



2.3.8: Configuración de la administración básica del switch



Alumno: Miguel Santiago Cervilla

Profesor: Julián García Donaire

Integración de las Tecnologías de la Información en las Organizaciones

Grado Ingeniería Informática

Curso 2018/19

1

Índice

1. Introducción	3
2. Resolución actividad	4-8
3. Conclusiones	9
4. Bibliografía.	10

Alumno: Miguel Santiago Cervilla

Profesor: Julián García Donaire

Integración de las Tecnologías de la Información en las Organizaciones

Grado Ingeniería Informática

Curso 2018/19

1. Introducción

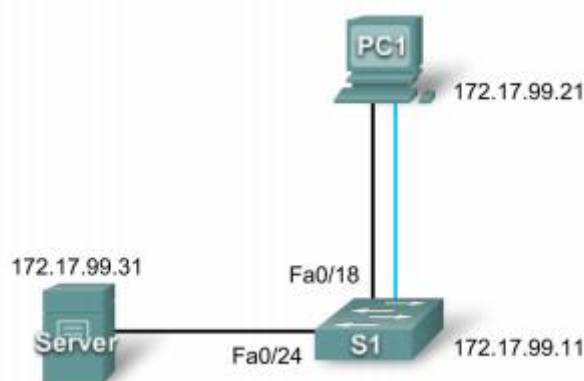


Figura 1. Diagrama de topología

Dada la topología de la **Figura 1** vamos a practicar con al creación de VLAN.

La administración básica del switch es la base de la configuración de los switches. Esta actividad se centra en la navegación entre los modos de interfaz de la línea de comandos, el uso de las funciones de ayuda, el acceso al historial de comandos, la configuración de parámetros de la secuencia de arranque, la definición de la configuración de velocidad y duplex; además de la administración de la tabla de direcciones MAC y el archivo de configuración de switch. Las habilidades adquiridas en esta actividad son necesarias para la configuración de la seguridad básica del switch incluida en capítulos posteriores.

Se nos proporciona la tabla de direcciones siguiente:

Dispositivo	Interfaz	Direccion IP	Máscara subred
S1	VLAN99	172.17.99.11	255.255.255.0
PC1	NIC	172.17.99.21	255.255.255.0
Server	NIC	172.17.99.31	255.255.255.0

Tabla 1. Tabla de direcciones.

Alumno: Miguel Santiago Cervilla

Profesor: Julián García Donaire

Integración de las Tecnologías de la Información en las Organizaciones

Grado Ingeniería Informática

Curso 2018/19

3

2. Resolución actividad

Primer paso, nos conectaremos al switch:

- Utilizamos un cable de consola y conecte la interfaz RS 232 de PC1 a la interfaz de la consola del switch S1.
- Hacemos clic en PC1 y luego en la ficha Desktop. Seleccionamos Terminal de la ficha Desktop.
- Conservaremos la configuración por defecto para la Terminal Configuration, y luego haga clic en OK. Bits Per Second = 9600 Data Bits = 8 Parity = None Stop Bits = 1 Flow Control = None
- El usuario está conectado a la consola en S1. Presione Intro para ver el indicador Switch.

Una vez realizado lo anterior, vamos a navegar por los modos CLI. Para ello vamos a seguir los siguientes pasos y los vamos a mostrar con capturas de pantalla de los pasos que se realizan:

Paso 1: En el Modo EXEC del usuario, escriba ? y tome en cuenta la lista de comandos disponibles.

```
Switch>?  
Exec commands:  
  connect      Open a terminal connection  
  disable      Turn off privileged commands  
  disconnect   Disconnect an existing network connection  
  enable       Turn on privileged commands  
  exit         Exit from the EXEC  
  logout       Exit from the EXEC  
  ping         Send echo messages  
  resume       Resume an active network connection  
  show         Show running system information  
  telnet       Open a telnet connection  
  terminal     Set terminal line parameters  
  traceroute   Trace route to destination  
Switch>
```

Figura 2. Comando ? en modo EXEC

Como podemos observar en la **Figura 2**, al introducir ? dentro de EXEC nos muestra los comandos básicos.

Alumno: Miguel Santiago Cervilla

Profesor: Julián García Donaire

Integración de las Tecnologías de la Información en las Organizaciones

Paso 2: Use el comando enable para ir al Modo EXEC privilegiado.

```
Switch>
Switch>enable
Switch#
```

Figura 3. Modo privilegiado

Como podemos observar en la **Figura 3**, hemos entrado en modo EXEC

Paso 3. En el modo EXEC privilegiado, teclee ? y tome nota de la lista de comandos disponibles.

```
Switch#?
Exec commands:
clear      Reset functions
clock      Manage the system clock
configure  Enter configuration mode
connect    Open a terminal connection
copy       Copy from one file to another
debug      Debugging functions (see also 'undebug')
delete     Delete a file
dir        List files on a filesystem
disable    Turn off privileged commands
disconnect Disconnect an existing network connection
enable     Turn on privileged commands
erase      Erase a filesystem
exit       Exit from the EXEC
logout     Exit from the EXEC
more       Display the contents of a file
no         Disable debugging informations
ping       Send echo messages
reload     Halt and perform a cold restart
resume     Resume an active network connection
setup      Run the SETUP command facility
show      Show running system information
```

Figura 4. Comando ? en privilegiado

Paso 4. Cambie al modo de configuración global.

