

CONFIGURACIÓN GENERAL

Configuración del nombre de host

Router>enable	modo privilegiado
Router#config terminal	Modo de Config
Router(config)#hostname myRouter	Nuevo nombre: <i>myRouter</i>

Configuración de las contraseñas

Contraseña de acceso a consola

Router>enable	modo privilegiado
Router#config terminal	Modo de Config
Router(config)#line console 0	config consola
Router(config-line)#password cisco	contraseña de acceso
Router(config-line)#login	

Contraseña de acceso a modo privilegiado

Router>enable	modo privilegiado
Router#config terminal	Modo de Config
Router(config)#enable password cisco	Contraseña: <i>cisco</i>

Contraseña secreta de acceso a modo privilegiado

Router>enable	modo privilegiado
Router#config terminal	Modo de Config
Router(config)#enable secret cisco	Contraseña: <i>cisco</i>

Contraseña Terminal virtual (Telnet)

Router>enable	modo privilegiado
Router#config terminal	Modo de Config
Router(config)#line vty 0 4	Config puerto virtual

```
Router(config-line)#password cisco
Router(config-line)#login
```

Contraseña: cisco

Configuración servidor SSH

```
Router>enable
Router#config terminal
Router(config)#hostname R2
Router(config)#ip domain-name cisco.com
Router(config)#crypto key generate rsa
Router(config)#username felipe secret cisco
Router(config)#line vty 0 4
Router(config-line)#transport input ssh
Router(config-line)#login local
Router(config)#ip ssh time-out 15
Router(config)#ip authentication-retries 2
```

Mostrar el running-config y mostrar configuraciones

```
Router>enable

Router#show run
```

Guardar cambios

```
Router>enable
Router#copy run start
Router#wr
```

Guardar cambios

```
Router(config)#line console

Router(dhcp-config)# logging synchronous
```

Configuración de interfaces

Configuración de la interfaz FastEthernet 0/0

Router>enable modo privilegiado

Router#config terminal Modo de Config

Router(config)#interface fastEthernet 0/0 Config Interfaz

Router(config-if)#ip address 192.168.1.1 255.255.255.0 Asignación IP

Router(config-if)#clockrate 56000 Tasa de transmisión

Router(config-if)#no shutdown Activación Interfaz

Configuración de la interfaz WAN Serial 0/0/0

Interfaz Serial DCE (Proporciona el reloj)

Router>enable modo privilegiado

Router#config terminal Modo de Config

Router(config)#interface Serial x/y/z Config Interfaz

Router(config-if)#ip address 192.168.50.5 255.255.255.0 Asignación IP

Router(config-if)#clockrate 56000 Tasa de transmisión

Router(config-if)#no shutdown Activación Interfaz

Interfaz Serial DTE

Router>enable

Router#config terminal

Router(config)#interface Serial 0/0/0

Router(config-if)#ip address 192.168.50.7 255.255.255.0

Router(config-if)#no shutdown

Interfaz de loopback

Router>enable

Router#config terminal

Router(config)#interface loopback number

Router(config-if)#ip address ip-address subnet-mask

Determinar qué extremo del cable DCE o DTE está conectado a esa

interfaz serial Router#show controllers serial 0/0/0

Configuracion del servidor DHCP

Router(config)#ip dhcp pool POOL1 Router(dhcp-config)#network 192.168.1.0

255.255.255.0 Router(dhcp-config)#dns-server 192.168.1.10

Router(dhcp-config)#default-router 192.168.1.1 Router(dhcp-config)#exit

Pool de direcciones

Red para POOL1

Servidor DNS

Router por defecto

Router(config)#ip dhcp excluded-address 192.168.1.1 192.168.1.49

Router(config)#show ip dhcp binding (Mostrar asignaciones DHCP)

Router(config)#show ip dhcp pool (Mostrar ambitos o pool DHCP)

Configurar una interfaz del route como cliente DHCP

Router#configure terminal

Router(config)#interface f0/0

Router(config-if)#ip address dhcp

Router(config-if)#no shutdown

Relay DHCP

```
Router#configure terminal  
Router(config)#interface f0/0
```

```
Router(config-if)#ip helper-address 192.168.2.1 (Dirección IP del  
servidor DHCP) Router(config-if)#no shutdown
```

