

## Vista previa del texto

Switch> show versión Mostrar la versión de la imagen del

IOS del switch

Switch# clock set 15:08:00 Oct 26 2012 Configurar el reloj

Switch# show clock verificar los parámetros del reloj

Switch> enable Ingresa al modo EXEC privilegiado

Switch# configure terminal Entra al modo de configuración

Switch(config)# hostname S Paso 1: Asignar un nombre al switch

S1(config)# no ip domain-lookup Evitar búsquedas de DNS no deseadas

S1(config)# enable secret class

S1(config)# line con 0

S1(config-line)# password cisco

S1(config-line)# login

S1(config-line)# exit

Protección por consola. Configuración y login de acceso local.

S1(config)# banner motd #SOLO ACCESO AUTORIZADO# Introducir un mensaje MOTD (mensaje del día) de inicio de sesión

S1# copy running-config startup-config guardar la configuración en ejecución en el archivo de inicio de la memoria de acceso aleatorio no volátil (NVRAM)

S1# show running-config Mostrar la configuración actual

S1# show ip interface brief

R1# show ip interface brief

Mostrar el estado de las interfaces conectadas en el switch y en un router

Switch# show flash Ver los archivos almacenados en la memoria flash

Switch# delete vlan Borrar las VLANs de un switch

Switch# erase startup-config Borrar el archivo de configuración de inicio

Switch# reload Recargar el switch

Switch# enable secret class Contraseña modo privilegiado protegida S1#(config)#  
interface vlan 1 S1(config-if)# ip address 192.168. 255.255.

configurar la dirección IP de la SVI para permitir la administración remota de switch.

S1(config-if)# no shut S1(config-if)# exit No shutdown sirve para levantar las  
interfaces. S1(config)# line vty 0 4 S1(config-line)# password cisco S1(config-line)#  
login S1(config- line)# end

Configurar la línea de terminal virtual (VTY) para que el switch permita el acceso por  
Telnet

S2# show mac address-table Visualizar la tabla de direcciones MAC del switch

S2# clear mac address-table dynamic Borrar la tabla de direcciones MAC

R1(config)# service password-encryption Encriptar las contraseñas de texto no cifrado

R1(config)# int g0/

R1(config-if)# description Connection to PC-B.

R1(config-if)# ip address 192.168. 255.255.

R1(config-if)# no shut

Configurar IPv4, describir y levantar una interfaz.

R1(config)# **interface g0/**

R1(config-if)# **ipv6 address 2001:db8:acad:a::1/**

R1(config-if)# **no shutdown**

Configurar IPv6 y levantar una interfaz.

R1# **show ipv6 interface brief** verificar que se asignó la dirección IPv6 unicast correcta a cada interfaz

R1# **show ipv6 interface g0/0** Ver información detallada de la interfaz

R1(config)# **interface g0/**

R1(config-if)# **ipv6 address fe80::1 link-local**

Configurar una dirección IPv6 de enlace local.

R1(config)# **ipv6 unicast-routing** Habilitar el enrutamiento IPv

S1# **traceroute 192.168.3** Verificar la ruta que siguen los paquetes

S1# **ping 192.168.3** Probar conectividad hacia equipo remoto

Router(config)# **hostname R**

R1(config)# **ip domain-name ccna-lab**

R1(config)# **crypto key generate rsa modulus 1024**

R1(config)# **username admin privilege 15 secret adminpass**

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

R1(config-line)# **transport input telnet ssh**

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

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

**Pasos para configurar y habilitar SSH.** • Configurar hostname • Configurar dominio • Crear el par de claves rsa • Crear usuario con privilegios de enable y contraseña protegida • Ingresar a las líneas VTY • Habilitar sólo SSH en estas líneas • Habilitar el login a la base de datos local

S1# **ssh -l admin 192.168.1** Ingresar por SSH al router

1. Establecer una conexión de terminal con el router utilizando Tera Term u otro emulador de terminal como SecureCRT (no Putty).

