

Introducción

Explicación

Paso 1

Paso 2

Paso 3

Paso 4

Paso 5

Paso 6

Paso 7

Paso 8

Paso 9

Paso 10

Materiales:

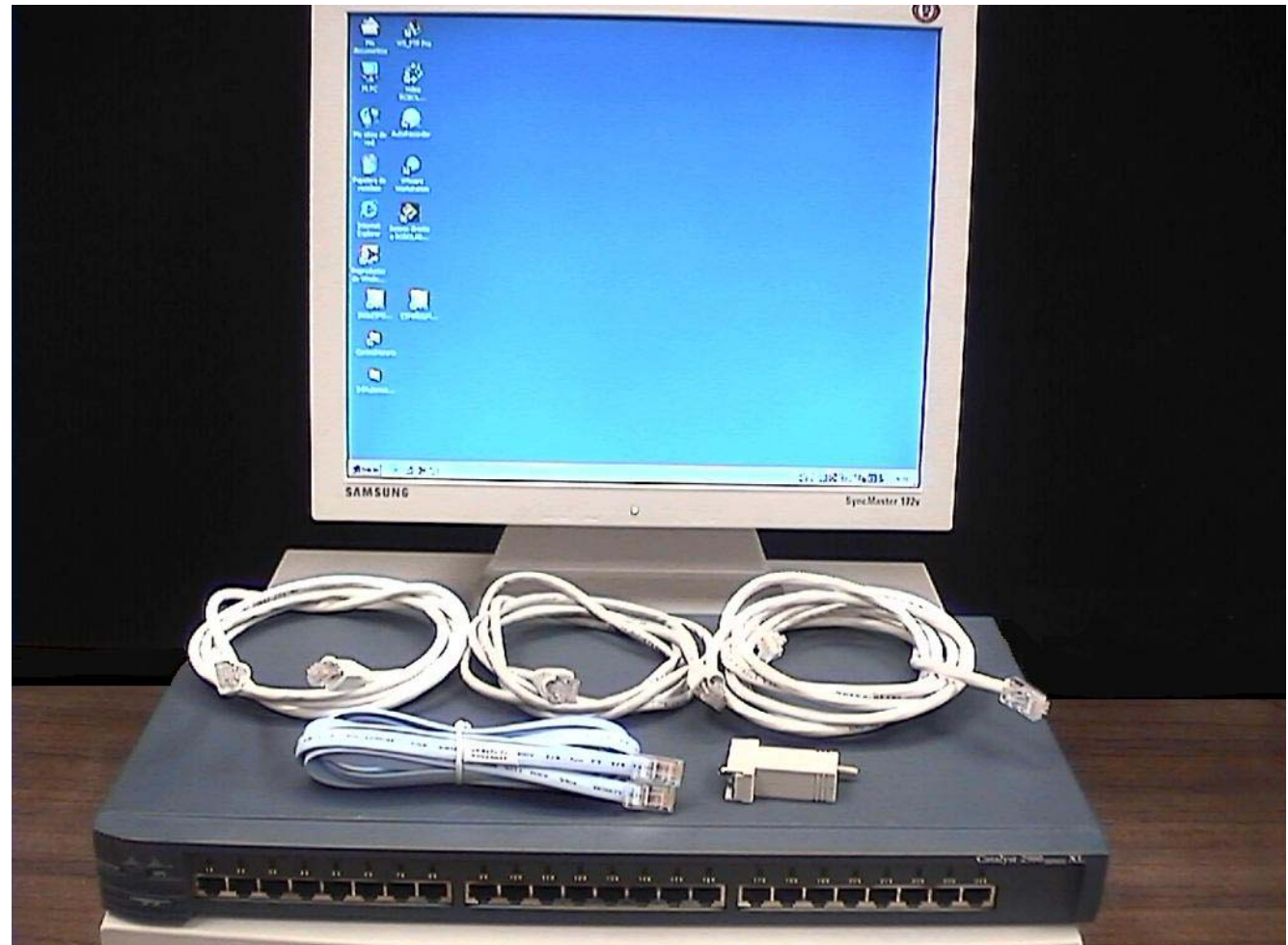
- Switch, en este caso utilizamos un Catalyst 2900 Series XL de 24 bocas.
- Cable serie rollover que tendrá una secuencia de colores determinada.
- Dos cables de red.
- Cable cruzado.
- Adaptador de RJ-45 a DB-9 o DB-25.

