

En términos generales, los equipos de red, permiten su configuración a través de un interfaz de configuración. Esta bien puede ser una interfaz gráfica (p.ej., tipo GUI) o por línea de comandos (CLI). En el caso de los equipos Cisco, usted puede emplear la CLI para configurar el dispositivo.

Una vez el equipo este encendido, el descomprime la imagen del sistema operativo. Por favor espere le aparezca el modo de configuración de usuario, el cual se identifica por el nombre del dispositivo y el signo mayor que (>) (Switch>)

```
C2960 Boot Loader (C2960-HBOOT-M) Version 12.2(25r)FX, RELEASE SOFTWARE (fc4)
Cisco WS-C2960-24TT (RC32300) processor (revision C0) with 21039K bytes of memory.
2960-24TT starting...
Base ethernet MAC Address: 0030.A322.1850
Xmodem file system is available.
Initializing Flash...
flashfs[0]: 1 files, 0 directories
flashfs[0]: 0 orphaned files, 0 orphaned directories
flashfs[0]: Total bytes: 64016384
flashfs[0]: Bytes used: 4414921
flashfs[0]: Bytes available: 59601463
flashfs[0]: flashfs fsck took 1 seconds.
...done Initializing Flash.

Boot Sector Filesystem (bs:) installed, fsid: 3
Parameter Block Filesystem (pb:) installed, fsid: 4

Loading "flash:/c2960-lanbase-mz.122-25.FX.bin"...
##
```

Una vez este en este modo puede cambiar a los modos que le permiten realizar cambios en la configuración del dispositivo, estos son: modo privilegiado (switch#), modo de configuración global (switch(config))# y modo de configuración específicos.

Switch>enable

Switch#configure terminal #comando que permite ir al modo de configuración global

Switch(config)#hostname Access-SW1 #comando que permite cambiar el nombre del dispositivo.

Access-SW1(config)#

Access-SW1(config)#exit #comando que permite devolverme al modo de configuración anterior

Access-SW1#

Los equipos de networking, ejecutan los comandos que usted digita en memoria RAM, a estos se le denomina running-config. Para almacenar los cambios de forma permanente, se almacena una copia en el archivo startup-config que se almacena en la memoria no volátil del equipo. Por favor utilice el siguiente comando para guardar los cambios en la configuración realizada:

Access-SW1#copy running-config startup-config

Destination filename [startup-config]?

Building configuration...

[OK]

Access-SW1#

Por favor, almacene los cambios en la configuración cada vez que usted lo considere. Todo esto con el fin de perder cualquier aspectos de la configuración. Para visualizar la configuración actual que se ejecuta en el equipo:

```
Access-SW1#show running-config
Building configuration...
```

```
Current configuration : 1084 bytes
!
version 12.2
no service timestamps log datetime msec
no service timestamps debug datetime msec
no service password-encryption
!
hostname Access-SW1
!
!
!
spanning-tree mode pvst
spanning-tree extend system-id
!
interface FastEthernet0/1
!
interface FastEthernet0/2
!
interface FastEthernet0/3
!
interface FastEthernet0/4
!
interface FastEthernet0/5
!
interface FastEthernet0/6
!
interface FastEthernet0/7
!
interface FastEthernet0/8
!
interface FastEthernet0/9
!
interface FastEthernet0/10
!
interface FastEthernet0/11
!
interface FastEthernet0/12
!
interface FastEthernet0/13
!
```

```
interface FastEthernet0/14
!
interface FastEthernet0/15
!
interface FastEthernet0/16
!
interface FastEthernet0/17
!
interface FastEthernet0/18
!
interface FastEthernet0/19
!
interface FastEthernet0/20
!
interface FastEthernet0/21
!
interface FastEthernet0/22
!
interface FastEthernet0/23
!
interface FastEthernet0/24
!
interface GigabitEthernet0/1
!
interface GigabitEthernet0/2
!
interface Vlan1
no ip address
shutdown
!
!
!
!
line con 0
!
line vty 0 4
login
line vty 5 15
login
!
!
!
!
end
```

2.2 Configuración capa de Acceso.

Ahora vamos a proceder a realizar la configuración de las vlans acorde a la topología y escenarios planteado.

```
Access-SW1#configure terminal
```

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.

```
Access-SW1(config)#vlan 10
```

```
Access-SW1(config-vlan)#name RH
```

```
Access-SW1(config-vlan)#vlan 20
```

```
Access-SW1(config-vlan)#name Cont
```

```
Access-SW1(config-vlan)#vlan 30
```

```
Access-SW1(config-vlan)#name TI
```

```
Access-SW1(config-vlan)#exit
```

```
Access-SW1(config)#exit
```

