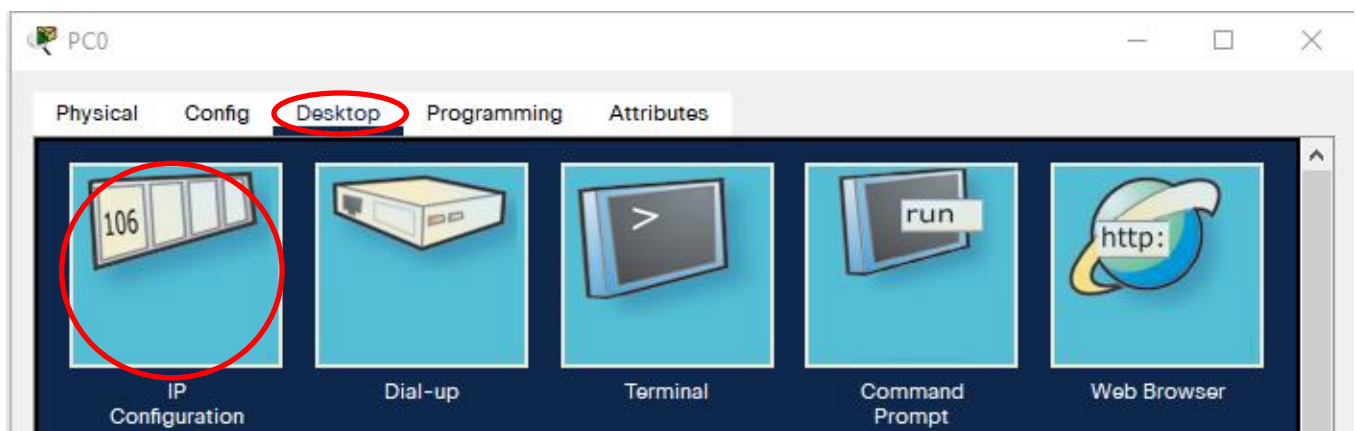
- 4 PCs
- 2 Switch 2960
- 1 Router 1941



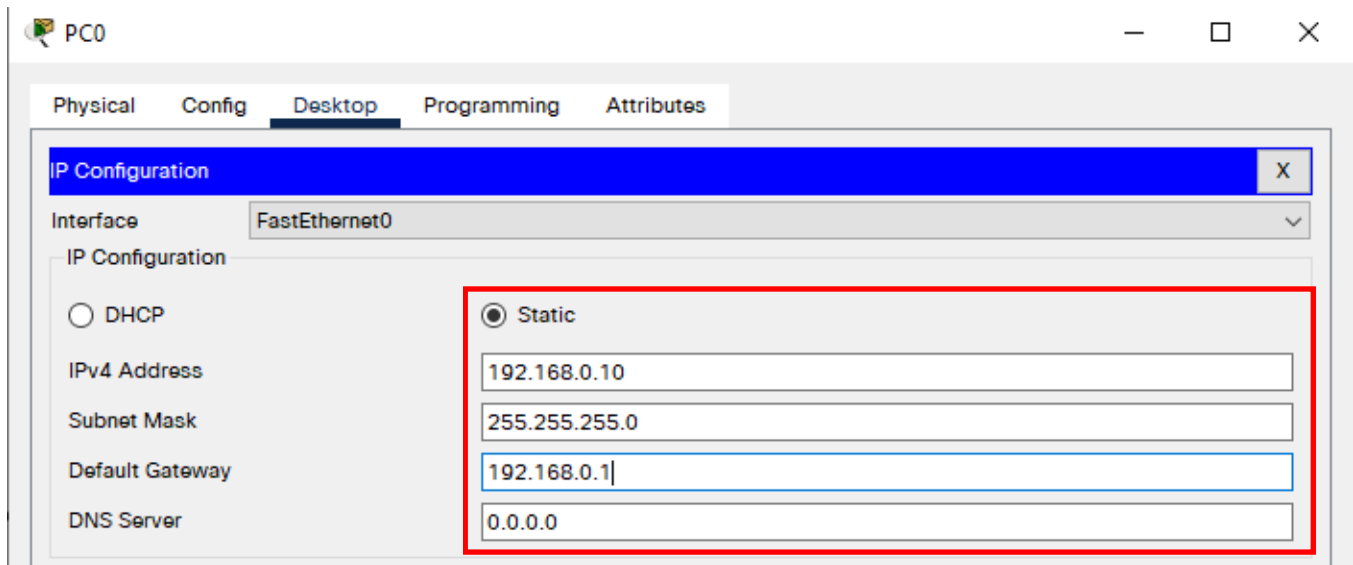
Parte 1: Configurar direcciones IP a los dispositivos de las diferentes redes

Paso 1: Accedemos al PC0 y configuramos su dirección IP.