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

Figura 5. Configuración global

Paso 5. En el modo de configuración global, teclee ? y tome nota de la lista de comandos disponibles.

Alumno: Miguel Santiago Cervilla

Profesor: Julián García Donaire

Integración de las Tecnologías de la Información en las Organizaciones

Grado Ingeniería Informática

Curso 2018/19

5

```
Switch(config)#?
Configure commands:
  access-list      Add an access list entry
  banner           Define a login banner
  boot             Boot Commands
  cdp              Global CDP configuration subcommands
  clock            Configure time-of-day clock
  crypto           Encryption module
  do               To run exec commands in config mode
  enable           Modify enable password parameters
  end              Exit from configure mode
  exit             Exit from configure mode
  hostname         Set system's network name
  interface        Select an interface to configure
  ip               Global IP configuration subcommands
  line             Configure a terminal line
  lldp             Global LLDP configuration subcommands
  logging          Modify message logging facilities
  mac              MAC configuration
  mac-address-table Configure the MAC address table
  mls              mls global commands
  monitor
  no               Negate a command or set its defaults
  port-channel     EtherChannel configuration
```

Figura 6. Comandos configuración global

Paso 6: Configure S1 como el nombre de host.

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

Figura 7. Cambiar hostname

Paso 7: Cambie al modo de configuración de interfaz para VLAN99.

```
S1(config)#interface VLAN99
S1(config-if)#
```

Figura 8. Entrar a interface VLAN99

Paso 8: Configure VLAN99 con 172.17.99.11/24 y activar la interfaz.

```
S1(config-if)#ip address 172.17.99.11 255.255.255.0
S1(config-if)#no shutdown

S1(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Vlan99, changed state to up
```

Figura 9. Configuración y activación interfaz

Paso 9: Cambie al modo de configuración de interfaz para Fa0/18.

Alumno: Miguel Santiago Cervilla

Profesor: Julián García Donaire

Integración de las Tecnologías de la Información en las Organizaciones

```
S1(config)#interface fastEthernet 0/18  
S1(config-if)#
```

Figura 10. Entrar a interface Fa 0/18

Paso 10: Defina el modo de puerto al que se debe acceder.

```
S1(config-if)#switchport mode access  
S1(config-if)#
```

Figura 11. Definir puerto entrada

Paso 11: Asigne VLAN99 al puerto.

```
S1(config-if)#switchport access vlan 99  
S1(config-if)#
```

Figura 12. Asignar entrada a VLAN99

Paso 12: Salga del modo de configuración de interfaz.

```
S1(config-if)#exit  
S1(config)#
```

Figura 13. Salir de configuración de interface

Paso 13: Entre al modo de configuración de línea para la consola.

```
S1(config)#line console 0  
S1(config-line)#
```

Figura 14. Acceder a línea de consola

Paso 14: En el modo de configuración de línea, escriba ? y tome en cuenta la lista de comandos disponibles.

Alumno: Miguel Santiago Cervilla

Profesor: Julián García Donaire

Integración de las Tecnologías de la Información en las Organizaciones

Grado Ingeniería Informática

Curso 2018/19

7

```

S1(config-line)#?
Line configuration commands:
  access-class  Filter connections based on an IP access list
  databits     Set number of data bits per character
  default      Set a command to its defaults
  exec-timeout  Set the EXEC timeout
  exit         Exit from line configuration mode
  flowcontrol   Set the flow control
  history       Enable and control the command history function
  logging       Modify message logging facilities
  login        Enable password checking
  motd-banner   Enable the display of the MOTD banner
  no           Negate a command or set its defaults
  parity       Set terminal parity
  password      Set a password
  privilege     Change privilege level for line
  speed        Set the transmit and receive speeds
  stopbits     Set async line stop bits
  transport    Define transport protocols for line

```

Figura 15. Comando ? en línea de consola

Paso 15: Escriba cisco como la contraseña e introducir el comando login.

```

S1(config-line)#password cisco
S1(config-line)#login
S1(config-line)#end

```

Figura 16. Cambio contraseña

Una vez realizado lo anterior, vamos a proceder con lo siguiente:

Paso 1: En la petición de entrada del Modo EXEC privilegiado, escriba clock ?.

```

S1#clock ?
  set  Set the time and date

```

Figura 17. Comando clock ?