Ahora verificamos la configuración de la mismas:

```
Access-SW1#show vlan
```

VLAN	Name	Status	Ports
1	default	active	Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3, 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 Gig0/1, Gig0/2
10	RH	active	
20	Cont	active	
30	TI	active	
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
10	enet	100010	1500	-	-	-	-	-	0	0
20	enet	100020	1500	-	-	-	-	-	0	0
30	enet	100030	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

VLAN	Type	SAID	MTU	Parent	RingNo	BridgeNo	Stp	BrdgMode	Trans1	Trans2
------	------	------	-----	--------	--------	----------	-----	----------	--------	--------

Remote SPAN VLANs

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

Guarde la configuración. Ahora proceda a realizar la configuración para el segundo switch de acceso como se observa en la topología.

```
Switch>enable
```

```

Switch#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#hostname Access-SW2
Access-SW2(config)#vlan 10
Access-SW2(config-vlan)#name RH
Access-SW2(config-vlan)#vlan 20
Access-SW2(config-vlan)#name Cont
Access-SW2(config-vlan)#Vlan 30
Access-SW2(config-vlan)#name TI
Access-SW2(config-vlan)#exit
Access-SW2(config)#exit
Access-SW2#
Access-SW2#copy running-config startup-config
Destination filename [startup-config]?
Building configuration...
[OK]

```

Verifique la información de las Vlans creadas.

```
Access-SW2#sh vlan
```

VLAN	Name	Status	Ports
1	default	active	Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3, 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 Gig0/1, Gig0/2
10	RH	active	
20	Cont	active	
30	TI	active	
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
10	enet	100010	1500	-	-	-	-	-	0	0
20	enet	100020	1500	-	-	-	-	-	0	0
30	enet	100030	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

VLAN	Type	SAID	MTU	Parent	RingNo	BridgeNo	Stp	BrdgMode	Trans1	Trans2
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

```
Remote SPAN VLANs
```

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

Para ambos switches, vamos a asociar los diferentes puertos a las vlans definidas. Para esto tendremos que ir a al modo de configuración específica de cada interfaz/puerto del switch y asociarlo a la vlan respectiva.

```
Access-SW1>enable
Access-SW1#configure terminal
Access-SW1(config)#interface fastEthernet 0/1
Access-SW1(config-if)#switchport mode access
Access-SW1(config-if)#switchport access vlan 10
Access-SW1(config)#interface fastEthernet 0/2
Access-SW1(config-if)#switchport mode access
Access-SW1(config-if)#switchport access vlan 20
Access-SW1(config-if)#exit
Access-SW1(config)#interface fastEthernet 0/3
Access-SW1(config-if)#switchport mode access
Access-SW1(config-if)#switchport access vlan 30
Access-SW1(config-if)#exit
Access-SW1(config)#exit
Access-SW1#
```

Verifique que los puertos si queden asociados a la vlan correspondiente:

```
Access-SW1#show vlan
```

VLAN	Name	Status	Ports
1	default	active	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, Gig0/1, Gig0/2
10	RH	active	Fa0/1
20	Cont	active	Fa0/2
30	TI	active	Fa0/3
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
10	enet	100010	1500	-	-	-	-	-	0	0
20	enet	100020	1500	-	-	-	-	-	0	0
30	enet	100030	1500	-	-	-	-	-	0	0
1002	fddi	101002	1500	-	-	-	-	-	0	0

Realice la misma actividad para el Access-SW

```
Access-SW2>enable
```

```

Access-SW2#configure terminal
Access-SW2(config)#interface fastEthernet 0/1
Access-SW2(config-if)#switchport mode access
Access-SW2(config-if)#switchport access vlan 10
Access-SW2(config-if)#exit
Access-SW2(config)#int fastEthernet 0/2
Access-SW2(config-if)#switchport mode access
Access-SW2(config-if)#switchport access vlan 20
Access-SW2(config-if)#exit
Access-SW2(config)#int fastEthernet 0/3
Access-SW2(config-if)#switchport mode access
Access-SW2(config-if)#switchport access vlan 30
Access-SW2(config-if)#exit
Access-SW2(config)#exit

```

Verifique la configuración creada.

```
Access-SW2#show vlan
```

VLAN	Name	Status	Ports
1	default	active	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, Gig0/1, Gig0/2
10	RH	active	Fa0/1
20	Cont	active	Fa0/2
30	TI	active	Fa0/3
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
10	enet	100010	1500	-	-	-	-	-	0	0
20	enet	100020	1500	-	-	-	-	-	0	0
30	enet	100030	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

VLAN	Type	SAID	MTU	Parent	RingNo	BridgeNo	Stp	BrdgMode	Trans1	Trans2
------	------	------	-----	--------	--------	----------	-----	----------	--------	--------

```
Remote SPAN VLANs
```

```
Primary Secondary Type Ports
```