Tiempo: 30 minutos

Dificultad: Media

Descripción.

Creación de una red VLAN estática, en el que vamos a restringir el acceso del Host_A al Host_B. Esto valdría igualmente para restringir el acceso de una subred a otra.



Este proceso consta de la conexión física del switch y posterior configuración del mismo, para permitir la creación de una VLAN.

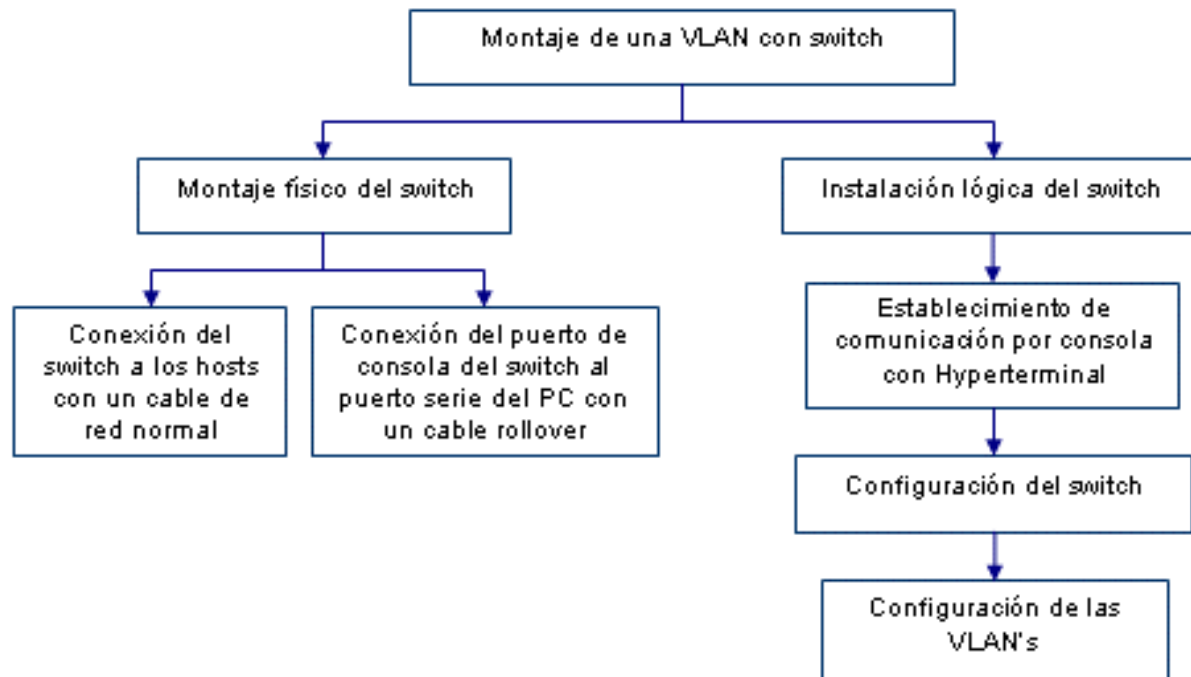
Una VLAN es una red de área local virtual, que se utiliza principalmente para controlar el tráfico de la red.

Para nuestra instalación haremos una VLAN estática, la cual está asignada a un puerto del switch a través del administrador. Este puerto mantiene la configuración de la misma VLAN hasta que la cambie el administrador.

Para realizar la configuración accederemos al switch vía consola, es decir, conectándonos a él mediante una sesión que abriremos con un hiperterminal.