- a. Haga clic en PC0 y luego en la pestaña Desktop. Presione "IP Configuration".

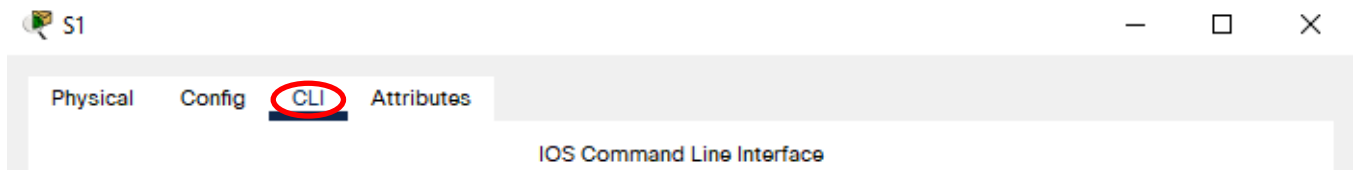


- b. Ingrese los datos de la red correspondiente a la que pertenece cada dispositivo:



Paso 2: Configuramos S1.

Ingresa al CLI.





- a. Device Name: **S1**

Accedemos con privilegios de administrador (comando "enable").

```
Switch>enable
Switch#
```

Y cambiamos el nombre del dispositivo.

```
Switch#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#hostname S1
S1(config)#
```

- b. Protegemos el acceso al switch con una contraseña segura. (Modo usuario)

```
S1(config)#line console 0
S1(config-line)#password k:2tVpMlrWzg
S1(config-line)#login
S1(config-line)#
```

- c. Protegemos el acceso al modo administrador (Encriptado).

```
S1#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
S1(config)#enable secret k:2tVpMlrWzg7FUuyt
```

- d. Comprobamos que efectivamente se ha protegido el acceso al switch.

```
S1#show running-config
Building configuration...

Current configuration : 1155 bytes
!
version 15.0
no service timestamps log datetime msec
no service timestamps debug datetime msec
no service password-encryption
!
hostname S1
!
enable secret 5 $1$mERr$sEEgGfTZhSK/Fp9hNm3Jh
!
!
!
!
!
spanning-tree mode pvst
spanning-tree extend system-id
!
interface FastEthernet0/1
--More--
```



```
interface Vlan1
  no ip address
  shutdown
!
!
!
!
line con 0
  password k:2tVpMlrWzg
  login
!
line vty 0 4
  login
line vty 5 15
  login
--More-- |
```

e. Activamos la encriptación de todas las claves que pongamos en el switch

Para ello usamos el comando “service password-encryption”.

```
S1#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
S1(config)#service password-encryption
S1(config)#
```

f. Observamos que se han encriptado las claves que estaban en texto plano.

```
S1#show running-config
Building configuration...

Current configuration : 1168 bytes
!
version 15.0
no service timestamps log datetime msec
no service timestamps debug datetime msec
service password-encryption
!
line con 0
  password 7 082A161C1D2F153A1E193B1E2D
  login
!
```

(Observamos que la contraseña que establecimos al modo usuario ahora aparece encriptada)

Parte 2: Establecer dirección IP al switch para poder acceder remotamente mediante Telnet.

Paso 1:

Para configurar la dirección IP de un switch tenemos que establecer la IP a una interfaz VLAN (interface vlan 1).

```
S1#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
S1(config)#interface vlan 1
S1(config-if)#
```



Paso 2: Asignar la IP a la interfaz seleccionada.

```
S1(config-if)#ip address 192.168.0.254 255.255.255.0
S1(config-if)#
```

Paso 3: Verifique que efectivamente se ha asignado la IP de forma correcta.

```
S1(config-if)#end
S1#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
show running-config
...
interface Vlan1
ip address 192.168.0.254 255.255.255.0
shutdown
.
```

Observamos que por defecto el interfaz está apagado, por ello para que funcione hay que encenderlo.

```
S1#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
S1(config)#interface vlan 1
S1(config-if)#no shutdown

S1(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Vlan1, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan1, changed state to up
|
```

