

Comandos Cisco Switch - Router

Uso interno UNP

1 Configurar el programa de emulación de terminal en el PC

1. Cargue un programa de emulación de terminal en el PC (por ejemplo, Hyperterminal, PuTTY, etc).
2. Seleccione un puerto COM que coincida con el puerto donde esta conectado el conector RJ-45 a DB-9 (Cable azul de Cisco para conectar al puerto de consola del switch) al PC. El puerto COM generalmente es COM1 o COM2.
3. Configure los parámetros de emulación de terminal de la siguiente manera:
 - 9600 baudios
 - 8 bits de datos
 - Sin paridad
 - 1 bit de parada
 - Sin control de flujo ni paridad

2 Configuración inicial

2.1 Configurar el nombre de host del switch

El comando es "hostname" seguido de un espacio y el nombre que se le quiera dar.

```
>enable
S1#configure terminal      o      conf t
S1(config)#hostname S1
```

2.2 Configurar el gateway por defecto

Para el envío de tramas a internet (salir de la red LAN local al exterior mediante un router) se debe asignar la IP de la interfaz LAN del router por medio del gateway del switch con el comando "ip default-gateway" seguido de un espacio y la IP del Router al que se conecta.

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

2.3 Configuración del reloj

El comando es "clock set" seguido de la hora, día, mes y año, en modo EXEC privilegiado.

```
S1#clock set hh:mm:ss dd mmm aaaa
```

por ejemplo para las 22 horas 58 minutos del 25 Noviembre de 2017 escribimos:

```
S1#clock set 22:58:00 25 NOV 2017
```

Si tenemos dudas, podemos usar el comando "clock set ?" y nos va guiando.

2.4 Configurar y probar el mensaje MOTD

Para configurar el mensaje del día (MOTD, *message of the day*) con el texto "Authorized Access Only", el comando es "banner motd".

El texto del mensaje distingue entre mayúsculas/minúsculas.

Asegurarse de no agregar espacios antes o después del texto del mensaje (usar un carácter delimitador antes y después del texto, para indicar donde comienza y finaliza, el carácter usado en el ejemplo es &, se puede usar cualquier carácter que no se use en el texto), salir del switch para verificar que el mensaje se muestra al volver a iniciar sesión.

```
S1(config)#banner motd &Authorized Access Only&
S1(config)#end      o      exit
S1#exit
```

2.5 Guardar contenido del archivo de configuración en ejecución en la RAM no volátil

NVRAM (Non-volatile random access memory), se ejecuta el comando "copy running-config startup-config".

```
S1#copy running-config startup-config
```

Nota: Siempre que se hagan configuraciones en el switch, se deberá guardar una copia de seguridad en la NVRAM y ejecutar el comando copy running-config startup-config, para garantizar que los cambios realizados no se pierdan, si el sistema se reinicia o apaga.

2.6 Guardar el archivo de seguridad con otro nombre

Útil si se quiere tener varias versiones (se pone un ejemplo llamando al archivo **prueba**)

```
S1#copy startup-config flash:
Destination filename [startup-config]? "nombre de archivo"
```

Ejemplo, si desea guardar su archivo de configuración con el nombre "prueba1.bak1", el comando es:

```
S1#copy startup-config flash:
Destination filename [startup-config]? prueba.bak1
```

2.7 Restauración de un archivo de configuración guardado

Se copia un archivo guardado como archivo de inicio y se ejecuta reload para que se reinicie el switch y cargue el nuevo archivo de configuración.

```
S1#copy flash: startup-config
Source filename [ ]? prueba.bak1
Destination filename [startup-config]?
[OK]
S1#reload
Proceed with reload? [confirm]
```

Ver la información IOS del switch Cisco	S1>show versión
Ver archivo de configuración activo actual	S1#show running-config
Ver el contenido actual de la NVRAM	S1#show startup-config
Ver la configuración de un determinado puerto	S1#show interface fastethernet 0/XX (donde XX el número de puerto)
Ver la configuración de una determinada VLAN	S1#show interface vlan XX (donde XX el número de VLAN)
Ver contenido de la Tabla MAC	S1#show mac-address-table
Quitar las direcciones MAC de la Tabla	S1#clear mac-address-table dynamic
Ver listado de los comandos que se han escrito	S1#show history
Para visualizar el reloj y fecha	S1#show clock
Reinicio del sistema	S1#reload

3 Crear VLAN

Para crear VLAN's, desde el modo Configuración Global escribimos "VLAN" seguido de un espacio y del numero que le asignamos como id. Asignamos un nombre y luego podemos asignar los puertos a esa VLAN:

```
S1(config)#VLAN 2
S1(config-if)#name INFORMATICA
S1(config-if)#exit
```

