



CONFIGURACIÓN VLAN

Práctica 4

Descripción breve

En esta práctica se realizará una configuración con Vlan para observar lo que pasa al conectar host en ellas o fuera de ellas. Además se aprenderá a configurar las mismas así como a usar enlaces troncales.

David León Ortega

David.leon107@alu.ulpgc.es

Contenido

Configuración de PCs.....	2
Configuración básica del dispositivo Cisco.....	2
Borrar configuración inicial	2
Configuración inicial.....	2
Habilitar puertos necesarios	3
Running-config	3
Configuración VLAN del dispositivo CISCO.....	6
Configurar VLANs	6
Creación de las VLAN.....	6
Poner nombre a las VLAN.....	6
Añadir Interfaces a VLAN	6
Resultado final.....	7
Vlan 60.....	7
Vlan 61.....	7
Vlan 62.....	8
Activar SSH	8
Pruebas finales	8
Running-config	9
Configuración VLAN en dispositivo HP.....	12
Running-config	12
Conexión sin enlaces troncales	13
Conexión con enlace troncal	14
Cisco	14
HP	14

Configuración de PCs

La primera parte de la práctica consiste en configurar las Ip de los pc que vamos a usar en la práctica. Para ello iremos a las opciones del adaptador de res y modificaremos los campos "IP" y "Mascara". La configuración es la siguiente:

	IP	Mascara	Vlan
PC1	10.110.60.3	255.255.255.0	60
PC2	10.110.60.2	255.255.255.0	60
PC3	10.110.61.2	255.255.255.0	61
PC4	10.110.62.2	255.255.255.0	62

Configuración básica del dispositivo Cisco

Borrar configuración inicial

Para borrar la configuración actual del Switch debemos ejecutar.

```
Switch>enable
Switch#erase statup-config
```

Después de eso solo tenemos que reiniciar el Switch.

Para deshabilitar los puertos en los Switch hacemos lo siguiente:

```
Switch#configure terminal
Switch(config)#interface range fa0/1-24
Switch(config-if-range)#shutdown
Switch(config-if-range)#interface range gi0/1-2
Switch(config-if-range)#shutdown
```

Configuración inicial

En los Switch pondremos como configuración inicial el nombre host, y la contraseña para consola y vty. Para ello haremos lo siguiente:

```
Switch>enable
Switch#configure terminal
Switch(config)#hostname David
Switch(config)#enable secret class
Switch(config)#line console 0
Switch(config)#password cisco
Switch(config)#login
Switch(config)#line vty 0 4
Switch(config)#password cisco
```

```
Switch(config)#login
Switch(config)#no domain lookup
```

Habilitar puertos necesarios

Los puertos necesarios en esta práctica serán del 1 al 4. Deberemos activarlos con el comando:

```
Switch#configure terminal
Switch(config)#interface range fa0/1-4
Switch(config)#no shutdown
```

Running-config

```
Current configuration : 1520 bytes
!
version 12.2
no service pad
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime msec
no service password-encryption
!
hostname David
!
boot-start-marker
boot-end-marker
!
enable secret 5 $1$DsaA$pPmi9VVQ5.1H726Rc7A7W1
!
no aaa new-model
system mtu routing 1500
ip subnet-zero
!
!
!
!
!
!
!
spanning-tree mode pvst
spanning-tree extend system-id
!
vlan internal allocation policy ascending
!
!
interface FastEthernet0/1
```

GARC

```
!  
interface FastEthernet0/2  
!  
interface FastEthernet0/3  
!  
interface FastEthernet0/4  
!  
interface FastEthernet0/5  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/6  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/7  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/8  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/9  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/10  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/11  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/12  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/13  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/14  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/15  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/16  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/17  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/18  
shutdown
```

GARC

```
!  
interface FastEthernet0/19  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/20  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/21  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/22  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/23  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/24  
shutdown  
!  
interface Vlan1  
no ip address  
no ip route-cache  
shutdown  
!  
ip http server  
ip http secure-server  
!  
control-plane  
!  
!  
line con 0  
password cisco  
login  
line vty 0 4  
password cisco  
login  
line vty 5 15  
login  
!  
end
```