IMPORTANTE: Para poder acceder remotamente tenemos que tener activadas las líneas VTY 0 4 y con una contraseña establecida.

```
S1#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
S1(config)#line vty 0 4
S1(config-line)#password k:2tVpMlrWzg
S1(config-line)#login
S1(config-line)#
```

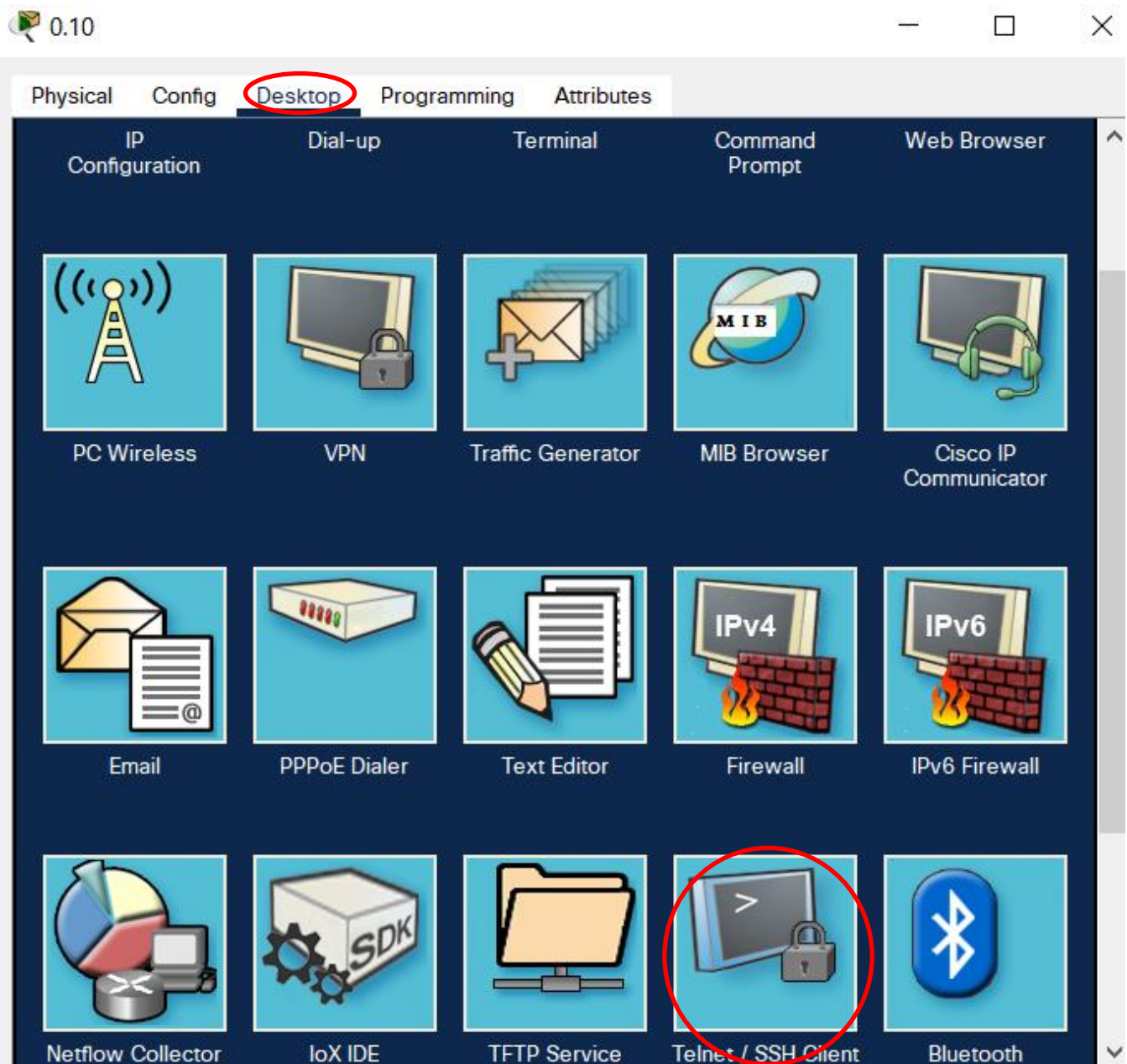
Por último comprobar que se han activado las líneas VTY.