Teoría relacionada

Tema 2: Redes LAN



Introducción

Explicación

Paso 1

Paso 2

Paso 3

Paso 4

Paso 5

Paso 6

Paso 7

Paso 8

Paso 9

Paso 10

Lo primero es realizar el montaje físico de todos los dispositivos:

- En la instalación que vamos a realizar conectaremos un cable de red cruzado a la primera boca del switch, y a las demás bocas conectaremos los hosts con un cable de red normal.
- El cable rollover se utiliza para conectar el puerto de consola del switch al PC, a través del adaptador RJ-45 a DB-9 o DB-25.

Anotaciones



Introducción

Explicación

Paso 1

Paso 2

Paso 3

Paso 4

Paso 5

Paso 6

Paso 7

Paso 8

Paso 9

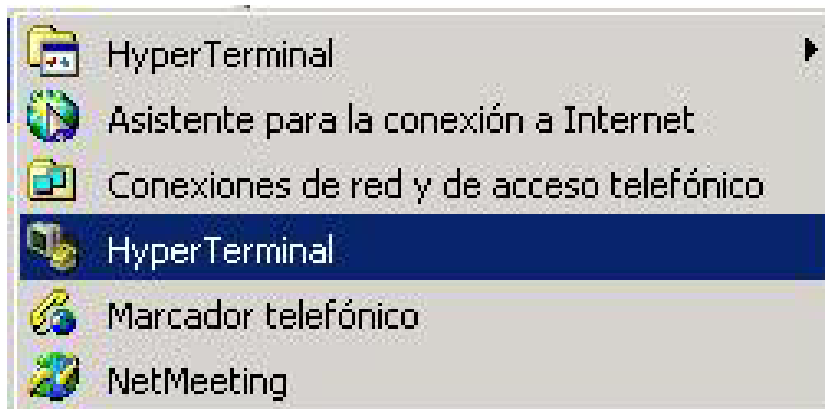
Paso 10

El segundo paso es realizar la configuración del switch. Para ello primero es necesario acceder a éste a través del puerto de consola.

1. Para conectarnos al puerto de consola del switch utilizaremos una herramienta de nuestro PC conocida como *HyperTerminal*, que se encuentra en:

Inicio – Programas – Accesorios – Comunicaciones – HyperTerminal.

Anotaciones



Introducción

Explicación

Paso 1

Paso 2

Paso 3

Paso 4

Paso 5

Paso 6

Paso 7

Paso 8

Paso 9

Paso 10

2. Aquí crearemos una nueva conexión, a la que nosotros llamaremos *switch* para poder identificarla y diferenciarla de las demás conexiones que pudiéramos establecer. Se puede poner cualquier nombre a la conexión.

Anotaciones



Introducción

Explicación

Paso 1

Paso 2

Paso 3

Paso 4

Paso 5

Paso 6

Paso 7

Paso 8

Paso 9

Paso 10

3. Después seleccionaremos las características del puerto de consola del switch, que pueden variar dependiendo de los diferentes modelos de switches.

En nuestro caso serán las que se muestran en la imagen.

Una vez realizado esto, ya tendremos acceso al switch a través del puerto de consola.

Anotaciones

Propiedades de COM1

Configuración de puerto

Bits por segundo: 9600

Bits de datos: 8

Paridad: Ninguno

Bits de parada: 1

Control de flujo: Hardware

Restaurar predeterminados

Aceptar

Cancelar

Aplicar

Ejecutamos las siguientes acciones:

- a. Accederemos al modo privilegiado con el comando *enable*. Si hemos puesto contraseña nos la pedirá para acceder al modo privilegiado.
- b. Ejecutaremos el comando *show vlan* para ver las vlan actuales. La VLAN 1 es la activa por defecto (Tecnología Ethernet). Además de ésta siempre existen la VLAN 1002, la VLAN 1003, la VLAN 1004 y la VLAN 1005, que pertenecen a distintas tecnologías.

