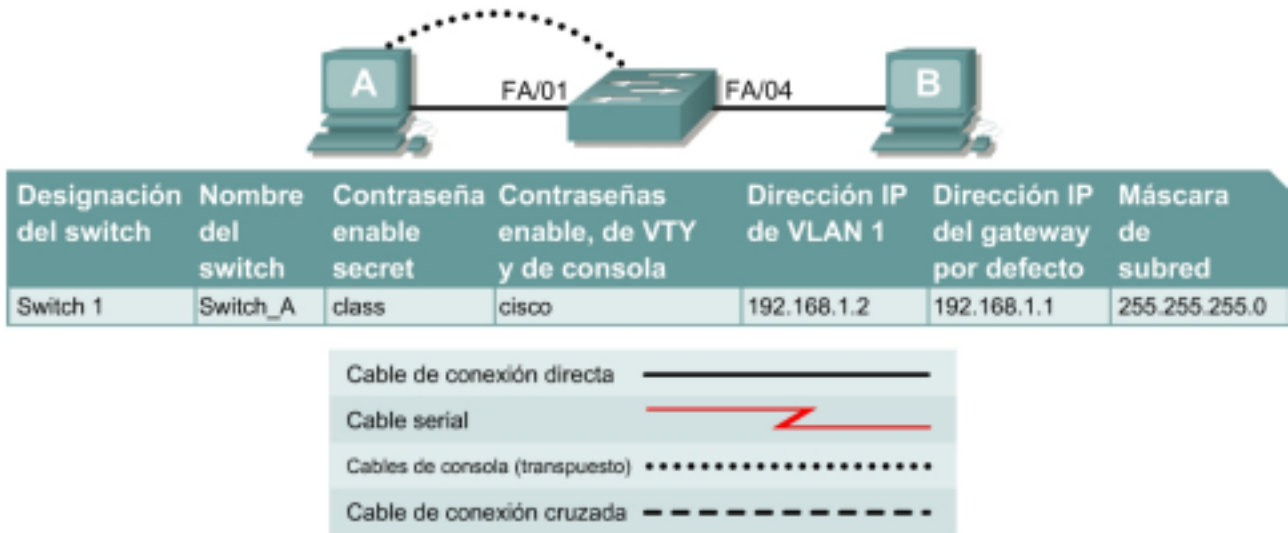


Práctica de laboratorio 8.2.3 Configuración de las VLAN estáticas



Objetivo

- Crear y verificar una configuración básica de switch.
- Determinar la versión de firmware del switch.
- Crear dos VLAN, otorgarles un nombre y asignarles puertos miembro.

Información básica / Preparación

Al administrar un switch, el dominio de administración siempre es VLAN 1. La estación de trabajo del administrador de red debe tener acceso a un puerto en el dominio de administración VLAN 1. Todos los puertos son asignados a VLAN 1 por defecto. Esta práctica de laboratorio también ayudará a demostrar cómo las VLAN se pueden usar para separar el tráfico y reducir los dominios de broadcast.

Cree una red con un cableado similar al del diagrama. El resultado de la configuración que se utiliza en esta práctica de laboratorio se obtiene a partir de un switch serie 2950. El uso de cualquier otro switch puede producir unos resultados distintos. Ejecute los siguientes pasos en cada switch a menos que se le indique específicamente lo contrario. También se suministran instrucciones para los switch Serie 1900, que inicialmente muestra un Menú de interfaz de usuario. Seleccione la opción “Línea de comandos” del menú para ejecutar estos pasos para esta práctica de laboratorio.

Inicie una sesión de HyperTerminal.

**Nota:** Vaya a las instrucciones de borrar y recargar al final de esta práctica de laboratorio. Realice ese procedimiento en todos los switches asignados a esta práctica antes de continuar.