3.1 Crear VLAN a través de la asignación de un puerto

Para crear VLAN's, desde el modo Configuración Global introducimos el comando "interface", espacio y seguido del puerto para el que queremos crear la VLAN, a continuación le asignamos una VLAN al puerto con el comando "switchport access vlan XX" (donde XX es el número de VLAN), como no esta creada el IOS la crea y activa automáticamente, ejemplo:

```
S1(config)#interface fa0/12
S1(config-if)#switchport access vlan 16
% Access VLAN does not exist. Creating vlan 16
S1(config-if)#
```

3.2 Configurar velocidad del puerto y configuración en modo dúplex para una interfaz FastEthernet

Para velocidad se usa el comando "speed" seguido de un espacio y la velocidad en Mb (10, 100), para full-duplex el comando "duplex full". Para evitar problemas, dejar los ajustes en automático con los comandos "duplex auto" y "speed auto" (que es como esta por defecto) y sólo ponerlo en manual si el equipo a conectar al puerto requiere una determinada velocidad y modo duplex.

```
S1#configure terminal
S1(config)#interface fastethernet 0/18
S1(config-if)#speed 100
S1(config-if)#duplex full
S1(config-if)#end
```

3.3 Asignación de puertos a una VLAN determinada

Por defecto todos los puertos pertenecen a la VLAN1. Cómo están asignados los puertos, se puede ver con el comando "show VLAN" en el modo EXEC privilegiado.

```
S1#show VLAN
```

Si la VLAN no esta creada, el IOS la crea y activa (antes explicado). El proceso es llamar al puerto con el comando "interface fa0/X" (donde X es el número de puerto) y seguidamente asignarle una VLAN con el comando "switchport access" seguido de espacio, "VLAN", espacio y el número de VLAN. Por ejemplo, para asignar puertos Fastethernet 0/1, 0/8 y 0/18 a la VLAN 99.

```
S1(config)#interface fa0/1
S1(config-if)#switchport access vlan 99
S1(config-if)#interface fa0/8
S1(config-if)#switchport access vlan 99
S1(config-if)#interface fa0/18
S1(config-if)#switchport access vlan 99
S1(config-if)#exit
```

4 Asignación de un rango de puertos a una VLAN

```
S1(config)#interface range fa0/x - xx
S1(config-if)#switchport access vlan 16
```

5 Configuración seguridad de puertos con una MAC estática

Para especificar a que puerto se puede conectar un host (PC), se puede crear una asignación estática de la dirección MAC de un host a un puerto determinado, para ello en el modo de Configuración Global se teclea el comando `mac-address-table static` seguido de un espacio, la MAC del ordenador que se va a conectar, otro espacio, la LAN a la que corresponde el puerto y el puerto deseado.

```
S1(config)#mac-address-table static 0002.16E8.C285 vlan 99 interface fastethernet 0/18
S1(config)#end
```

Para quitar esta MAC estática usaríamos el mismo comando con un `no` delante:

```
S1(config)#no mac-address-table static 0002.16E8.C285 vlan 99 interface fastethernet 0/18
S1(config)#end
```

6 Configuración seguridad de puertos dinámicamente

Antes de poder configurar otros comandos de seguridad de puertos en la interfaz, se debe habilitar la seguridad del puerto. Primeramente accedemos al puerto en cuestión con el comando `interface` seguido de un espacio y el puerto a configurar `fa0/XX` (XX seria el puerto deseado), una vez definido el puerto activamos la seguridad con el comando `switchport port-security`.

```
S1(config-if)#interface fa0/18
S1(config-if)#switchport port-security
```

6.1 Configurar la cantidad máxima de direcciones MAC

Para configurar el puerto de modo que obtenga sólo una dirección MAC, establezca el parámetro `maximum` en 1 (si queremos dar acceso a 2 MAC en vez de una pondríamos 2, por ejemplo si conectamos un HUB que tiene 2 ordenadores):

```
S1(config-if)#switchport port-security maximum 1
```

6.2 Configurar el puerto para agregar la dirección MAC a la configuración en ejecución

La dirección MAC obtenida en el puerto puede agregarse (`adherirse`) a la configuración en ejecución de ese puerto (quiere decir que la MAC que obtenga sera la única que acepte).

Se hace con el comando `switchport port-security mac-address sticky`.

```
S1(config-if)#switchport port-security mac-address sticky
```

6.3 Configurar el puerto para que se desactive automáticamente si se infringe la seguridad del puerto

Si no se configura el siguiente comando, S1 sólo registrara la infracción en las estadísticas de seguridad del puerto pero no lo desactiva. Se hace con el comando `switchport port-security violation shutdown`.