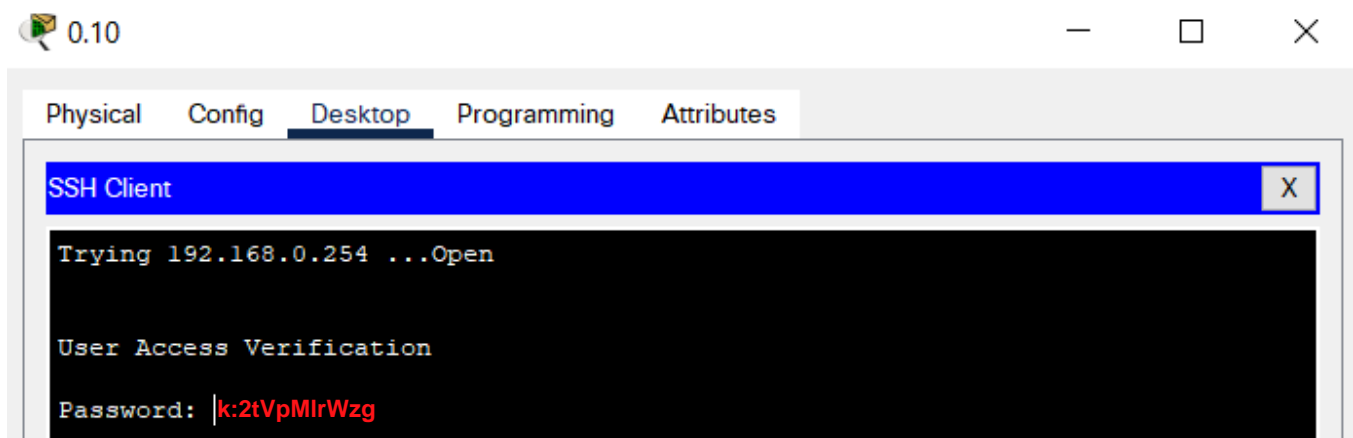
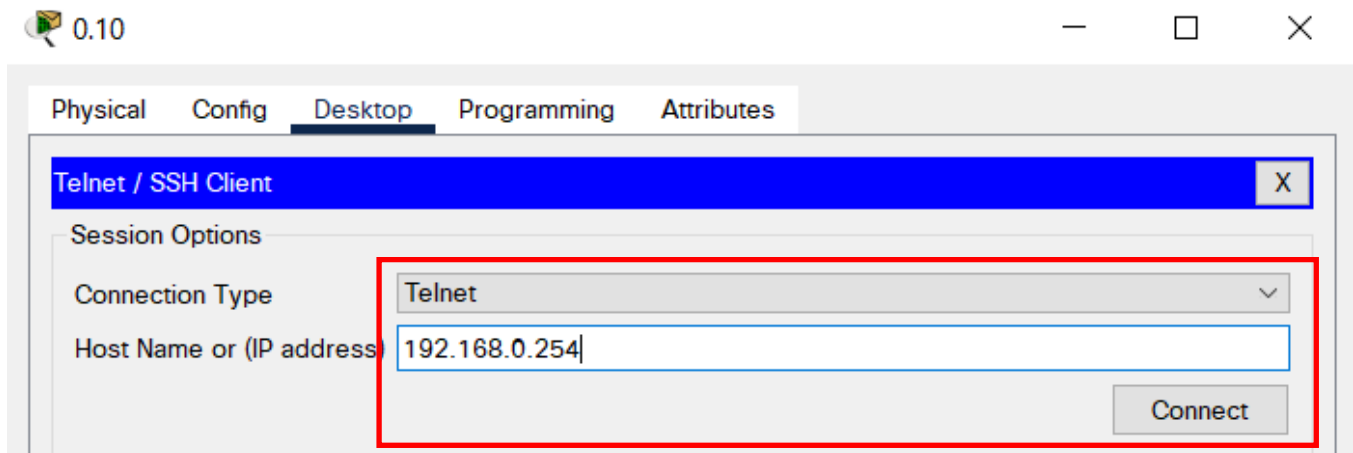


```
interface Vlan1
 ip address 192.168.0.254 255.255.255.0
 !
 !
 !
 !
 line con 0
 password 7 082A161C1D2F153A1E193B1E2D
 login
 !
 line vty 0 4
 password 7 082A161C1D2F153A1E193B1E2D
 login
 line vty 5 15
 login
 --More-- |
```