## Paso 1 Configurar el switch

Configure el nombre de host, las contraseñas de acceso y modo de comando, así como también los parámetros de administración de la LAN. Estos valores se ilustran en la tabla. Si se producen problemas al ejecutar esta configuración, consulte la Práctica de Laboratorio Configuración básica del switch.

```
Switch#configure t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#hostname Benzal
Benzal(config)#enable secret class
Benzal(config)#line vty 0 15
Benzal(config-line)#password cisco
Benzal(config-line)#login
Benzal(config-line)#exit
Benzal(config)#interface vlan 1
Benzal(config-if)#ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
Benzal(config-if)#no shutdown

Benzal(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Vlan1, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan1, changed state to up
exit
Benzal(config)#exit
Benzal#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

Benzal#
```

## Paso 2 Configurar los hosts conectados al switch

Configure el host para que utilice la misma subred para la dirección, máscara y gateway por defecto que el switch.

### PC1:

Global Settings	
Display Name	PC1
Interfaces	FastEthernet0
Gateway/DNS IPv4	
<input type="radio"/> DHCP	
<input checked="" type="radio"/> Static	
Default Gateway	192.168.1.1
DNS Server	

MAC Address 0000.0000.0000

IP Configuration

☐ DHCP

☒ Static

IPv4 Address 192.168.1.2

Subnet Mask 255.255.255.0

---

IPv6 Configuration

☐ Automatic

☒ Static

IPv6 Address

Link Local Address: FE80::260:70FF:FE75:691B

## PC2:

Display Name PC2

Interfaces FastEthernet0

Gateway/DNS IPv4

☐ DHCP

☒ Static

Default Gateway 192.168.1.1

DNS Server

---

MAC Address 0040.0B85.72EE

IP Configuration

☐ DHCP

☒ Static

IPv4 Address 192.168.1.3

Subnet Mask 255.255.255.0

## Paso 3 Verificar la conectividad

- Para verificar que los hosts y los switches estén configurados correctamente, haga ping al switch desde el host.

```

C:\>ping 192.168.1.1

Pinging 192.168.1.1 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time<1ms TTL=255

Ping statistics for 192.168.1.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

```

- b. ¿El ping fue exitoso? **Si**
- c. Si la respuesta es no, realice el diagnóstico de fallas en la configuración del host y del switch.

#### Paso 4 Mostrar la versión de IOS

- a. Es sumamente importante saber cuál es la versión del sistema operativo que se utiliza. Las diferencias entre las versiones pueden cambiar la forma en que se introducen los comandos. Escriba el comando `show version` en la petición de entrada del modo EXEC privilegiado como se indica a continuación:

```

Benzal#Show version
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) C2950 Software (C2950-I6Q4L2-M), Version 12.1(22)EA4, RELEASE SOFTWARE(fcl)
Copyright (c) 1986-2005 by cisco Systems, Inc.
Compiled Wed 18-May-05 22:31 by jharirba
Image text-base: 0x80010000, data-base: 0x80562000

ROM: Bootstrap program is is C2950 boot loader
Switch uptime is 6 minutes, 53 seconds
System returned to ROM by power-on

Cisco WS-C2950-24 (RC32300) processor (revision C0) with 21039K bytes of memory.
Processor board ID FHK0610Z0WC
Last reset from system-reset
Running Standard Image
24 FastEthernet/IEEE 802.3 interface(s)

63488K bytes of flash-simulated non-volatile configuration memory.
Base ethernet MAC Address: 0009.7C4D.6EEC
Motherboard assembly number: 73-5781-09
Power supply part number: 34-0965-01
Motherboard serial number: FOC061004SZ
Power supply serial number: DAB0609127D
Model revision number: C0
Motherboard revision number: A0
Model number: WS-C2950-24
System serial number: FHK0610Z0WC
Configuration register is 0xF

```

- b. ¿Qué versión de IOS del switch aparece en pantalla?  
**Version 12.1(22)EA4**
- c. ¿Este switch tiene software de edición estándar o para empresas? **Estándar**

d. ¿Cuál es la versión de firmware o de IOS del switch? **C2950-I6Q4L2-M**

### Paso 5 Mostrar la información de la interfaz VLAN

a. En el Switch\_A, escriba el comando `show vlan` en la petición de entrada del modo EXEC privilegiado como se indica a continuación:

```
Benzal#show vlan
```