Anotaciones

El switch está previamente configurado:

- Dirección IP
- Máscara de Subred
- Default Gateway

```
switch - HyperTerminal
Archivo Edición Ver Usar Transferir Ayuda
switch>enable
Password:
switch#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
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  -       -       -       -   -         1002   1003
1002 fddi  101002    1500  -       0       -       -   -         1       1003
1003 tr    101003    1500  1005   0       -       -   srb       1       1002
1004 fdnet 101004    1500  -       -       1       -   ibn       0       0
1005 trnet 101005    1500  -       -       1       -   ibn       0       0
switch#
```

Introducción

Explicación

Paso 1

Paso 2

Paso 3

Paso 4

Paso 5

Paso 6

Paso 7

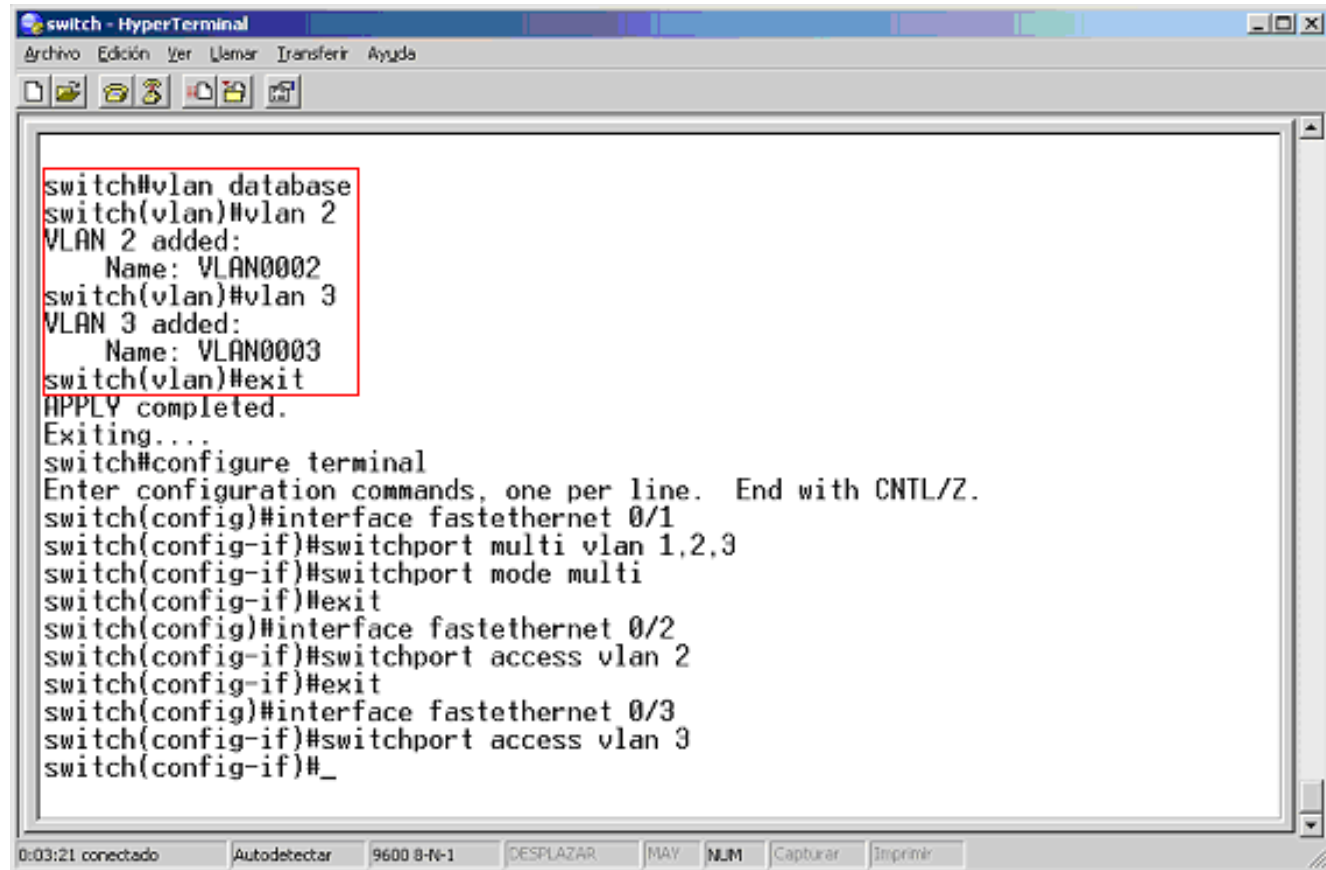
Paso 8

Paso 9

Paso 10

- c. Creamos las VLAN's. Para esto entramos en el modo VLAN con el comando `vlan database`.
- d. Dentro de este modo ejecutaremos el comando `vlan 2` (el nº 2 es elegido al azar) para crear la vlan 2, y seguidamente ejecutamos el comando `vlan`
- e. Saldremos del modo vlan con el comando `exit`.

Anotaciones



```
switch - HyperTerminal
Archivo  Edición  Ver  Usar  Transferir  Ayuda
[Icons]
switch#vlan database
switch(vlan)#vlan 2
VLAN 2 added:
  Name: VLAN0002
switch(vlan)#vlan 3
VLAN 3 added:
  Name: VLAN0003
switch(vlan)#exit
APPLY completed.
Exiting...
switch#configure terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
switch(config)#interface fastethernet 0/1
switch(config-if)#switchport multi vlan 1,2,3
switch(config-if)#switchport mode multi
switch(config-if)#exit
switch(config)#interface fastethernet 0/2
switch(config-if)#switchport access vlan 2
switch(config-if)#exit
switch(config)#interface fastethernet 0/3
switch(config-if)#switchport access vlan 3
switch(config-if)#_

0:03:21 conectado  Autodetectar  9600 8-N-1  DESPLAZAR  MAY  NUM  Capturar  Imprimir
```