2. Arrancar en modo **ROMMON** , ya sea por medio de eliminar la memoria flash y reiniciar, o presionando Alt-b durante el reinicio.
3. Escribir **confreg 0x2142** en la petición de entrada de **ROMMON**.
4. Escribir **reset** en la siguiente petición de entrada de **ROMMON**.
5. Escribir **no** en el cuadro de diálogo de configuración inicial.
6. Escribir **enable** en la petición de entrada del router.
7. Escribir **copy startup-config running-config** para cargar la configuración de inicio.
8. Escribir **show running-config**.
9. Registrar una contraseña de enable sin encriptar. Restablecer una contraseña de enable encriptada con **enable secret cisco**.
10. En el modo de configuración, escribir **config-register 0x**.
11. En el modo privilegiado, escribir **copy running-config startup-config** para guardar la configuración.
12. Utilizar el comando **show version** para verificar los parámetros del registro de configuración.

Recuperación de contraseña y archivo de inicio de un router

R1#show arp Ver caché arp

R1#show protocols Verificar si el enrutamiento IP está habilitado

R1#show ip route Ver la tabla de enrutamiento

S1#show vlan Ver información de VLAN

R1#show interface Ver estado y protocolo de interfaces incluyendo otra información

R1#show version Ver información de IOS, interfaces, registro de configuración y otra.

## COMANDOS BÁSICOS DE SWITCH

S1# **configure terminal** Ingresa modo de configuración global

al switch

S1(config)# **vlan 99**

S1(config-vlan)# **exit**

S1(config)# **interface vlan**

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan99, changed state to down

S1(config-if)# **ip address 192.168. 255.255.**

S1(config-if)# **no shutdown**

Por defecto la VLAN asociada a la interfaz de administración es la VLAN

1. Por seguridad se recomienda cambiar esta a cualquier otra.

Acá se crea la VLAN 99 y se configura con IP una SVI (Switching Virtual Interface) para administrar remotamente el switch.

S1(config)# **interface range f0/1 – 24,g0/1 - 2**

S1(config-if-range)# **switchport access vlan 99**

S1(config-if-range)# **exit**

Asignar un rango de puertos a una VLAN. En este caso se seleccionó de la F0/ a la F0/24 y además la G0/1 a la G0/ y se asignaron a la VLAN 99.

**S1(config)# ip default-gateway 192.168.1** Para que el switch sea administrado

desde una red remota se le debe agregar un gateway por defecto.

S1(config)# **line con 0**

S1(config-line)# **password cisco**

S1(config-line)# **login**

S1(config-line)# **logging synchronous**

**S1(config-line)# exit**

Configuramos contraseña en la consola. El logging synchronous sirve para que un mensaje (log) no nos corte el comando que estamos ingresando.

S1(config)# **line vty 0 15**

S1(config-line)# **password cisco**

```
S1(config-line)# login
```

```
S1(config-line)# end
```

Configuramos contraseña en las líneas de terminal virtual (VTY). Los switch tienen 16 líneas (0-15)

```
S1# show mac address-table dynamic Para visualizar la tabla de
```

direcciones MAC. En este caso para ver las aprendidas de forma dinámica.

```
S1# clear mac address-table dynamic Para limpiar la tabla de direcciones  
MAC.
```

```
S1(config)# mac address-table static 0050.56BE vlan 99 interface fastethernet 0/
```

Para agregar una dirección de forma manual y estática a una interfaz

```
Switch# delete vlan
```

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

```
Switch# reload
```

Proceed with reload? [confirm]

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

Para borrar las VLANs y el archivo de inicio de un switch. Si pregunta por guardar las modificaciones le decimos que no.

```
S1(config)# vlan 99 Crear y nombrar una VLAN.
```

```
S1(config)# interface range f0/11-
```

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

```
S1(config-if-range)# switchport access vlan 10
```

```
S1(config-if-range)# end
```

Configurar un rango de interfaces como acceso y asociarlas a una VLAN.

S1(config)# **interface f0/**

S1(config-if)# **no switchport access vlan**

S1(config-if)# **end**

Eliminar una asignación de VLAN.

S1(config)# **no vlan 30** Eliminar una VLAN

S1(config)# **interface f0/**

S1(config-if)# **switchport mode dynamic desirable**

Usar DTP (negociación) para iniciar un enlace troncal.

S1(config)# **interface f0/**

S1(config-if)# **switchport mode trunk**

Configurar manualmente la interfaz como troncal

S2# **show interfaces trunk** Verificar la configuración de los enlaces troncales

S1(config)# **interface f0/**

S1(config-if)# **switchport trunk native vlan 99**

Modificar la VLAN nativa. Esto se debe hacer en los dos extremos del enlace.

S1(config)# **interface f0/**

S1(config-if)# **switchport nonegotiate**

Deshabilitar la negociación DTP en la interfaz.