VLAN	Name	Status	Ports
1	default	active	Fa0/1, Fa0/4, Fa0/5, Fa0/6 Fa0/7, Fa0/8, Fa0/9, Fa0/10 Fa0/11, Fa0/12, Fa0/13, Fa0/14 Fa0/15, Fa0/16, Fa0/17, Fa0/18 Fa0/19, Fa0/20, Fa0/21, Fa0/22 Fa0/23, Fa0/24
1002	fddi-default	active	
1003	token-ring-default	active	
1004	fddinet-default	active	
1005	trnet-default	active	

VLAN	Type	SAID	MTU	Parent	RingNo	BridgeNo	Stp	BrdgMode	Trans1	Trans2
1	enet	100001	1500	-	-	-	-	-	0	0
1002	fddi	101002	1500	-	-	-	-	-	0	0
1003	tr	101003	1500	-	-	-	-	-	0	0
1004	fdnet	101004	1500	-	-	-	ieee	-	0	0
1005	trnet	101005	1500	-	-	-	ibm	-	0	0

--More--

b. ¿Cuáles son los puertos que pertenecen a la VLAN por defecto?

**Todos los puertos FastEthernet están en VLAN 1**

c. ¿Cuántas VLAN están configuradas por defecto en el switch?

**VLAN 1 (default)**

**VLAN 1002 (fddi-default)**

**VLAN 1003 (token-ring-default)**

**VLAN 1004 (fddinet-default)**

**VLAN 1005 (trnet-default).**

d. ¿Qué representa VLAN 1003?

**Es una VLAN predeterminada para compatibilidad con redes Token Ring**

e. ¿Cuántos puertos hay en la VLAN 1003 ?

**0 puertos**

## Paso 6 Crear y otorgar un nombre a dos VLAN

Introduzca los siguientes comandos para crear y otorgar un nombre a dos VLAN:

```
Benzal(vlan)#vlan 2 name VLAN2
VLAN 2 added:
  Name: VLAN2
Benzal(vlan)#vlan 3 name VLAN3
VLAN 3 added:
  Name: VLAN3
Benzal(vlan)#exit
APPLY completed.
Exiting....
Benzal#
```

## Paso 7 Mostrar la información de la interfaz VLAN

- a. En el Switch\_A, escriba el comando `show vlan` en la petición de entrada del modo EXEC privilegiado como se indica a continuación:

```
Exiting....
Benzal#show vlan

VLAN Name                Status    Ports
-----
1    default                active    Fa0/1, Fa0/4, Fa0/5, Fa0/6
                                           Fa0/7, Fa0/8, Fa0/9, Fa0/10
                                           Fa0/11, Fa0/12, Fa0/13, Fa0/14
                                           Fa0/15, Fa0/16, Fa0/17, Fa0/18
                                           Fa0/19, Fa0/20, Fa0/21, Fa0/22
                                           Fa0/23, Fa0/24
2    VLAN2                  active
3    VLAN3                  active
1002 fddi-default          active
1003 token-ring-default    active
1004 fddinet-default        active
1005 trnet-default          active
```

- b. ¿Hay alguna VLAN en la lista? **Si, las que hemos creado ahora mismo que son la VLAN 2 Y 3**
- c. ¿Se les ha asignado algún puerto? **No, todavía no hemos asignado ningún puerto**

## Paso 8 Asignar puertos a VLAN 2

La asignación de puertos a las VLAN se debe realizar desde el modo de interfaz. Introduzca los siguientes comandos para agregar el puerto 2 a la VLAN 2:

```
Benzal#configure t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Benzal(config)#interface fastethernet 0/2
Benzal(config-if)#switchport mode access
Benzal(config-if)#switchport access vlan2
^
% Invalid input detected at '^' marker.

Benzal(config-if)#switchport access VLAN2
^
% Invalid input detected at '^' marker.

Benzal(config-if)#switchport access VLAN 2
Benzal(config-if)#end
Benzal#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
```

