

*COMANDOS*

*CISCO*

# Comandos Cisco Switch

## Configurar el programa de emulación de terminal en el PC

- Cargue el programa de emulación de terminal en el PC (Hyperterminal).
- Seleccione un puerto COM que coincida con el puerto donde está 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.
- 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

## Configuración inicial:

### Acceso a modos de configuración

>Para ir al modo EXEC Usuario:

Conectarse al Switch por consola y en el hyperterminal introducir la contraseña inicial esta contraseña se define en contraseña de consola  
S1>

>Para ir al modo EXEC privilegiado:

introducir "enable" y la contraseña para este modo (Este es un modo de visualización)  
La contraseña de este modo se define en contraseña secret

```
S1>enable  
S1#
```

>Para ir al modo Configuración Global:

introducir "configure terminal" en el modo EXEC privilegiado (Este es un modo de configuración)  
S1#configure terminal  
S1(config)#

>Para ir al modo de configuración de puertos (desde el modo de configuración global):

Se accede con el comando "interface" espacio y el puerto o VLAN a configurar, una vez dentro del modo interface meteríamos los comandos a realizar para ese Puerto o VLAN.

```
S1(config)#interface VLAN1  
S1(config-if)#
```

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

Para salir del modo de configuración se utiliza el comando "end" o "exit"

## 1º 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 CustomerSwitch
```

## 2º Configurar la contraseña del modo privilegiado y secret

La contraseña secret es la que da acceso al modo EXEC privilegiado, se activa con el comando "enable secret" seguido de un espacio y la contraseña que le queramos dar.

```
S1(config)#enable password cisco  
S1(config)#enable secret class
```

### 3° Configurar la contraseña de consola

La contraseña para ir al modo EXEC se establece en line console 0 y con el comando "password" seguido de un espacio y la contraseña que le queramos poner, se introduce también el comando "login" para que pida la contraseña al acceder..

```
S1(config)#line console 0
S1(config-line)#
S1(config-line)#password cisco
S1(config-line)#login
S1(config-line)#exit
```

### 4° Configurar la contraseña de vty

La contraseña para acceso remoto (acceso por Telnet una vez configurada la IP del Switch) se configura en line vty 0 15, con el comando "password" seguido de un espacio y la contraseña deseada, se introduce también el comando "login" para que pida la contraseña al acceder, para encriptar estas contraseñas se hace con el comando "service password-encryption" en el modo de Configuración global.

```
S1(config)#line vty 0 15
S1(config-line)#
S1(config-line)#password cisco
S1(config-line)#login
S1(config-line)#exit
S1(config)#service password-encryption
```

### 5° Configurar una dirección IP en la interfaz VLAN99 o la que especifiquemos

Se accede con el comando "interface" seguido de un espacio y el nombre de la VLAN a la que queremos poner una IP (sera la VLAN por la que accederemos remotamente al switch), seguidamente le asignamos una IP con el comando "ip address" seguido de un espacio, la IP, otro espacio y la mascara deseada, activamos esta interfaz con el comando "no shutdown".

```
S1(config)#interface VLAN99
S1(config-if)#ip address 192.168.1.5 255.255.255.0
S1(config-if)#no shutdown
S1(config-if)#exit
```

### 6° 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
```

### 7° Configuración del Reloj

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

```
S1#clock set hh:mm:ss día mes año
```

por ejemplo para las 22h 58' del 25 Noviembre de 2011 meteríamos:

```
S1#clock set 22:58:00 25 NOV 2011
```

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

### 8° 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 que se utiliza 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 delimitante 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), salirse 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
```

**9º Para guardar el contenido del archivo de configuración en ejecución en la RAM no volátil (NVRAM), 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.

### **Guardar el archivo de seguridad con otro nombre**

Util si se quiere tener varias versiones (se pone también un ejemplo llamando al archivo prueba)

```
S1#copy startup-config flash:"nombre de archivo"
```

```
S1#copy startup-config flash:prueba.bak1
```

### **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:prueba.bak1 startup-config flash:prueba.bak1
```

```
S1#reload
```

### **Copia de respaldo de los archivos de configuración en un servidor TFTP**

Se utiliza una IP y nombre de archivo a modo de muestra

```
S1#copy system:running-config tftp://172.16.2.155/tokyo-config
```

### **Restauración de archivo de configuración de un servidor TFTP**

Se utiliza una IP y nombre de archivo a modo de muestra

```
S1#copy tftp://172.16.2.155/tokyo-config system:running-config
```

>Ver la información IOS de Cisco:

```
S1>show versión
```

>Ver el archivo de configuración activa actual del switch:

```
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
```

(XX el numero de puerto 1, 10, 18 etc.)

>Ver la configuración de una determinada VLAN

```
S1#show interface vlan XX
```

(XX el numero de VLAN 1, 10, 99 etc.)