S1(config)# **interface f0/**

S1(config-if)# **switchport trunk allowed vlan 10,**

Restringir las VLAN permitidas en un enlace troncal.

# COMANDOS DE CONFIGURACIÓN BASICA DE ROUTER

Router# **config terminal** Ingresar al modo de configuración global

Router(config)# **hostname R1** Asignar nombre al router

R1(config)# **no ip domain-lookup** Deshabilitar la búsqueda DNS

R1(config)# **security passwords min-length 10** Establecer el requisito de largo de contraseñas

R1(config)# **enable secret cisco12345** Asignar contraseña privilegiada protegida

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

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

R1(config-line)# **exec-timeout 5 0**

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

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

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

Asignar la contraseña a la consola. Establecer un tiempo de espera por una sesión.

Evita que los logs o alertas corten el comando que se está ingresando.

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

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

R1(config-line)# **exec-timeout 5 0**

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

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

Asignar contraseña a las líneas VTY (TELNET, SSH). Establecer un tiempo de espera por una sesión.



Evita que los logs o alertas corten el comando que se está ingresando.

R1(config)# **service password-encryption** Cifrar las contraseñas no protegidas

R1(config)# **banner motd #INGRESO NO AUTORIZADO!!!**# Crear aviso de advertencia al que accede.

R1(config)# **int g0/**

R1(config-if)# **description Connection to PC-B**

R1(config-if)# **ip address 192.168. 255.255.**

R1(config-if)# **no shutdown**

Describir y configurar una interfaz y luego activarla.

R1(config)# **ip domain- name CCNA-lab**

R1(config)# **username admin privilege 15 secret adminpass**

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

R1(config-line)# **transport input ssh**

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

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

R1(config)# **crypto key generate rsa modulus 1024**

R1(config)# **exit**

Crear dominio. Crear usuario con privilegios de enable

Habilitación de SSH en las líneas VTY Autenticación local

Generar la clave RSA

## **COMANDOS DE DIRECCIONAMIENTO IPV6 ROUTER**

R1(config)# **interface g0/**

R1(config-if)# **ipv6 address 2001:db8:acad:a::1/**

R1(config-if)# **ipv6 address fe80::1 link-local**

R1(config-if)# **no shutdown**

R1(config-if)# **exit**

R1(config)# **ipv6 unicast-routing**

Asignar IPv6 global a la interfaz Asignar IPv6 de link local

Habilitar enrutamiento IPv6 unicast

R1# **show ipv6 int brief** Verificar direccionamiento IPv6 y estado de las interfaces

## **COMANDOS PARA ACCESO HTTP, HTTPS, CCP Y SDM**

R1(config)# **ip http server** Habilita servicio http (puerto 80 de TCP)

R1(config)# **ip http secure-server** Habilita servicio https (puerto 443 de TCP)

R1(config)# **username admin privilege 15 secret adminpass**

Crear usuario con privilegios de enable y contraseña protegida (MD5).

## **COMANDOS ENRUTAMIENTO ENTRE VLAN. ROUTE ON A STICK**

R1(config)# **interface g0/1** Creación de las subinterfaces

R1(config-subif)# **encapsulation dot1Q 1**

R1(config-subif)# **ip address 192.168. 255.255.**

Encapsulamiento de la subinterfaz, se asocia a la VLAN correspondiente con el número de la VLAN.

Asignación de IP a la subinterfaz

# RUTAS ESTÁTICAS

R1(config)# ip route 192.168.1 255.255. 10.1.

Ruta estática con IP de router de siguiente salto

R1(config-router)# **network 192.168.12 0.0. area 0**

R1(config-router)# **network 192.168.13 0.0. area 0**

R1# **show ip ospf** Verificación del proceso OSPF

R1# **show ip ospf interface brief**

R1# **show ip ospf neighbor**

Ver vecinos OSPF

R1# **show ip ospf neighbor**

R1(config)# **router ospf 1**

R1(config-router)# **router-id 11.11.**

Reload or use "clear ip ospf process" command, for this to take effect

R1(config)# **end**

Configurar el ID de router OSPF.

Si el router ya tiene un ID va a pedir reiniciar el proceso OSPF con

**el comando "clear ip ospf process"**

R1# **show ip ospf interface g0/0** Para ver detalles de OSPF dentro de la interfaz, por ejemplo los timers.