## Paso 9 Mostrar la información de la interfaz VLAN

- a. En el Switch\_A, escriba el comando `show vlan` en la petición de entrada del modo EXEC privilegiado como se indica a continuación:

```
Benzal#show vlan
```

VLAN	Name	Status	Ports
1	default	active	Fa0/1, Fa0/4, Fa0/5, Fa0/6 Fa0/7, Fa0/8, Fa0/9, Fa0/10 Fa0/11, Fa0/12, Fa0/13, Fa0/14 Fa0/15, Fa0/16, Fa0/17, Fa0/18 Fa0/19, Fa0/20, Fa0/21, Fa0/22 Fa0/23, Fa0/24
2	VLAN2	active	Fa0/2
3	VLAN3	active	
1002	fddi-default	active	
1003	token-ring-default	active	
1004	fddinet-default	active	
1005	trnet-default	active	

- b. ¿El puerto 2 se ha asignado a la VLAN 2?  
**Si, podemos verlo en la Vlan 2**
- c. ¿El puerto aún aparece en la lista de la VLAN por defecto?  
**No, ya que lo hemos configurado para la VLAN2**

## Paso 10 Asignar puertos a VLAN 3

La asignación de puertos a las VLAN se debe realizar desde el modo de interfaz. Introduzca los siguientes comandos para agregar el puerto 3 a la VLAN 3:

```

Benzal#configure t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Benzal(config)#interface fastethernet 0/3
Benzal(config-if)#switchport mode access
Benzal(config-if)#switchport access vlan 3
Benzal(config-if)#
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan1, changed state to down
switchport access VLAN 3
Benzal(config-if)#end
Benzal#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

```

## Paso 11 Observar la información de la interfaz VLAN

- a. En el Switch\_A, escriba el comando `show vlan` en la petición de entrada del modo EXEC privilegiado como se indica a continuación:

```

Benzal#show vlan brief

```

VLAN Name	Status	Ports
1 default	active	Fa0/1, Fa0/4, Fa0/5, Fa0/6 Fa0/7, Fa0/8, Fa0/9, Fa0/10 Fa0/11, Fa0/12, Fa0/13, Fa0/14 Fa0/15, Fa0/16, Fa0/17, Fa0/18 Fa0/19, Fa0/20, Fa0/21, Fa0/22 Fa0/23, Fa0/24
2 VLAN2	active	Fa0/2
3 VLAN3	active	Fa0/3
1002 fddi-default	active	

- b. ¿El puerto 3 se ha asignado a la VLAN 3?  
**Si, al igual que el puerto 2, el puerto 3 esta en la Vlan 3**
- c. ¿El puerto aún aparece en la lista de la VLAN por defecto?  
**NO**

## Paso 12 Observar sólo la información de la VLAN2

- a. En lugar de mostrar todas las VLAN, escriba el comando `show vlan id 2` en la petición de entrada del modo EXEC privilegiado, como se indica a continuación :

```

Benzal#show vlan id 2

```

VLAN Name	Status	Ports
2 VLAN2	active	Fa0/2

VLAN Type	SAID	MTU	Parent	RingNo	BridgeNo	Stp	BrdgMode	Trans1	Trans2
2	enet	100002	1500	-	-	-	-	0	0

```

Benzal#

```

- b. ¿Este comando suministra más información que el comando `show VLAN`? **No y si, lo que suministra es una información mas detallada de la Vlan que queramos ver**



### Paso 13 Observar sólo la información de la VLAN2 con un comando distinto (1900: Omitir este paso)

- a. En lugar de mostrar todas las VLAN, escriba el comando `show vlan name VLAN2` en la petición de entrada del modo EXEC privilegiado.

```
Benzal#show vlan name VLAN2
```

VLAN Name	Status	Ports
2 VLAN2	active	Fa0/2

VLAN	Type	SAID	MTU	Parent	RingNo	BridgeNo	Stp	BrdgMode	Trans1	Trans2
2	enet	100002	1500	-	-	-	-	-	0	0

- b. ¿Este comando suministra más información que el comando `show VLAN`? **Nos da la misma información que el comando anterior**

Al completar estos pasos, desconéctese escribiendo `exit` y apague todos los dispositivos. Entonces, quite y guarde los cables y el adaptador.