Ahora procederemos a configurar los enlaces trunks en los switch de acceso. Estos son enlaces entre los switch que nos permitirán transportar la información de las vlans.


```
Access-SW1#
Access-SW1#configure terminal
Access-SW1(config)#interface fastEthernet 0/24
Access-SW1(config-if)#switchport mode trunk
Access-SW1(config-if)#exit
Access-SW1(config)#exit
Access-SW1#
Access-SW1#copy running-config startup-config
Destination filename [startup-config]?
Building configuration...
[OK]
Access-SW1#
```

Ahora en el switch 2

```
Access-SW2#
Access-SW2#configure terminal
Access-SW2(config)#interface fastEthernet 0/24
Access-SW2(config-if)#switchport mode trunk
Access-SW2(config-if)#exit
Access-SW2(config)#exit
Access-SW2#copy running-config startup-config
Destination filename [startup-config]?
Building configuration...
[OK]
Access-SW2#
```

2.3 Configuración de Capa de Distribución.

En la capa de distribución vemos ubicado un multilayer switch. En este switch procederemos a configurar el puerto en modo trunk. Si al momento de ingresar en la consola, le aparece el siguiente mensaje, digite “n”.

--- System Configuration Dialog ---

```
Would you like to enter the initial configuration dialog? [yes/no]:
% Please answer 'yes' or 'no'.
Would you like to enter the initial configuration dialog? [yes/no]: n
```

Primero procederemos a configurar las diferentes vlans definidas para la topología suministrada:

```
Switch#configure terminal
Switch(config)#hostname Distribution-SW
Distribution-SW(config)#vlan 10
Distribution-SW(config-vlan)#name RH
```

```
Distribution-SW(config-vlan)#vlan 20
Distribution-SW(config-vlan)#name Cont
Distribution-SW(config-vlan)#vlan 30
Distribution-SW(config-vlan)#name TI
Distribution-SW(config-vlan)#exit
Distribution-SW(config)#exit
```

Ahora procederemos a configurar los puertos 0/22, 0/23 y 0/24 como puertos trunk.

```
Distribution-SW(config)#interface fastEthernet 0/22
Distribution-SW(config-if)#switchport trunk encapsulation dot1q
Distribution-SW(config-if)#switchport mode trunk
Distribution-SW(config-if)#exit
Distribution-SW(config)#interface fastEthernet 0/23
Distribution-SW(config-if)#switchport trunk encapsulation do
Distribution-SW(config-if)#switchport trunk encapsulation dot1q
Distribution-SW(config-if)#switchport mode trunk
Distribution-SW(config-if)#exit
Distribution-SW(config)#interface fastEthernet 0/24
Distribution-SW(config-if)#switchport trunk encapsulation dot1q
Distribution-SW(config-if)#exit
Distribution-SW(config)#exit
Distribution-SW#
Distribution-SW#copy running-config startup-config
Destination filename [startup-config]?
Building configuration...
```

2.4 Configuración de Capa de Core.

El switch de core es el componente principal de la red. Debe incluir aspectos de alta confiabilidad entre otros. Para efectos de este laboratorio, el switch de core es un dispositivo de nivel tres. Por esta razón hay que habilitarlo para que cumpla ciertas funciones. Desde el punto de vista de diseño, este dispositivo se convertirá en el default Gateway de cada uno de los equipos que se encuentran ubicados en la capa de acceso.

A continuación procederemos a configurar el dispositivo.

--- System Configuration Dialog ---

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

```
Switch>enable
Switch#configure terminal
Switch(config)#hostname Core-SW
Core-SW(config)#interface fastEthernet 0/24
Core-SW(config-if)#switchport trunk encapsulation dot1q
```

```
Core-SW(config-if)#exit
```

Ahora procederemos a configurar las diferentes VLANs que se tienen definidas en la topología.

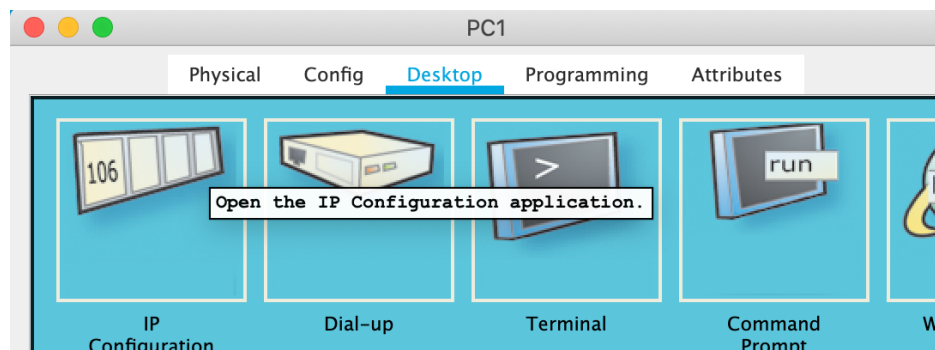
```
Core-SW(config)#vlan 10
Core-SW(config-vlan)#name RH
Core-SW(config-vlan)#vlan 20
Core-SW(config-vlan)#name Cont
Core-SW(config-vlan)#vlan 30
Core-SW(config-vlan)#name TI
Core-SW(config-vlan)#exit
```