Depuración de DHCP

```
Router(config)#debug ip dhcp server events
```

Historial de comandos

```
Router#terminal history  
Router#terminal history size 50  
Router#terminal no history size 50  
  
Router#terminal no history size 50
```

ENRUTAMIENTO (ROUTING)

Comportamiento de enrutamiento

```
Router(config)#no ip classless  
Router(config)#ip classless
```

Rutas estáticas

```
Router(config)#ip route [IP Red destino] [Mask red destino] [IP Interfaz siguiente router | Interfaz de salida]
```

Ø Verificación de rutas

```
Router#debug ip routing  
Router#show ip route  
Router#show ip route [Dirección IP de la red]  
Router#show run  
Router#ping [Ruta de destino]
```

Ø Eliminación de rutas:

Router(config)#no ip route [IP Red destino] [Mask red destino] [IP Interfaz siguiente router | Interfaz de salida]

Ø Caso especial para una interfaz de salida fastEthernet

R1(config)#ip route 192.168.2.0 255.255.255.0 [Interfaz de salida] [IP Interfaz siguiente router]

Rutas por defecto

Router(config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 [exit-interface | ip-address]

Enrutamiento dinámico RIP

Router>enable

Router#config terminal

Router(config)#router rip

Router(config-router)#network [dirección de red *con clase* directamente conectada]

Ø Impedir actualizaciones innecesarias

Router(config)#router rip

Router(config-router)#passive-interface FastEthernet 0/0 (No se realiza broadcast por esta interfaz)

Ø Desactivar RIP

Router(config)#no router RIP

Ø Propagar la ruta estática por defecto "quad-zero" en las actualizaciones RIP

Router(config-router)#default-information originate

Ø Enviar fuente de enrutamiento estático a otra fuente de enrutamiento

Router(config-router)#redistribute static

Ø Rip versión 2

```
Router(config)#router rip
Router(config-router)#version 2
```

Ø Deshabilitar el resumen automatic de rutas

```
Router(config)#router rip
Router(config-router)#no auto-summary
```

Ø Verificación y resolución de problemas:

```
Router#show ip interface brief
```

```
Router#show ip route
Router#show ip protocols
Router#debug ip rip
Router#show ip rip database
```

```
Router#undebug all
```

NOTA: Las siguientes recomendaciones son útiles para la solución de problemas:

1. Asegúrese de que todos los enlaces (interfaces) estén activados y en funcionamiento.
2. Verifique el cableado.
3. Verifique que tiene la máscara de subred y dirección IP correcta en cada interfaz.
4. Elimine los comandos de configuración que sean innecesarios o se hayan reemplazado con otros comandos.

Enrutamiento dinámico EIGRP

NOTA: EIGRP utiliza los siguientes valores en su métrica compuesta para calcular la ruta preferida hacia una red:

- Ancho de banda
- Retraso
- Confiabilidad
- Carga

```
Router(config)#router eigrp [autonomous-system]
Router(config-router)#network [dirección de red con clase
directamente conectada]
```

Ø No incluir interfaz en EIGRP

```
Router(config-router)#network network-address  
[wildcard-mask] R2(config-router)#network  
192.168.10.8 0.0.0.3
```

Ø Modificar el ancho de banda

```
Router(config-if)#bandwidth [kilobits]
```

Ø Verificación y resolución de problemas:

```
Router#show ip eigrp neighbors (Muestra los vecinos EIGRP)  
Router#show ip protocols
```

```
Router#show ip route  
Router#show interface (Visualización de BW y del retraso)  
Router#show ip eigrp topology  
Router#show ip eigrp topology [Network]
```

Enrutamiento dinámico OSPF

```
Router(config)#router ospf [process ID]  
Router(config-router)#network [network-address] [wildcard-mask] area  
[area-id]
```

Ø Configuración manual del Router-ID

```
Router(config)#router ospf process-id  
  
Router(config-router)#router-id ip-address
```

Ø Volver a cargar el router

```
Router#clear ip ospf process
```

Ø Verificación y resolución de problemas:

```
Router#show ip protocols (Visualizar Router ID)
```



```
Router#show ip route
Router#show ip ospf
Router#show ip ospf interface

Router#show ip ospf neighbor
```

Ø **Modificar el costo:**

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

R1(config-if)#ip ospf cost 1562
```

Ø **Propagar la ruta estática por defecto "quad-zero" en las actualizaciones RIP**

```
Router(config)#router ospf [process ID]
Router(config-router)#default-information
originate
```

Ø **Forzar la prioridad de una interfaz**

NOTA: Debido a que las prioridades son un valor específico según la interfaz, suministran un mejor control de las redes de accesos múltiples de OSPF. También permiten a un router ser DR en una red y DROther en otra.