Paso 2: Use la ayuda para facilitar la configuración del reloj según la hora actual.

```

-----
S1#clock set ?
  hh:mm:ss  Current Time
S1#clock set
% Incomplete command.
S1#clock ?
  set  Set the time and date
S1#clock s
S1#clock set ?
  hh:mm:ss  Current Time
S1#clock set 12:12:12 ?
  <1-31>    Day of the month
  MONTH     Month of the year

```

Figura 18. Configuración reloj

Alumno: Miguel Santiago Cervilla

Profesor: Julián García Donaire

Integración de las Tecnologías de la Información en las Organizaciones

Paso 3: Verifique que el reloj esté configurado.

```
S1#show clock
*0:43:34.601 UTC Mon Mar 1 1993
```

Figura 19. Comando ver reloj

Una vez realizado lo anterior, vamos a configurar la secuencia de arranque:

```
S1(config)#boot system flash:c2960-lanbase-mz.122-25.SEE1.bin
S1(config)#
```

Figura 10. Configurar secuencia de arranque

Procedemos a conectar PC1 a la interfaz 0/18 del switch.

Cambiamos la ip de PC1 y la máscara con los datos obtenidos en la **Tabla 1**.

Probamos que funciona la conexión haciendo ping:

```
C:\>ping 172.17.99.11

Pinging 172.17.99.11 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Reply from 172.17.99.11: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 172.17.99.11: bytes=32 time=1ms TTL=255
Reply from 172.17.99.11: bytes=32 time<1ms TTL=255

Ping statistics for 172.17.99.11:
    Packets: Sent = 4, Received = 3, Lost = 1 (25% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms
```

Figura 11. Prueba ping

Alumno: Miguel Santiago Cervilla

Profesor: Julián García Donaire

Integración de las Tecnologías de la Información en las Organizaciones

Grado Ingeniería Informática

Curso 2018/19

9

3. Conclusiones

En esta práctica hemos aprendido algunas de las funcionalidades que Packet Tracer nos da. Hemos solucionado un problema de creación de una topología. Hemos configurado todos los Host pertenecientes a cada subred, distinguido entre varias subredes, hemos configurado en línea de comandos cada uno de los routers de la actividad y hemos probado que todo funciona correctamente, es decir, usando el comando ping desde cada uno de los host hemos ido probando que la comunicación del mismo era correcta con cada uno de los distintos dispositivos conectados.

Para el cálculo de las direcciones IP, hemos usado las técnicas estudiadas en clase, para el cálculo de las mismas y las máscaras.

Hemos visto la funcionalidad de las distintas conexiones y por qué se da cada una de ellas.

Hemos configurado una VLAN desde el principio..

Hemos realizado una serie de pruebas sobre la comunicación de los dispositivos de la topología.

Aparte de todo lo citado anteriormente, esta práctica nos ha enseñado a como diseñar un documento sobre la misma, de una manera clara, concisa, técnica y con una buena presentación.

Alumno: Miguel Santiago Cervilla

Profesor: Julián García Donaire

Integración de las Tecnologías de la Información en las Organizaciones

Grado Ingeniería Informática

Curso 2018/19

10

4. Bibliografía

- [1] Las referencias bibliográficas, [consulta 08-02-2017], disponible en http://ocw.usal.es/eduCommons/ciencias-sociales-1/fuentes-de-informacion/contenidos/LAS_REFERENCIAS_BIBLIOGRAFICAS.pdf.
- [2] Cisco Networking Academy, [consulta 10-10-2018], disponible en <https://www.netacad.com/es>
- [3] Packet Tracer, [consulta 05-10-2018], disponible en <https://www.netacad.com/es/courses/packet-tracer>
- [4] Servidor de apoyo a la Docencia de Arquitectura de Computadores y Electrónica [consulta 01-10-2018] disponible en <http://sad.ace.ual.es/>
- [5] SlideShare, comandos para cisco [consulta 14-10-2018] disponible en <https://es.slideshare.net/samuelhuertasorjuela/comandos-de-configuracion-de-dispositivos-cisco>
- [6] Blogspot, configuración de un router desde el principio [consulta 01-11-2018] disponible en <http://juanmenr-teleco.blogspot.com/2011/05/configurar-un-router-al-principio.html>
- [7] Cisco , configuración de interfaces de switches [consulta 01-11-2018] disponible en https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/switches/lan/catalyst2950/software/release/12-1_11_yj4/configuration/guide/lrescg/swint.pdf
- [8] Cisco, interface bandwidth [consulta 10-11-2018] disponible en https://www.cisco.com/c/m/en_us/techdoc/dc/reference/cli/nxos/commands/12/bandwidth-interface.html
- [9] Cisco, configuración OSPF [consulta 10-11-2018] disponible en https://www.cisco.com/c/es_mx/support/docs/ip/open-shortest-path-first-ospf/118879-configure-ospf-00.html
- [10] Cisco, configuración VLAN [consulta 13-11-2018] disponible en <https://www.cisco.com/c/en/us/support/docs/lan-switching/inter-vlan-routing/41860-howto-L3-intervlanrouting.html>

Alumno: Miguel Santiago Cervilla

Profesor: Julián García Donaire

Integración de las Tecnologías de la Información en las Organizaciones