Introducción

Explicación

Paso 1

Paso 2

Paso 3

Paso 4

Paso 5

Paso 6

Paso 7

Paso 8

Paso 9

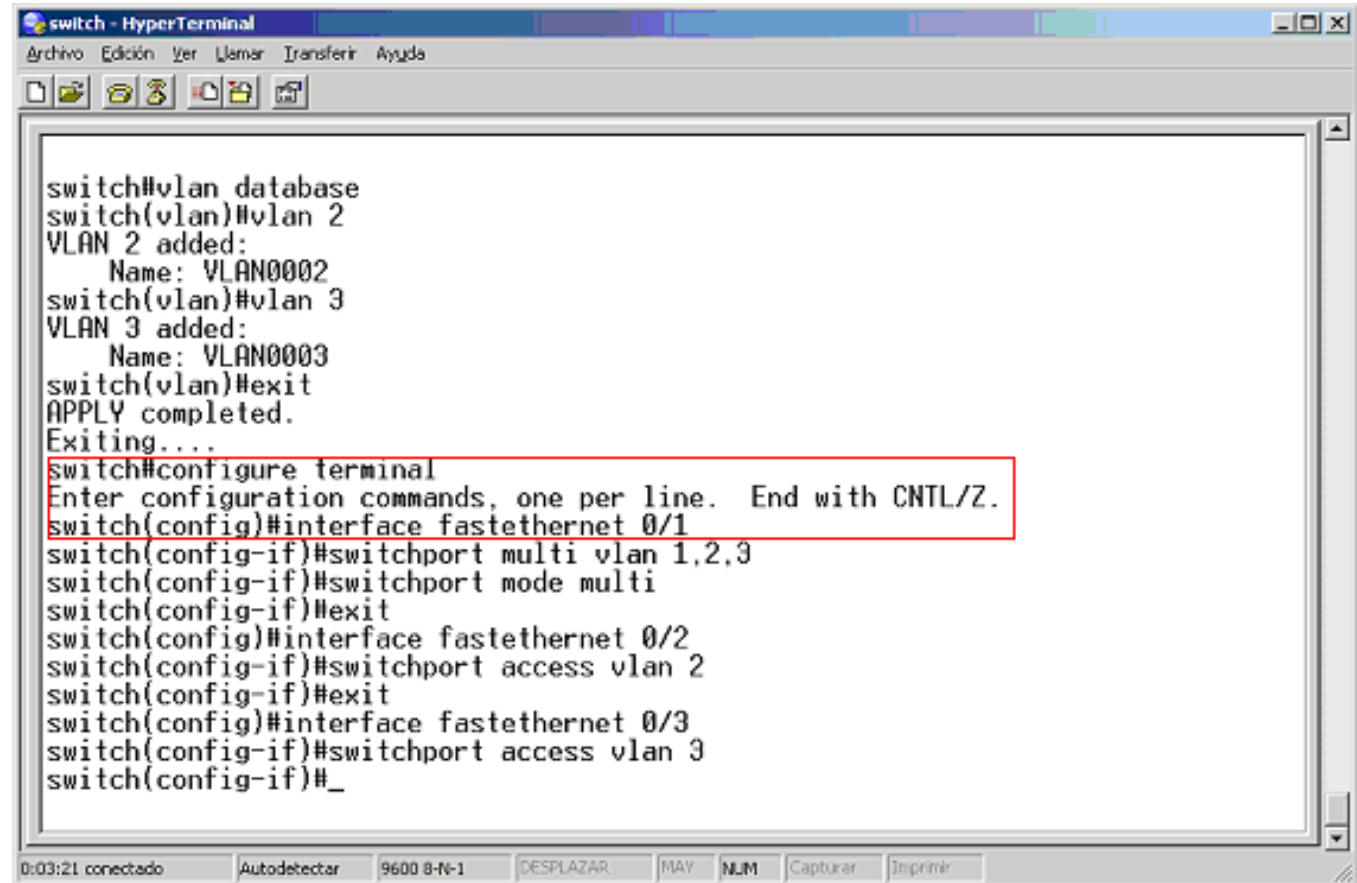
Paso 10

- f. Accederemos al modo de configuración global con el comando *configure terminal*.
- g. Asignaremos las vlan a los puertos que nos interese. Para hacer esto tenemos que acceder a las distintas interfaces con el comando *interface nombre_interface* (ej: interface fast-ethernet 0/1).

Anotaciones

Interfaces: son las bocas que tiene el switch.

Fast Ethernet: indica el tipo de tecnología de la interfaz.