R1(config)# **router ospf 1**

R1(config-router)# **passive-interface g0/**

Pone todas las interfaces como pasivas

```
R2(config)# router ospf 1
```

```
R2(config-router)# passive-interface default
```

Configurar como pasiva una interfaz.

```
R2# show ip route ospf Ver la tabla de enrutamiento OSPF.
```

```
R1(config)# router ospf 1
```

```
R1(config-router)# auto-cost reference-bandwidth 10000
```

Modificar la fórmula de cálculo de los costos. Usar cuando se usen interfaces de mayor ancho de banda que 100Mbps.

```
R1(config)# interface s0/0/
```

```
R1(config-if)# bandwidth 128
```

Esto, además de modificar el valor del ancho de banda, cambia el costo de la interfaz OSPF.

```
R1(config)# int s0/0/
```

```
R1(config-if)# ip ospf cost 1565
```

Cambia el costo a un valor específico.

```
R1(config)# ipv6 router ospf 1
```

```
R1(config-rtr)# router-id 1.1.
```

Configuración de OSPF V3 (IPv6) Se debe agregar un ID de router en formato IPv

```
R1(config)# interface g0/
```

```
R1(config-if)# ipv6 ospf 1 area 0
```

Habilitar las interfaces para OSPF IPv

```
R2# show ipv6 ospf Verificar el proceso OSPF V
```

```
R1# show ipv6 ospf neighbor Ver los vecinos OPSF IPv
```

R1# **show ipv6 protocols** Ver los protocolos de enrutamiento IPv6 configurados

R1# **show ipv6 ospf interface**

R1# **show ipv6 ospf interface brief**

Ver las interfaces activas para OSPF V

R2# **show ipv6 route**

R2# **show ipv6 route ospf**

Ver la tabla de enrutamiento IPv

R1# **show ipv6 ospf interface g0/0** Ver información detallada de una interfaz OSPF

R1(config)# **ipv6 router ospf 1** Poner pasiva una interfaz OSPF

R1(config-rtr)# **passive-interface g0/**

R2(config)# **ipv6 router ospf 1**

R2(config-rtr)# **passive-interface default**

Poner todas las interfaces pasivas por defecto

R2(config-rtr)# **no passive-interface s0/0/1** Activar una interfaz que era pasiva para OSPF

## LISTAS DE ACCESO

R3(config)# **access-list 1 remark Allow R1 LANs Access**

R3(config)# **access-list 1 permit 192.168. 0.0.**

R3(config)# **access-list 1 deny any**

Describir la ACL numerada estándar (1-99).

Permitir una red completa

Denegar todo el resto

```
R3(config)# interface g0/
```

```
R3(config-if)# ip access-group 1 out
```

Se aplica a una interfaz de entrada o de salida

```
R3# show access-lists 1
```

```
R3# show access-lists
```

Verificar la configuración de las ACL.

```
R3# show ip interface g0/
```

```
R3# show ip interface
```

Para ver dónde se aplicó la ACL

```
R1(config)# ip access-list standard BRANCH-OFFICE- POLICY
```

```
R1(config-std-nacl)# permit host 192.168.
```

```
R1(config-std-nacl)# permit 192.168.40 0.0.
```

Crea la ACL estándar nombrada

Permite un único host. Permite una red completa

```
R1(config)# interface g0/
```

```
R1(config-if)# ip access-group BRANCH-OFFICE- POLICY out
```

Se aplica a una interfaz de salida o entrada.

```
R1#(config)# ip access-list standard BRANCH- OFFICE-POLICY
```

```
R1(config-std-nacl)# 30 permit 209.165. 0.0.
```

```
R1(config-std-nacl)# 40 deny any
```

```
R1(config-std-nacl)# end
```

Las ACL nombradas se pueden editar indicando la posición de ella.

```
R1(config)# ip access-list standard ADMIN-MGT
```

```
R1(config-std-n acl)# permit host 192.168.
```

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

```
R1(config-line)# access-class ADMIN-MGT in
```

```
R1(config-line)# exit
```

Crear una lista de acceso para ser aplicada para controlar los accesos a las líneas VTY. Especificar el o los hosts. Ingresar las líneas VTY. Aplicar la ACL de entrada a las líneas VTY.

```
R1(config)# access-list 100 remark Allow Web & SSH Access
```

```
R1(config)# access-list 100 permit tcp host 192.168.10 host 10.2.2 eq 22
```

```
R1(config)# access-list 100 permit tcp any any eq 80
```

Describir la ACL extendida (100-199) numerada.