Configuración VLAN del dispositivo CISCO

Configurar VLANs

Creación de las VLAN

```
Switch>enable
Switch#configure terminal
Switch(config)#interface vlan 60
Switch(config-if)#ip address 10.110.60.200 255.255.255.0
Switch(config-if)#exit
Switch(config)#interface vlan 61
Switch(config-if)#ip address 10.110.61.61 255.255.255.0
Switch(config-if)#exit
Switch(config)#interface vlan 62
Switch(config-if)#ip address 10.110.62.62 255.255.255.0
Switch(config-if)#exit
Switch(config)#interface vlan 99
Switch(config-if)#ip address 10.110.56.99 255.255.255.0
Switch(config-if)#exit
```

La VLAN de administración es la 99.

Poner nombre a las VLAN

```
Switch>enable
Switch#configure terminal
Switch(config)# vlan 60
Switch(config)# name "elquequieras"
```

Añadir Interfaces a VLAN

Para añadir las interfaces a las VLAN debemos realizar los siguientes comandos:

```
Switch>enable
Switch#configure terminal
Switch(config)#interface range fa0/1-2
Switch(config-if-range)#switchport mode access
Switch(config-if-range)#switchport access vlan 60
```

Deberemos hacer eso para cada Vlan.

Resultado final

Podemos ver la configuración del Switch con el comando **show vlan brief**.

```
David#show vlan brief
```

VLAN	Name	Status	Ports
1	default	active	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
60	Principal	active	Fa0/1, Fa0/2
61	Vlan2	active	Fa0/3
62	Vlan3	active	Fa0/4
1002	fddi-default	act/unsup	
1003	token-ring-default	act/unsup	
1004	fddinet-default	act/unsup	
1005	trnet-default	act/unsup	

David#

O con el comando **show vlan id X**:

Vlan 60

```
David#show vlan id 60
```

VLAN	Name	Status	Ports
60	Principal	active	Fa0/1, Fa0/2

VLAN	Type	SAID	MTU	Parent	RingNo	BridgeNo	Stp	BrdgMode	Trans1	Trans2
60	enet	100060	1500	-	-	-	-	-	0	0

Primary	Secondary	Type	Ports
---------	-----------	------	-------

```
David#_
```

Vlan 61

```
David#show vlan id 61
```

VLAN	Name	Status	Ports
61	Vlan2	active	Fa0/3

VLAN	Type	SAID	MTU	Parent	RingNo	BridgeNo	Stp	BrdgMode	Trans1	Trans2
61	enet	100061	1500	-	-	-	-	-	0	0

Primary	Secondary	Type	Ports
---------	-----------	------	-------

```
David#
```


GARC

Vlan 62

```
David#show vlan id 62
```

VLAN Name					Status	Ports				
62 Vlan3					active	Fa0/4				
VLAN	Type	SAID	MTU	Parent	RingNo	BridgeNo	Stp	BrdgMode	Trans1	Trans2
62	enet	100062	1500	-	-	-	-	-	0	0
Primary Secondary Type					Ports					

```
David#_
```

Activar SSH

Para activar el protocolo SSH en el Switch debemos hacer los siguientes comandos:

```
aaa new-model
```

Creamos un usuario:

```
username cisco password 0 cisco
line vty 0 4
transport input telnet
```

Generamos una RSA:

```
crypto key generate rsa
ip ssh time-out 60
ip ssh authentication-retries 2
```

Pruebas finales

A continuación se muestra lo que ocurre al hacer Ping entre PCs:

PC Fuente	PC Destino	Observaciones
PC1 Vlan 60	PC2 Vlan 60	Hay conectividad entre los dos PCs.
PC1 Vlan 60	PC1 Vlan 61	No hay conectividad.
PC1 Vlan60	PC1 Vlan 62	No hay conectividad.

Como se ve, no podemos conectarnos a un PC que este en otra Vlan. Si quisiéramos hacer esto deberíamos usar un router para comunicar las distintas VLAN.