Ahora procederemos a configurar las interfaces virtuales asociadas a cada VLAN que servirán como default Gateway para cada dispositivo ubicado en la VLAN.

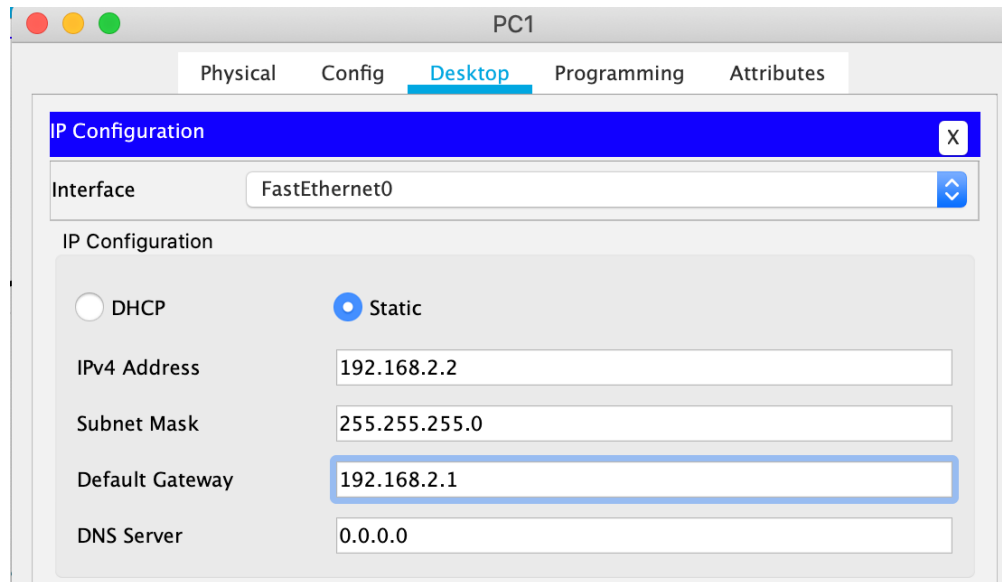
```
Core-SW(config)#interface vlan 10
Core-SW(config-if)#ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
Core-SW(config-if)#no shutdown
Core-SW(config-if)#exit
Core-SW(config)#interface vlan 20
Core-SW(config-if)#ip address 192.168.2.1 255.255.255.0
Core-SW(config-if)#no shutdown
Core-SW(config-if)#exit
Core-SW(config)#interface vlan 30
Core-SW(config-if)#ip address 192.168.3.1 255.255.255.0
Core-SW(config-if)#no shutdown
Core-SW(config-if)#exit
Core-SW(config)#exit
Core-SW#copy running-config st
Core-SW#copy running-config startup-config
Destination filename [startup-config]?
Building configuration...
```

2.5 Configurar direcciones IP en los PCs y Probar conectividad.

Ubicado en un PC de la topología, click y seleccione la opción para configurar la dirección IP:



Digite una dirección IP válida para cada VLAN asociada. Por ejemplo, para los equipos que pertenecen a la VLAN 20, la dirección IP de un equipo debe estar en el segmento 192.168.2.0 /24 y el default Gateway debe ser la dirección 192.168.2.1.



The image shows a software interface for configuring a PC, titled "PC1". It has several tabs: "Physical", "Config", "Desktop" (which is selected), "Programming", and "Attributes". Under the "Desktop" tab, there is a section titled "IP Configuration" with a close button (X). Below this, there is a dropdown menu for "Interface" set to "FastEthernet0". Underneath, there is a sub-section "IP Configuration" with two radio buttons: "DHCP" (unselected) and "Static" (selected). Below these are five input fields: "IPv4 Address" with the value "192.168.2.2", "Subnet Mask" with "255.255.255.0", "Default Gateway" with "192.168.2.1" (this field is highlighted with a blue border), and "DNS Server" with "0.0.0.0".

Ahora proceda a probar conectividad contra su default Gateway.

Ahora, configure el resto de direcciones IPs para los diferentes PCs y pruebe conectividad entre ellos con la herramienta ping.