```
Router(config-if)#ip ospf priority {0 - 255}
```

Ø **Modificación de intervalos OSPF**

```
Router(config-if)#ip ospf hello-intervalseconds
Router(config-if)#ip ospf dead-intervalseconds
```

RECUPERAR CONTRASEÑAS

1. Detener el boot (puede hacerse mediante ctrl+espacio o si usas teraterm control -> send break).
2. Ejecutar el comando: Rommon1>**confreg 0x2142** (hacemos que el router al arrancar no cargue la configuración).
3. Ejecutamos el comando Rommon2>**reset** (reiniciamos el router).

4. Al iniciar preguntará si se desea usar un asistente para la configuración rápida, nosotros de momento decimos que **no**.
5. Router#**enable**
6. Router#**erase startup-config** (borra la configuración inicial)
7. Router#**conf t** (comenzamos a configurar)
8. Router(config)#**config-register 0x2102** (para dejar el registro tal cual estaba originalmente, y poder cargar la configuración en los sucesivos arranques, deshacer lo anterior hecho vamos).
9. Reiniciar sin guardar configuración y sin volver a parar el boot. Para esto ejecutamos el siguiente comando: Router#**reload**

COMANDOS DE CONFIGURACIÓN DE SWITCHES

Configurar Interfaz de administración

```
Switch#configure terminal
Switch(config)#interface vlan 99
Switch(config-if)#ip address [direccion IP] [mask]
Switch(config-if)#no shutdown
```

```
Switch(config-if)#end
Switch#configure terminal
Switch(config)#interface fastethernet 0/18
Switch(config-if)#switchport mode access
```

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

Configurar gateway predeterminada

```
Switch#configure terminal
Switch(config)#ip default-gateway [IP address]
```

```
Switch(config)#end
```

Verificar configuracion

```
Switch#show run
```

Switch#show ip interface brief

Función automática de conexión cruzada de interfaz

Switch#mdix auto

Configurar dúplex y velocidad

Switch#configure terminal
S1(config)#Interface fastethernet 0/1

S1(config-if)#duplex auto
S1(config-if)#speed auto
S1(config-if)#end

Configurar una interfaz Web

S1#configure terminal
S1(config)#ip http authentication enable
S1(config)#ip http server
S1(config)#end

Administración de la tabla de direcciones MAC

Switch#show mac-address-table

Switch#mac-address-table static <dirección MAC> vlan {1-4096, ALL} interface ID de interfaz (Este es un ejemplo de asignación estática en la tabla de direcciones MAC)

Switch#no mac-address-table static <dirección MAC> vlan {1-4096, ALL} interface ID de interfaz (Eliminar entrada)

Comandos show

Switch#show interfaces [interface ID]

Switch#mac-address-table static <dirección MAC> vlan {1-4096, ALL} interface ID de interfaz (Este es un ejemplo de asignación estática en la tabla de direcciones MAC)

Switch#no mac-address-table static <dirección MAC> vlan {1-4096, ALL} interface ID de interfaz (Eliminar entrada)

Respaldo y restaurar el Switch

Switch#copy startup-config flash:filename (Guarda la configuración en la flash con otro nombre)

Switch#copy startup-config flash:config.bak1 (ejemplo)

Restaurar la copia de seguridad

Switch#copy flash:config.bak1 startup-config
Switch#reload

Se ha modificado la configuración del sistema.
Save? [yes/no]: n Proceed with reload?
[confirm]?

Copia de seguridad de seguridad con servidor TFTP

Para subir un archivo de configuración del switch al servidor TFTP para su almacenamiento, se deberán seguir los siguientes pasos:

Paso 1. Verifique que el servidor TFTP se esté ejecutando en la red.

Paso 2. Inicie sesión en el switch a través del puerto de consola o sesión Telnet. Habilite el switch y luego haga ping al servidor TFTP.

Paso 3. Suba la configuración del switch en el servidor TFTP. Especifique la dirección IP o el nombre de host del servidor TFTP y el nombre del archivo de destino. El comando del IOS de Cisco es:

Switch#copy system:running-config
tftp:[[/ubicación]/directorio]/nombre del archivo] o Switch#copy
nvram:startup-config tftp:[[/ubicación]/directorio]/nombre del
archivo]

Restauración configuración con servidor TFTP

Paso 1. Copie el archivo de configuración en el correspondiente directorio del servidor TFTP (si es que ya no se encuentra allí).

Paso 2. Verifique que el servidor TFTP se esté ejecutando en la red.

Paso 3. Inicie sesión en el switch a través del puerto de consola o sesión Telnet. Habilite el switch y luego haga ping al servidor TFTP.

Paso 4. Descargue el archivo de configuración del servidor TFTP para configurar el switch. Especifique la dirección IP o el nombre de host del servidor

TFTP y el nombre del archivo que desea descargar. El comando del IOS de Cisco es:

```
Switch#copy tftp:[[/ubicación]/directorio]/nombre del archivo]
system:running-config o Switch#copy
tftp:[[/ubicación]/directorio]/nombre del archivo]
nvram:startup-config
```

Eliminar archivos

Switch#erase nvram:

Switch#erase startup-config
Switch#delete flash: *filename*

Recuperación de contraseñas

Para recuperar la contraseña de un switch Cisco 2960, lleve a cabo los siguientes pasos:

Paso 1. Conecte un terminal o PC, con el software de emulación de terminal, al puerto de consola del switch.

Paso 2. Establezca la velocidad de línea del software de emulación en 9600 baudios.

Paso 3. Apague el switch. Vuelva a conectar el cable de alimentación al switch y, en no más de 15 segundos, presione el botón **Mode** mientras la luz verde del LED del sistema esté parpadeando. Siga presionando el botón **Mode** hasta que el LED del sistema cambie al color ámbar durante unos segundos y luego verde en forma permanente. Suelte el botón Mode.

Paso 4. Inicialice el sistema de archivos Flash a través del comando **flash_init**.

Paso 5. Cargue archivos helper mediante el comando **load_helper**.

Paso 6. Visualice el contenido de la memoria Flash a través del comando **dir flash:**

Se mostrará el sistema de archivos del switch:

Directory of flash:/

```
13 drwx 192 Mar 01 1993 22:30:48
c2960-lanbase-mz.122-25.FX 11-rwx 5825 Mar
01 1993 22:31:59 config.text
```

```
18  -rwx 720 Mar 01 1993
02:21:30  vlan.dat 16128000
bytes total (10003456 bytes
free)
```

Paso 7. Cambie el nombre del archivo de configuración por `config.text.old`, que contiene la definición de la contraseña, mediante el **comando `rename flash:config.text flash:config.text.old`**.

Paso 8. Reinicie el sistema con el comando **`boot`**.

Paso 9. Se solicitará que ejecute el programa de configuración inicial. Ingrese **N** ante la solicitud y, luego, cuando el sistema pregunte si desea continuar con el diálogo de configuración, ingrese **N**.

Paso 10. Ante la indicación de switch, ingrese al modo EXEC privilegiado por medio del comando `enable`.

Paso 11. Cambie el nombre del archivo de configuración y vuelva a colocarle el nombre original mediante el comando **`rename flash:config.text.old flash:config.text`**.

Paso 12. Copie el archivo de configuración en la memoria a través del comando **`copy flash:config.text system:running-config`**. Después de ingresar este comando, se mostrará el siguiente texto en la consola:

```
Source filename [config.text]?
Destination filename [running-config]?
```

Presione Enter en respuesta a las solicitudes de confirmación. El archivo de configuración se ha cargado nuevamente y, ahora, se puede cambiar la contraseña.

Paso 13. Ingrese al modo de configuración global mediante el comando **`configure terminal`**.

Paso 14. Cambie la contraseña mediante el comando **`enable secret password`**.

Paso 15. Regrese al modo EXEC privilegiado mediante el comando `exit`.

Paso 16. Escriba la configuración en ejecución en el archivo de configuración de inicio mediante el comando **`copy running-config startup-config`**.

Paso 17. Vuelva a cargar el switch mediante el comando **`reload`**.

Configurar mensaje

```
S1(config)#banner login "¡Personal autorizado únicamente!"
```

S1(config)#banner motd "¡El mantenimiento del dispositivo se realizará el viernes!"

Configuración de SSH

Switch(config)#configure terminal.
Switch(config)#hostname *nombre de host*.
Switch(config)#ip domain-name *nombre de dominio*.

Switch(config)#crypto key generate rsa
Switch(config)#ip ssh version 2
Switch(config)#line vty 0 15
Switch(config-line)#transport input SSH

Snooping de DHCP

Paso 1. Habilitar el snooping de DHCP mediante el comando de configuración global **ip dhcp snooping**.

Paso 2. Habilitar el snooping de DHCP para VLAN específicas mediante el comando **ip dhcp snooping vlan number [número]**

Paso 3. Definir los puertos como confiables o no confiables a nivel de interfaz identificando los puertos confiables mediante el comando **ip dhcp snooping trust**

Paso 4. (Opcional) Limitar la tasa a la que un atacante puede enviar solicitudes de DHCP bogus de manera continua a través de puertos no confiables al servidor de DHCP mediante el comando **ip dhcp snooping limit rate rate**

Configurar costos de los puertos en STP (Spanning Tree Protocol)

Switch(config)#interface f0/1
Switch(config-if)#spanning-tree cost 25

Verificar costos de los puertos en STP (Spanning Tree Protocol)

Switch#show spanning-tree

Switch#show spanning-tree detail

Configurar y verificar el BID en STP (Spanning Tree Protocol)

```
Switch(config)#spanning-tree vlan [vlan-id] root primary (asegurar que el switch posea el menor valor de prioridad de puente)
Switch(config)#spanning-tree vlan vlan-id root secondary (Configurar Puente raíz alternativo)
Switch(config)#spanning-tree vlan vlan-id root 24576 (Método 2 para forzar la prioridad)
```

NOTA: El valor de prioridad se configura en incrementos de 4096 entre 0 y 65536

Configurar y verificar el BID en STP (Spanning Tree Protocol)

```
Switch(config)#interface f0/1

Switch(config-if)#spanning-tree port priority
Switch(config-if)#end
```

Configurar PortFast en STP (Spanning Tree Protocol)

```
Switch(config)#interface f0/5
Switch(config-if)#spanning-tree portfast

Switch(config-if)#end

Switch(config)#interface f0/5
Switch(config-if)#no spanning-tree portfast

Switch(config-if)#end

Switch#show run
```

NOTA: Usado para que los puertos entren en estado de ENVIAR antes de que la red Spanning tree converja.

Enrutamiento inter VLAN

Configuración de la subinterfaz en el Router

```
Router(config)#interface f0/0.10 (Subinterfaz 10)
```

```
Router(config-subif)#encapsulation dot1q 10
Router(config-subif)#ip address 172.16.10.1
255.255.255.0 Router(config)#interface
f0/0.20 (Subinterfaz 10)
Router(config-subif)#encapsulation dot1q 20
Router(config-subif)#ip address 172.16.20.1
255.255.255.0
```

```
Router(config-subif)#interface f0/0
Router(config-if)#no shutdown
```

NOTA: La configuración de las subinterfaces del router es similar a la configuración de las interfaces físicas, excepto que es necesario crear la subinterfaz y asignarla a una VLAN.

Configuración del switch para el enrutamiento intervlan

```
Switch(config)#vlan 10
Switch(config-vlan)#vlan 30
Switch(config-vlan)#exit
Switch(config)#interface f0/11
```

```
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport access vlan [vlan id]
Switch(config)#interface f0/5
```

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

Comandos de verificación del Switch