### Borrar y recargar el switch

En la mayoría de las prácticas de laboratorio del CCNA 3 y CCNA 4, es necesario comenzar con un switch que no esté configurado. El uso de un switch que cuente con una configuración existente puede provocar resultados impredecibles. Estas instrucciones permiten preparar el switch antes de ejecutar la práctica de laboratorio de modo que las opciones de configuración anteriores no interfieran con el mismo. El siguiente es el procedimiento que se utiliza para borrar las configuraciones anteriores y comenzar con un switch que no esté configurado. Se suministran instrucciones para los switches de las Series 2900, 2950 y 1900.

#### Switches de las series 2900 y 2950

1. Entre al modo EXEC privilegiado escribiendo `enable`.

Si se le pide una contraseña, introduzca `class` (si no funciona, consulte al instructor).

```
Switch>enable
```

2. 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)
```

```

Switch#delete flash:vlan.dat
Delete filename [vlan.dat]?
Delete flash:/vlan.dat? [confirm]
%Error deleting flash:/vlan.dat (No such file or directory)

Switch#

```

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

Switch#**erase startup-config**

Como respuesta, aparecerá la siguiente petición de entrada:

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

Presione **Intro** para confirmar.

La respuesta deberá ser:

```
Erase of nvram: complete
```

```

Switch#erase startup-config
Erasing the nvram filesystem will remove all configuration files! Continue? [confirm]
[OK]
Erase of nvram: complete
%SYS-7-NV_BLOCK_INIT: Initialized the geometry of nvram

```

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

Verifique que la configuración de la VLAN se haya eliminado en el Paso 2 utilizando el comando **show vlan**. Si la información acerca de la configuración anterior de la VLAN (que no sea la administración por defecto de la VLAN 1) sigue existiendo, será necesario reiniciar el switch (reiniciar el hardware) en lugar de ejecutar el comando **reload**. Para reiniciar el switch, retire el cable de alimentación de la parte posterior del switch o desenchúfelo. Luego, conéctelo nuevamente.

Si la información de la VLAN se ha eliminado con éxito en el Paso 2, vaya al Paso 5 y reinicie el switch por medio del comando **reload**.

5. Reinicie el software (por medio del comando **reload**)

**Nota:** No es necesario ejecutar este paso si el switch se ha reiniciado utilizando el método de reinicio.

a. En el modo EXEC privilegiado, introduzca el comando **reload**.

Switch#**reload**

Como respuesta, aparecerá la siguiente petición de entrada:

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

```
Benzal#reload
System configuration has been modified. Save? [yes/no]:yes
Building configuration...
[OK]
Proceed with reload? [confirm]
C2950 Boot Loader (C2950-HBOOT-M) Version 12.1(11r)EA1 RELEASE SOFTWARE (fc1)
```

b. Escriba **n** y luego presione **Intro**.

Como respuesta, aparecerá la siguiente petición de entrada:

```
Proceed with reload? [confirm] [Intro]
```

La primera línea de la respuesta será:

```
Reload requested by console.
```

La siguiente petición de entrada aparecerá después de que el switch se recargue: Would you like to enter the initial configuration dialog? [yes/no]:

c. Escriba **n** y luego presione **Intro**.

Como respuesta, aparecerá la siguiente petición de entrada:

```
Press RETURN to get started! [Intro]
```

```
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) C2950 Software (C2950-I6Q4L2-M), Version 12.1(22)EA4, RELEASE SOFTWARE(fc1)
Copyright (c) 1986-2005 by cisco Systems, Inc.
Compiled Wed 18-May-05 22:31 by jharirba

Press RETURN to get started!
```