Nota: Si un puerto se desactiva por una infracción, o sea, por conectar otro ordenador con otra MAC, se tiene que dar el comando de `shutdown` y a continuación el comando de `textttno shutdown` para reactivar el puerto.

```
S1(config-if)#switchport port-security violation shutdown
```

Los pasos a realizar en cada interfaz o puerto serian los siguientes:

```

S1# configure terminal
S1(config)#interface fastethernet 0/18
S1(config-if)#switchport mode access
S1(config-if)#switchport port-security
S1(config-if)#switchport port-security maximum 1
S1(config-if)#switchport port-security mac-address sticky
S1(config-if)#switchport port-security violation shutdown
S1(config-if)#exit

```

Con el siguiente comando vemos la seguridad del puerto

```
S1#show port-security interface fa0/18
```

7 Activar/Desactivar un puerto FastEthernet (Fa0/XX)

En el modo de configuración de interfaz, se accede al interfaz FastEthernet deseado con el comando "interface" seguido de un espacio y el puerto a desactivar, el puerto se especifica con fa0/X (X sería el puerto deseado, para el puerto 17 se pondría fa0/17), a continuación introducimos el comando "shutdown" para desactivarlo y "no shutdown" para activarlo.

```

S1(config)#interface fa0/17
S1(config-if)#shutdown

```

8 Enlace troncal de dos Switch

Se configura el puerto gigabit del switch que se va a usar para unir los equipos de la siguiente manera:

```

Switch(config)#interface gigabit0/1
Switch(config-if)#switchport mode trunk

```

De esta manera los ordenadores conectados en ambos switch que pertenezcan a las mismas VLAN se verán.

Para volver a poner un puerto del switch en modo normal de acceso sería:

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

Para ver los interfaces configurados en trunk:

```
S1#show interface trunk
```

9 Específicos de Router

Configuración básica del Router (algunos son iguales a los usados con el Switch):

Router>enable	Entra al modo EXEC privilegiado
Router#configure terminal	Entra al modo Configuración Global
Router#conf t	Entra al modo Configuración Global, modo abreviado.
Router(config)#hostname R1	Configura nombre del Router (en este caso R1)
R1(config)#banner motd & !!!AUTHORIZED ACCESS ONLY!!!&	Mensaje del día

9.1 Comandos de configuración de puertos con dirección IP

```

R1(config)#interface Serial0/0
R1(config-if)#ip address 192.168.2.1 255.255.255.0
R1(config-if)#description Link to R2
R1(config-if)#clock rate 64000

```

```

R1(config-if)#no shutdown
R1(config)#interface FastEthernet0/0
R1(config-if)#ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
R1(config-if)#description Link to R1
R1(config-if)#no shutdown

```

Nota En el caso del puerto serial, sólo se le pone clock rate al router que hace de DCE (*Data carrier equipment*) y que irá con el conector Winchester hembra en el extremo. El otro router actuará como DTE (*Data terminal equipment*), no se configura el reloj y llevará el Winchester macho en el extremo. Esto se hace para que sólo haya un reloj en el enlace.

9.2 Comandos información

R1#show ip route	Muestra la Tabla de enrutamiento
R1#show interfaces	Muestra parámetros y estadísticas de configuración de interfaces
R1#show ip interface brief	Muestra información abreviada de interfaz, como IP y estado.
R1#show ip interface summary	
R1#show cdp neighbors	Muestra información de otros dispositivos conectados al router.
R1#show cdp neighbors detail	Muestra información en detalle de otros dispositivos conectados.
R1#show ip protocols	Muestra protocolos y distancia administrativa.

9.3 Comandos creación Rutas estáticas

R1#debug ip routing	Muestra las actualizaciones de rutas.
R1#conf t	Es igual que poner <code>configure terminal</code>
R1(config)#ip route 172.16.1.0 255.255.255.0 172.16.2.2	Poniendo IP del siguiente salto.
R1(config)#ip route 172.16.1.0 255.255.255.0 Serial 0/0/1	Poniendo Interfaz de R1 por la que sale.

9.4 Explicación de los comandos de creación de rutas

debug ip routing	IOS muestre un mensaje cuando la nueva ruta se agregue a la tabla.
ip route:	Comando de ruta estática
172.16.1.0:	Dirección de red de la red remota
255.255.255.0	Máscara de subred de la red remota
172.16.2.2	Dirección IP de interfaz Serial 0/0/0 de R2, que es el "siguiente salto" para esta red
Serial 0/0/1	Interfaz serial de R1 (que es el que se conecta con el Serial 0/0/0 de R2)

9.5 Los comandos para crear subinterfaces y direccionamiento

R1(config)#interface fa0/1.10	Crea la primera subinterfaz y le asigna la VLAN 10
R1(config-subif)#encapsulation dot1Q 10	Define modo encapsulación 802.1Q y VLAN 10
R1(config-subif)#ip address 172.17.10.1 255.255.255.0	Define IP y máscara a la subinterfaz de este puerto

Este proceso se repite por cada VLAN que se asigne como subinterfaz al puerto, en este caso donde pone 10 se pone el número de VLAN asignado y en `ip address` la IP de cada VLAN.

Así mismo el puerto del Switch al que conectemos este puerto del Router se configurara en modo trunk:

```
Switch(config-if)#switchport mode trunk
```