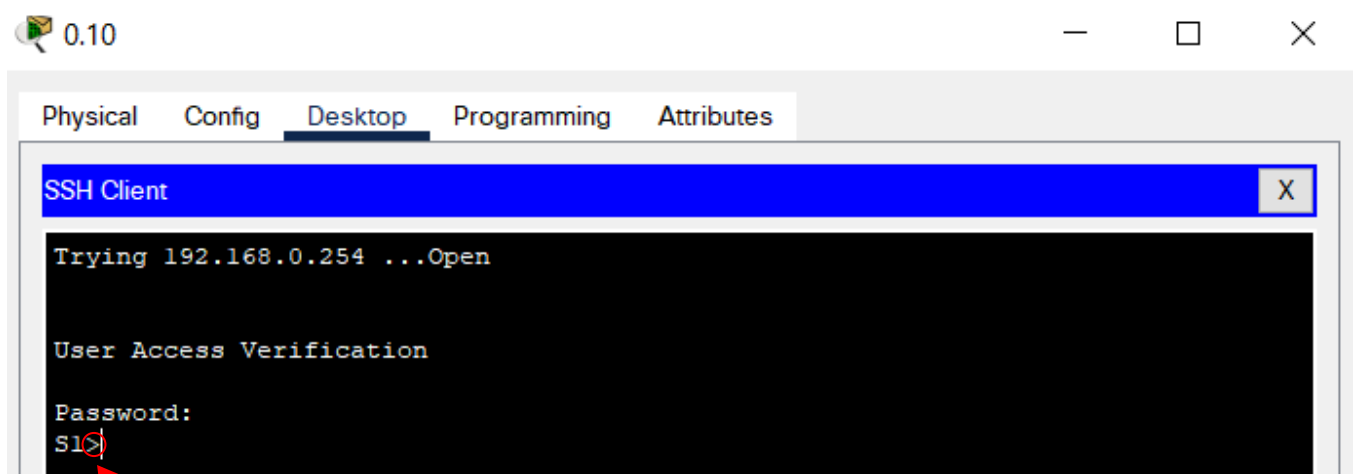
Paso 4: Comprobar que podemos acceder mediante el PC0 a S1.

Para acceder mediante telnet seleccionamos "Desktop/Telnet - SSH Client"





Y observamos que podemos acceder con la clave que establecimos anteriormente (al modo usuario).
[k:2tVpMlrWzg].



Modo usuario (Mediante conexión Telnet)



Parte 3. Conexión mediante SSH.

- a. Teniendo configurado todo lo anterior para habilitar conexiones mediante el protocolo SSH tenemos que hacer lo siguiente:

1. Establecer una "IP Domain-Name" al Switch que vamos a gestionar.

```
S1#configure terminal  
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.  
S1(config)#ip domain-name S1  
S1(config)#
```

2. Generar una clave RSA. (Generar una clave de 1024 bits para poder activar SSH v2).

```
S1(config)#crypto key generate rsa  
The name for the keys will be: S1.S1  
Choose the size of the key modulus in the range of 360 to 2048 for your  
General Purpose Keys. Choosing a key modulus greater than 512 may take  
a few minutes.  
  
How many bits in the modulus [512]: 1024  
% Generating 512 bit RSA keys, keys will be non-exportable...[OK]  
  
S1(config)#
```

Creamos una clave de 1024 bits para poder activar posteriormente SSH v2.

3. Activamos SSH v2.

```
S1(config)#ip ssh version 2  
S1(config)#
```

4. Creamos un usuario y una clave para que puedan acceder mediante SSH a S1.

```
S1(config)#username admin privilege 15 secret AdminX.98  
S1(config)#
```

(Privilege 15 → Le da permisos de lectura y escritura al usuario "admin")