>Ver contenido de la Tabla MAC:

```
S1#show mac-address-table
```

>Quitar las direcciones MAC de la Tabla:

```
S1#clear mac-address-table dynamic
```

>Para ver un listado de los comandos que se han metido, se hace con:

```
S1#show history
```

>Para visualizar el reloj y fecha:

```
S1#show clock
```

>Reinicio del sistema:

```
S1#reload
```

### **Cambiar el numero de comandos almacenados en el bufer del historial.**

Se entra en el modo de configuración de línea tanto para la consola como para las líneas Telnet, Establecer el número límite de comandos del bufer del historial a 35, el comando usado es "history size" seguido del tamaño.

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

```
S1(config-line)#history size 35
```

```
S1(config-line)#line vty 0 4
```

```
S1(config-line)#history size 35
```

## Crear VLAN

Para crear VLAN's, desde el modo Configuración Global introducimos el comando "VLAN" seguido de un espacio y del numero que le asignamos como id, Le asignamos un nombre y a partir de ahí ya podemos asignar puertos a esa VLAN:

```
S1(config)#VLAN 1
S1(config-if)#name INFORMATICA
S1(config-if)#exit
```

## 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" (XX es el numero de VLAN), como no está 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)#
```

## Configurar velocidad del puerto y la configuración de duplex 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", es conveniente para evitar problemas dejar los ajustes en automático con los comandos "duplex auto" y "speed auto" (que es como está por defecto) y solo 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
```

## Asignación de puertos a una VLAN determinada

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

```
S1#show VLAN
```

Si la VLAN no está creada, el IOS la activará en el proceso (más arriba está 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, un ejemplo:

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
```

## Asignación de un rango de puertos a una VLAN:

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

## 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
```

## Configuración seguridad de puertos dinamicamente

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
```

>Configurar la cantidad máxima de direcciones MAC:

Para configurar el puerto de modo que obtenga solo 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
```

>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
```

>Configurar el puerto para que se desactive automáticamente si se infringe la seguridad del puerto (Si no se configura el siguiente comando, S1 solo 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, osea por conectar otro ordenador con otra MAC, se tiene que dar el comando de "`shutdown`" y a continuación el comando de "`no shutdown`" para reactivar el puerto).

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

>Los pasos a realizar en cada interface 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
```

## 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
```

## 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
```

## Borrado de la configuración del switch (volver a la configuración inicial):

a. Entre al modo EXEC privilegiado escribiendo enable. Si se le pide una contraseña, introduzca class (si no funciona, consulte al instructor).

```
Switch>enable
```

b. Elimine el archivo de información de la base de datos de la VLAN.

```
Switch#delete flash:vlan.dat
```

```
Delete filename [vlan.dat]?[Enter]
```

```
Delete flash:vlan.dat? [confirm][Intro]
```

Si no hay ningún archivo VLAN, aparece el siguiente mensaje:

```
%Error deleting flash:vlan.dat (No such file or directory)
```

c. Elimine el archivo de configuración de inicio del switch de la NVRAM.

```
Switch#erase startup-config
```

La solicitud de entrada de línea de respuesta es:

```
Erasing the nvram filesystem will remove all files! Continue? [confirm]
```

Presione Intro para confirmar.

La respuesta deberá ser:

```
Erase of nvram: complete
```

d. Verifique que se haya eliminado la información de la VLAN.

Verifique que la configuración de la VLAN se haya eliminado en el Paso b utilizando el comando show vlan.

Si la información acerca de la configuración anterior de la VLAN (que no sea la administración predeterminada de la VLAN 1) sigue existiendo, debe reiniciar el switch (reiniciar el hardware) en lugar de ejecutar el comando reload. Para reiniciar el switch, quite el cable de alimentación de la parte posterior de éste o desenchúfelo y luego vuélvalo a enchufar. Si la información de VLAN fue eliminada con éxito en el Paso b, continúe con el Paso e y reinicie el switch usando el comando reload.

e. Reinicie el software (usando el comando **reload**)

NOTA: No es necesario ejecutar este paso si el switch se ha reiniciado con el método de reinicio.

1) En el modo EXEC privilegiado, introduzca el comando reload:

Switch(config)#**reload**

La solicitud de entrada de línea de respuesta es:

System configuration has been modified. Save? [yes/no]:

2) Escriba n y luego presione Intro.

La solicitud de entrada de línea de respuesta es:

Proceed with reload? [confirm][Intro]

La primera línea de la respuesta será:

Reload requested by console.

La siguiente solicitud de entrada de línea aparece después de que el switch se recarga:

Would you like to enter the initial configuration dialog? [yes/no]:

3) Escriba n y luego presione Intro.

La solicitud de entrada de línea de respuesta es:

Press RETURN to get started! [Intro]

### **Para resteo completo del switch (también contraseñas):**

Mantener pulsado el botón de Mode durante 10 segundos.

## **Específicos de Router**

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

Router>**enable**

Entrar al modo EXEC privilegiado

Router#**configure terminal**

Entrar al modo configuración global

Router#**conf t**

Entrar al modo configuración global, modo abreviado.