Permite a una IP origen a una IP destino y un puerto destino TCP 22 (SSH).

```
R1(config-if)# ip helper-address 192.168.2 direcciones unicast. La IP del servidor DHCP remoto.
```

## **CONFIGURACIÓN CON ESTADO (DHCP) Y SIN ESTADO (SLAAC)IPV**

```
S1(config)# interface vlan 1
```

```
S1(config-if)# ipv6 address autoconfig
```

Para obtener una IPv6 a través de SLACC

```
R1(config)# ipv6 dhcp pool IPV6POOL-A Configurar un servidor DHCP IPv6. Se crea el pool DHCP.
```

```
R1(config-dhcpv6)# domain-name ccna- statelessDHCPv6
```

Se asigna un nombre al pool. Este DHCP es sin estado.

```
R1(config-dhcpv6)# dns-server 2001:db8:acad:a::abcd
```

Asigna una dirección del servidor DNS.

Agrega un prefijo de red al pool.

```
R1(config)# interface g0/
```

```
R1(config-if)# ipv6 dhcp server IPV6POOL-A
```

Se asigna el pool a una interfaz

```
R1(config-if)# ipv6 nd other-config-flag Permite la detección de redes con paquetes de descubrimiento de vecinos (ND) en una interfaz
```

```
R1(config-dhcpv6)# address prefix 2001:db8:acad:a::/
```

```
R1(config-dhcpv6)# domain-name ccna- StatefulDHCPv6
```

Para configurar un DHCP con estado. Para definir una dirección de asignación.

```
R1# show ipv6 dhcp binding
```

```
R1# show ipv6 dhcp pool
```

Verificar asignación de IP e información del pool DHCP.

```
R1(config)# interface g0/
```

```
R1(config-if)# shutdown
```

```
R1(config-if)# ipv6 nd managed-config-flag
```

```
R1(config-if)# no shutdown
```

```
R1(config-if)# end
```

Para permitir que la interfaz envíe mensajes RA (Router Advertisement)

```
S1(config)# interface vlan 1
```

```
S1(config-if)# ipv6 address autoconfig
```



Permite a la interfaz VLAN obtener una dirección IPv6 a través de SLAAC.

## NAT

Gateway(config)# **ip nat inside source static 192.168.1 209.165.**

Configura un NAT estático.

Gateway(config)# **interface g0/**

Gateway(config-if)# **ip nat inside**

Gateway(config-if)# **interface s0/0/**

Gateway(config-if)# **ip nat outside**

Define la interfaz que va a la red interna

Define la interfaz que va a la red externa

Gateway# **show ip nat translations** Verifica la traducción

Gateway# **show ip nat statistics** Verificar estadísticas de NAT

Gateway# **\*\*clear ip nat translation \*\***

Gateway# **clear ip nat statistics**

Limpta la tabla y estadísticas

## NAT DINÁMICO

Gateway(config)# **access-list 1 permit 192.168. 0.0.**

Permite que se traduzca la red especificada

Gateway(config)# **ip nat pool public\_access 209.165.200 209.165.200 netmask 255.255.**

Define el conjunto de direcciones públicas utilizables a traducir.

Gateway(config)# **ip nat inside source list 1 pool public\_access**

Define la lista origen interna que se va a traducir al conjunto externo.

## **NAT CON SOBRECARGA**

```
Gateway(config)# access-list 1 permit 192.168. 0.0.
```

Permitir que esas direcciones se traduzcan

```
Gateway(config)# ip nat pool public_access 209.165.200 209.165.200 netmask 255.255.
```

Define el conjunto de direcciones IP públicas utilizables.

```
Gateway(config)# ip nat inside source list 1 pool public_access overload
```

Define el NAT desde la lista origen al conjunto de IPs externas sobrecargado.

```
Gateway(config)# ip nat inside source list 1 interface serial 0/0/1 overload
```

NAT con sobrecarga sin definir el pool externo, sino que la interfaz de salida.

```
Gateway(config)# interface g0/
```

```
Gateway(config-if)# ip nat inside
```

```
Gateway(config-if)# interface s0/0/
```

```
Gateway(config-if)# ip nat outside
```

Identifica las interfaces inside y outside.