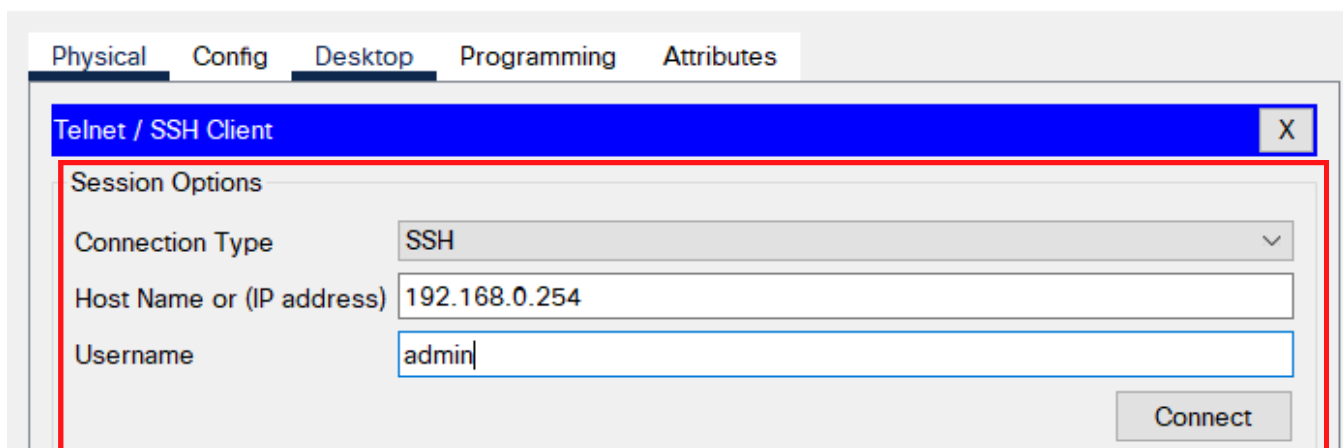
5. Configuramos la línea vty para que podamos acceder mediante SSH.



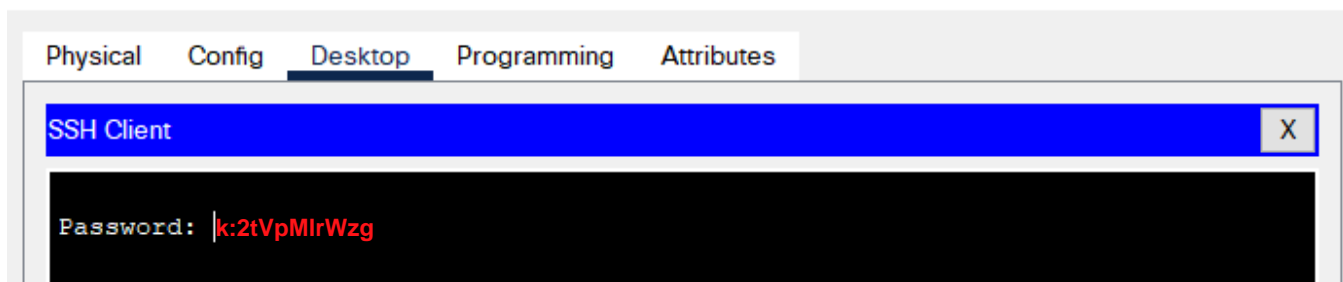
```
S1#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
S1(config)#line vty 0 15
S1(config-line)#login
% Login disabled on line 6, until 'password' is set
% Login disabled on line 7, until 'password' is set
% Login disabled on line 8, until 'password' is set
% Login disabled on line 9, until 'password' is set
% Login disabled on line 10, until 'password' is set
% Login disabled on line 11, until 'password' is set
% Login disabled on line 12, until 'password' is set
% Login disabled on line 13, until 'password' is set
% Login disabled on line 14, until 'password' is set
% Login disabled on line 15, until 'password' is set
% Login disabled on line 16, until 'password' is set
S1(config-line)#password k:2tVpMlrWzg
S1(config-line)#transport input ssh
S1(config-line)#
```