Router(config)#**hostname R1**

Configurar nombre del Router ( en este caso R1)

R1(config)#**no ip domain-lookup**

Desactivar la búsqueda DNS (solo para pruebas)

Si se desactiva la búsqueda DNS un Router no podría resolver los nombres, lo cual provocaría posibles problemas cuando el router necesite una dirección IP para enviar un paquete (Se desactiva cuando se hacen pruebas para que el Router no intente buscar una entrada DNS para un nombre que en realidad es un error de escritura).

R1(config)#**enable secret class**

Contraseña modo EXEC

R1(config)#**banner motd &!!!AUTHORIZED ACCESS ONLY!!!&**

Mensaje del día

R1(config)#**line console 0**

Configurar consola

R1(config-line)#**exec-timeout 0 0**

Configura un tiempo de espera EXEC (minutos, segundos)

R1(config-line)#**password cisco**

Configura las password via consola en "cisco"

R1(config-line)#**login**

Hace que pida contraseña al acceder vía consola

R1(config-line)#**logging synchronous**

Evita que los mensajes IOS interrumpen la entrada por teclado.

R1(config)#**line vty 0 4**

Configurar líneas terminal virtual

R1(config-line)#**exec-timeout 0 0**

Configura un tiempo de espera EXEC (minutos, segundos)

R1(config-line)#**password cisco**

Configura las password via vty (telnet) en "cisco"

R1(config-line)#**login**

Hace que pida contraseña al acceder vía telnet (por la Red)

R1(config-line)#**logging synchronous**

Evita que los mensajes IOS interrumpen la entrada por teclado.

R1#**copy running-config startup-config**

Guardar la configuración

R1#**copy run start**

Guarda la configuración modo abreviado

Router#**erase startup-config**

Borrado configuración

Router#**reload**

Recargar la configuración



### Comandos configuración puertos con la IP:

R1(config)#interface Serial0/0	R1(config)#interface FastEthernet0/0
R1(config-if)#ip address 192.168.2.1 255.255.255.0	R1(config-if)#ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
R1(config-if)#description Link to R2	R1(config-if)#description Link to R1
R1(config-if)#clock rate 64000	R1(config-if)#no shutdown
R1(config-if)#no shutdown	

**Nota:** En el caso del puerto serial, solo se le pone clock rate al Router que hace de DCE (Data carrier equipment) y que ira con el conector Winchester hembra en el extremo, el otro Router actuara como DTE (Data terminal equipment), no se le configurara reloj y llevara el Winchester macho en el extremo, esto se hace para que solo haya un reloj en el enlace.

### Comandos información:

R1#show ip route	Muestra la Tabla de enrutamiento
R1#show interfaces	Muestra parámetros y estadísticas de configuración de los interfaces
R1#show ip interface brief	Muestra información abreviada de la 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.

### Comandos creación Rutas estáticas:

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

### 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 la 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)

### Los comandos para crear subinterfaces y direccionamiento:

R1(config)#interface fa0/1.10	Crea la 1ª subinterfaz y le asigna la VLAN 10
R1(config-subif)#encapsulation dot1Q 10	Define modo encapsulacion 802. 1Q y VLAN 10
R1(config-subif)#ip address 172.17.10.1 255.255.255.0	Define IP y mascara 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 numero 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

### Los comandos para configuración de RIPv1/v2 (Con clase/Sin clase):

R1(config)#ruter ?	Muestra lista de protocolos de enrutamiento disponibles.
R1(config)#ruter rip	Modo configuración protocolo RIP (por defecto RIPv1).
R1(config)#version 2	Si se pone, configura RIP en versión 2 (RIPv2)
R1(config)#version 1	Pasa a versión 1, si estaba en versión 2 RIPv2 → RIPv1
R1(config-router)#network 192.168.4.0	Configuración de IPs (Red) conectadas directamente.
R1(config-router)#passive-interface fa0/0	Detiene actualizaciones de enrutamiento desde la interfaz.
R1(config-router)#default-information originate	Propagación de la ruta por defecto , se propaga la ruta estática como ruta RIP (se marca como R* en el otro Router).

R1(config-router)#no auto-summary  
R1(config)#no ruter rip

Desactiva el resumen automático de rutas en RIPv2.  
Elimina los comandos de configuración RIP y network.

R1(config)# interface loopback0

Crea un interface virtual (para pruebas, en este caso el 0)

R1(config-if)#ip address 192.168.2.1 255.255.255.0 Asigna una dirección IP y mascara al interface virtual

### Los comandos para configuración de OSPF:

R1(config)#ruter ospf 1

Modo configuración protocolo OSPF con ID 1

R1(config-router)#network 192.168.4.0 0.0.0.7 Area 0

Configuración de IPs (Red) conectadas directamente con mascara inversa y Area 0.

La mascara 255.255.255.248 equivale a 0.0.0.7 como mascara inversa.

R1#Clear ip route \*

Borra todas las entradas de la Tabla de enrutamiento para que se actualice de nuevo (pero borra configuraciones).



**UNDER CONSTRUCTION**