Running-config

```
Current configuration : 2148 bytes
!
version 12.2
no service pad
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime msec
no service password-encryption
!
hostname David
!
boot-start-marker
boot-end-marker
!
enable secret 5 $1$DsaA$pPmi9VVQ5.1H726Rc7A7W1
!
username cisco password 0 cisco
aaa new-model
!
!
!
!
!
aaa session-id common
system mtu routing 1500
ip subnet-zero
!
!
!
!
!
!
!
!
spanning-tree mode pvst
spanning-tree extend system-id
!
vlan internal allocation policy ascending
!
!
interface FastEthernet0/1
switchport access vlan 60
switchport mode access
!
interface FastEthernet0/2
switchport access vlan 60
```

GARC

```
switchport mode access
!  
interface FastEthernet0/3  
switchport access vlan 61  
switchport mode access  
!  
interface FastEthernet0/4  
switchport access vlan 62  
switchport mode access  
!  
interface FastEthernet0/5  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/6  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/7  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/8  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/9  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/10  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/11  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/12  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/13  
switchport access vlan 99  
switchport mode access  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/14  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/15  
shutdown  
!  
interface FastEthernet0/16  
shutdown  
!
```

GARC

```
interface FastEthernet0/17
shutdown
!
interface FastEthernet0/18
shutdown
!
interface FastEthernet0/19
shutdown
!
interface FastEthernet0/20
shutdown
!
interface FastEthernet0/21
shutdown
!
interface FastEthernet0/22
shutdown
!
interface FastEthernet0/23
shutdown
!
interface FastEthernet0/24
shutdown
!
interface Vlan1
no ip address
no ip route-cache
shutdown
!
interface Vlan60
ip address 10.110.60.200 255.255.255.0
no ip route-cache
!
interface Vlan61
ip address 10.110.61.61 255.255.255.0
no ip route-cache
!
interface Vlan62
ip address 10.110.62.62 255.255.255.0
no ip route-cache
!
interface Vlan99
ip address 10.110.56.99 255.255.255.0
no ip route-cache
!
ip http server
ip http secure-server
!
```

GARC

```
control-plane
!  
!  
line con 0  
password cisco  
line vty 0 4  
password cisco  
transport input telnet  
line vty 5 15  
!  
End
```

Configuración VLAN en dispositivo HP

En este caso la gran mayoría de las cosas se hace de la misma forma. Simplemente tenemos que tener en cuenta algunos comandos como por ejemplo, a la hora de añadir los puertos a la VLAN deberemos usar:

Untagged puertos

Running-config

unning configuration:

; J4813A Configuration Editor; Created on release #F.05.79

```
hostname "HPDavid"  
cdp run  
no telnet-server  
snmp-server community "public" Unrestricted  
vlan 1  
name "DEFAULT_VLAN"  
untagged 5-12,14-26  
ip address dhcp-bootp  
no untagged 1-4,13
```

GARC

exit

vlan 60

name "Vlan60"

untagged 1-2

ip address 10.110.60.1 255.255.255.0

exit

vlan 61

name "Vlan61"

untagged 3

ip address 10.110.61.1 255.255.255.0

exit

vlan 62

name "Vlan62"

untagged 4

ip address 10.110.62.1 255.255.255.0

exit

vlan 99

name "Admin"

untagged 13

ip address 10.110.56.99 255.255.255.0

exit

ip ssh

management-vlan 99

no aaa port-access authenticator active

Conexión sin enlaces troncales

En esta parte conectaremos dos PCS que están en la misma VLAN pero en distintos Switch.

Para ello lo único que debemos hacer es añadir un puerto en cada Switch perteneciente a dicha VLAN y conectar un cable entre los dos Switch. Haciendo esto podremos tener conectividad entre los dos PCs.

Conexión con enlace troncal

Usando un enlace troncal podremos tener conexión entre todos dos Switch permitiendo intercambiar información entre todas las VLAN.

Cisco

En Cisco añadimos un enlace troncal así:

```
Switch>enable
Switch#configure terminal
Switch(config)#interface range fa0/1-5
Switch(config-if-range)#switchport mode trunk
Switch(config-if-range)#switchport trunk vlan 99
```

HP

En HP:

```
Switch>enable
Switch#configure terminal
Switch(config)#vlan 60
Switch(config-if)#tagged port 13
Switch(config)#vlan 61
Switch(config-if)#tagged port 13
Switch(config)#vlan 62
Switch(config-if)#tagged port 13
```