6. Comprobamos que efectivamente podemos acceder a S1 desde PC0.

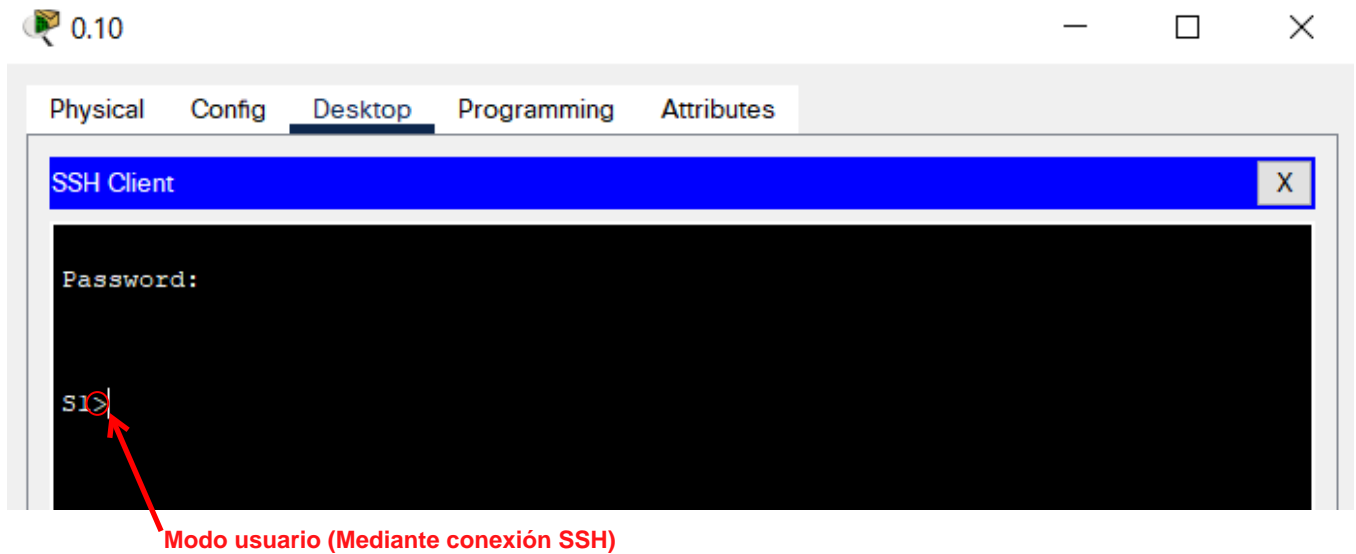
0.10



0.10



Ponemos la contraseña que creamos al configurar las lineas vty “k:2tVpMlrWzg”.



Parte 4. Establecer fecha y hora en S1.

```
S1#clock set 21:17:00 1 december 2021
S1#
```

Parte 5: Configure un aviso de MOTD

```
S1#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
S1(config)#banner motd
S1(config)#banner motd "VA A ACCEDER A S1 *SOLO PERSONAL AUTORIZADO*"
S1(config)#
```

Parte 6: Guardamos todas las configuraciones que hemos realizado en S1.

```
S1#copy running-config startup-config
Destination filename [startup-config]?
Building configuration...
[OK]
S1#
```

Parte 7: Configurar R1.

- Device name: R1
- Proteja el acceso a modo usuario con una contraseña segura.
- Proteja el acceso a modo privilegiado con una contraseña segura.
- Configure un mensaje apropiado para aquellos que inician sesión en el switch.
- Encripte todas las contraseñas de texto no cifrado.
- Asegúrese de que la configuración sea correcta.
- Guarde el archivo de configuración para evitar perderlo si el router se apaga.



Para que haya comunicación entre ambas redes debemos habilitar las interfaces de red que unen dichas redes.

- a. Encender interfaz de red "FastEthernet 0/0".

```
R1#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
R1(config)#interface FastEthernet 0/0
R1(config-if)#ip address 192.168.0.1 255.255.255.0
R1(config-if)#no shutdown

R1(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/0, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/0, changed
state to up
|
```

- h. A continuación configure y habilite la interfaz "FastEthernet 1/0" para que haya comunicación entre ambas redes.

- i. Bloquear el acceso indebido al router si se intenta entrar sin conocer las credenciales. (Esto sirve para evitar ataques DoS).

```
R1#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
R1(config)#login block-for 60 attempts 2 within 10
R1(config)#
```

El comando que hemos ejecutado bloqueará todas las conexiones a R1 durante 60 segundos si las credenciales de acceso se ingresan incorrectamente 2 veces en un tiempo de 10 segundos.

Parte 8: Configurar el resto de dispositivos de la red indicada al inicio de la práctica. (Switches, PCs)

Ha completado la configuración en S1. Ahora configurará el S2. Si no recuerda los comandos, consulte la documentación detallada anteriormente.

Configure el S2 con los siguientes parámetros:

- j. Device name: **S2**
- k. Proteja el acceso a modo usuario con una contraseña segura.
- l. Proteja el acceso a modo privilegiado con una contraseña segura.
- m. Configure un mensaje apropiado para aquellos que inician sesión en el switch.
- n. Encripte todas las contraseñas de texto no cifrado.
- o. Asegúrese de que la configuración sea correcta.
- p. Guarde el archivo de configuración para evitar perderlo si el switch se apaga.
- q. Cierre la ventana de configuración para S2