```
Switch#show interface interface-id switchport
```

```
Switch#show running config
```

Comandos de verificación del Router

Switch#show interface

Switch#show run

Switch#show vlan

CCNA4: ACCESO A LA WAN

Configuración PPP

Router(config-if)#encapsulation ppp

Router(config-if)#compress [predictor | stac]

Router(config-if)#ppp quality *porcentaje*

(Habilitar PPP en una interfaz)

(Configurar compression)

(Configurar la calidad del enlace)

NOTA: La calidad de salida se calcula al comparar la cantidad total de paquetes y bytes enviados con la cantidad total de paquetes y bytes recibidos por el nodo de destino. La calidad de entrada se calcula al comparar la cantidad total de paquetes y bytes recibidos con la cantidad total de paquetes y bytes enviados por el nodo de destino.

Router(config-if)#ppp authentication pap

```
Router(config-if)#ppp multilink
Router#show interfaces serial
Router#debug ppp
```

```
(Configurar PPP multienlace)
(Verificar configuración PPP)
(debug PPP)
```

```
Router#undebug all
```

```
(desactiva debug PPP)
```

Frame Relay

Configuración de Frame relay

```
Router(config)#int s0/0/0
Router(config-if)#ip address [ip] [mask]
Router(config-if)#encapsulation frame-relay
Router(config-if)#bandwidth 64
```

Asignación de direcciones estáticas Frame relay

```
Router(config)#int s0/0/0
Router(config-if)#ip address [ip] [mask]
Router(config-if)#encapsulation frame-relay
Router(config-if)#bandwidth 64

Router(config-if)#no frame-relay inverse-arp
Router(config-if)# frame-relay map protocol protocol-address dlci [broadcast]
[ietf] [cisco]
Router(config-if)#no shutdown
```

NOTA: Use la palabra clave ietf al conectarse a un router no perteneciente a Cisco.

La opción [broadcast] Permite broadcasts y multicasts por medio de VC. Esto permite el uso de protocolos de enrutamiento dinámico en el VC.

```
Router#show frame relay map (Verificación de un mapa estático frame relay)
Router#show frame-relay lmi
```

NOTA: LMI es un mecanismo activo que proporciona información de estado sobre las conexiones Frame Relay entre el router (DTE) y el switch Frame Relay (DCE). Cada 10 segundos aproximadamente, el dispositivo final sondea la red en busca de una respuesta de secuencia no inteligente o información de estado de canal.

```
Router(config-if)#frame-relay lmi-type [cisco | ansi | q933a] (Configurar el tipo de LMI)
```

NOTA: La configuración del tipo de LMI deshabilita la función de detección automática.

```
Router(config-if)#keepalive (Cambiar el intervalo activo)
```

Configuración de las interfaces punto a punto

Paso 1. Quitar cualquier dirección de capa de red asignada a la interfaz física. Si la interfaz física tiene una dirección, las subinterfaces locales no reciben las tramas.

Paso 2. Configurar la encapsulación Frame Relay en la interfaz física mediante el comando encapsulation frame-relay.

Paso 3. Para cada uno de los PVC definidos, crear una subinterfaz lógica. Especifique el número de puerto, seguido de un punto (.), y luego del número de la subinterfaz. Para solucionar problemas con más facilidad, se sugiere que el número de la subinterfaz coincida con el número de DLCI.

Paso 4. Configurar una dirección IP para la interfaz y el ancho de banda.

En este punto, configuraremos el DLCI. Recuerde que el proveedor de servicios de Frame Relay asigna los números de DLCI.

Paso 5. Configurar el DLCI local en la subinterfaz mediante el comando frame-relay interface-dlci.

```
R1(config-if)#interface serial  
0/0/0.103 point-to-point  
R1(config-subif)#frame-relay  
interface-dlci 103
```

Verificación del funcionamiento de frame relay

```
Router#show interfaces  
Router#show frame-relay lmi
```

```
Router#show frame-relay pvc 102  
Router#show frame-relay map
```

```
Router#debug frame-relay lmi
```

ACL: Listas de control de acceso

Configuración de las ACL estándar

```
Router(config)#access-list número-de-lista-de-acceso deny permit remark origen [wildcard  
origen] [log]
```

Por ejemplo, para crear una ACL numerada nombrada 10 que permita la red 192.168.10.0 /24, debe ingresar:

```
R1(config)#access-list 10 permit 192.168.10.0
```

Eliminar access list

```
R1(config)# no access-list 10
```

Aplicar ACLs estándar a interfaces

```
Router(config-if)#ip access-group {número de lista de acceso | nombre de lista  
de acceso} {in | out}
```

Restringir el acceso vty

```
Router(config-line)#access-class access-list-number {in [vrf-also] | out}
```

Creación de ACLs estándar nombradas

```
Router(config)#ip access-list standard  
NO_ACCESS  
Router(config-std-nacl)#deny host  
192.168.11.10  
Router(config-std-nacl)#permit  
192.168.10.0 0.0.0.255  
Router(config-std-nacl)#int f0/0  
Router(config-if)#ip access-group  
NO_ACCESS out
```

Creación de ACLs extendidas

```
Router(config)#access-list number {permit | deny} protocolo origen  
wildcard_de_origen [operador] [puerto] destino wildcard_de_destino [operator  
operand] [puerto] [established]
```

Ejemplos:

```
access-list 103 permit tcp 192.168.10.0 0.0.0.255 any  
eq 80 access-list 103 permit tcp 192.168.10.0  
0.0.0.255 any eq 443 access-list 104 permit tcp any  
192.168.10.0 0.0.0.255 established
```

- La ACL 103 permite el tráfico que ingresa de cualquier dirección en la red 192.168.10.0 para dirigirse a cualquier destino, sujeto a la limitación que el tráfico se dirige solo a los puertos 80 (HTTP) y 443 (HTTPS).
- La ACL 104 lo hace bloqueando el tráfico entrante, a excepción de las conexiones establecidas

Ejemplo de denegación de FTP de una 192.168.10.0 a 192.168.11.0

```
access-list 100 deny tcp 192.168.10.0 0.0.0.255 192.168.11.0  
0.0.0.255 eq 21 access-list 100 deny tcp 192.168.10.0 0.0.0.255  
192.168.11.0 0.0.0.255 eq 20
```

Creación de ACLs extendidas nombradas

```
Router(config)#ip access-list extended SURFING
```

```
Router(config-ext-nacl)#permit tcp 192.168.10.0 0.0.0.255 any eq 80
```

```
access-list 101 dynamic testlist timeout 15 permit ip 192.168.10.0 0.0.0.255 192.168.30.0 0.0.0.255
```

```
Router(config-ext-nacl)#permit tcp 192.168.10.0 0.0.0.255 any eq 443
```

ACL dinámicas

```
Router(config)#username felipe password 0 BBBbbb111  
Router(config)#access-list 101 permit any host 10.2.2.2 eq telnet  
Router(config)#
```

NOTA: La ACL fue creada para permitir el acceso a la red 192.168.30.0 durante 15 minutos

```
Router(config)#int s0/0/1  
Router(config)#ip access-group 101 in
```

```
Router(config)#line vty 0 4  
Router(config-line)#login local
```

```
Router(config-line)#autocommand access-enable host timeout 5
```

ACL Reflexivas

```
Router(config)#ip access-list extended OUTBOUNDFILTERS
Router(config-ext-nacl)#permit tcp 192.168.0.0 0.0.255.255 any reflect
TCPTRAFFIC Router(config-ext-nacl)#permit icmp 192.168.0.0
0.0.255.255 any reflect ICMPTRAFFIC
```

```
Router(config)#ip access-list extended INBOUNDFILTERS
```

```
Router(config-ext-nacl)#evaluate TCPTRAFFIC
Router(config-ext-nacl)#evaluate ICMPTRAFFIC
```

```
Router(config)#interface s0/1/0
Router(config-if)#ip access-group
INBOUNDFILTERS in Router(config-if)#ip
access-group OUTBOUNDFILTERS out
```

ACL basadas en tiempo

```
Router(config)#time-range THREEDAYS (El nombre del rango que se definirá
será THREEDAYS)
Router(config-time-range)#periodic Monday Wednesday Friday 8:00 to 17:00
Router(config)#access-list 101 permit tcp 192.168.10.0 0.0.0.255 any eq telnet time-range
THREEDAYS
```

```
Router(config)#int s0/0/0
Router(config-if)#ip access-group 101 out
```