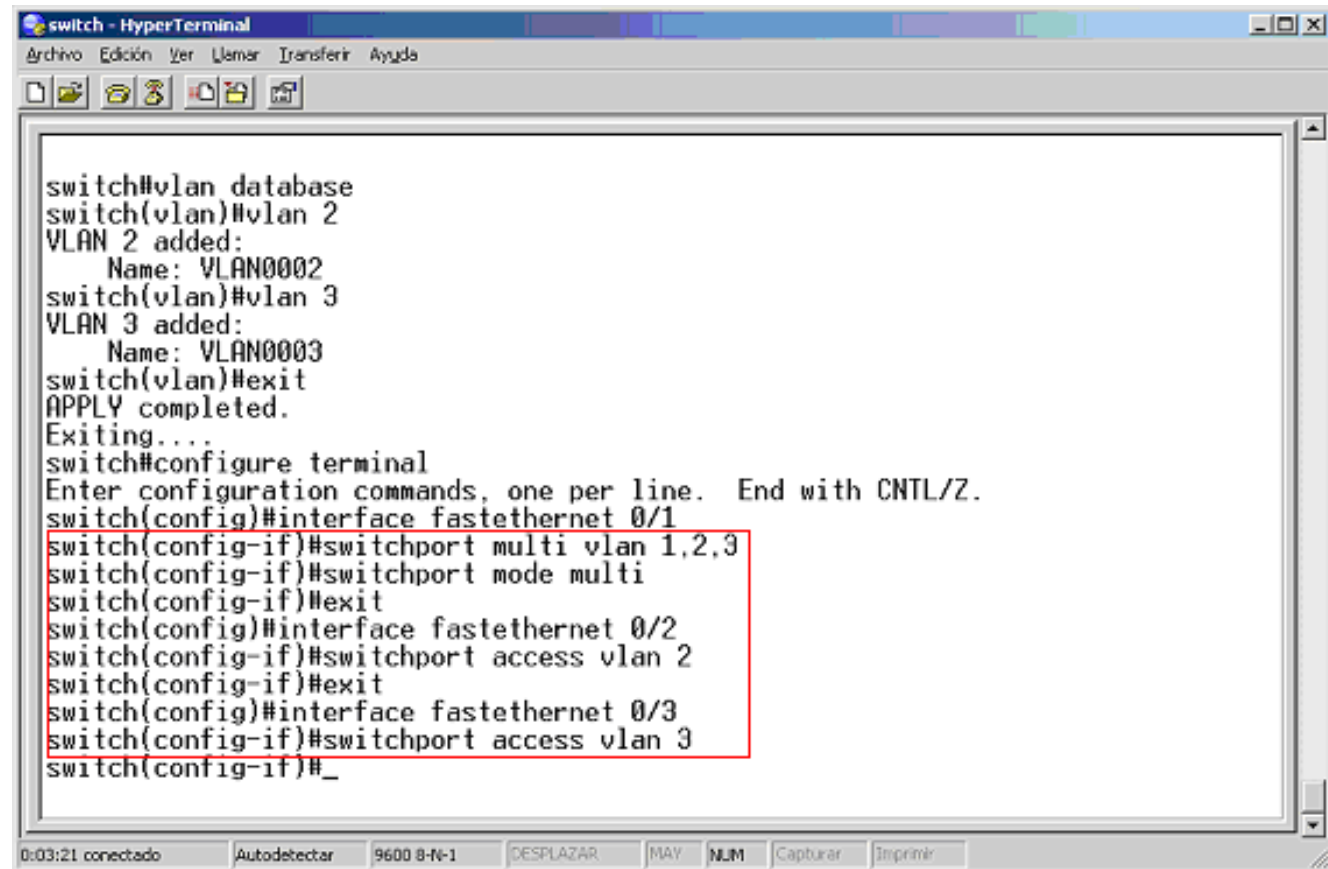
```
switch - HyperTerminal
Archivo Edición Ver Llamar Transferir Ayuda

switch#vlan database
switch(vlan)#vlan 2
VLAN 2 added:
  Name: VLAN0002
switch(vlan)#vlan 3
VLAN 3 added:
  Name: VLAN0003
switch(vlan)#exit
APPLY completed.
Exiting...
switch#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
switch(config)#interface fastethernet 0/1
switch(config-if)#switchport multi vlan 1,2,3
switch(config-if)#switchport mode multi
switch(config-if)#exit
switch(config)#interface fastethernet 0/2
switch(config-if)#switchport access vlan 2
switch(config-if)#exit
switch(config)#interface fastethernet 0/3
switch(config-if)#switchport access vlan 3
switch(config-if)#_

0:03:21 conectado Autodetectar 9600 8-N-1 DESPLAZAR MAY NUM Capturar Imprimir
```

- h. Esta interfaz que es la que recibe el punto de red, la asignaremos a todas las vlan para que todas las vlan tengan red. Para ello utilizaremos el comando *switchport multi vlan 1,2,3* y después utilizaremos el comando *switchport mode multi*.
- i. La interfaz 2 y la interfaz 3 las asignaremos del siguiente modo: accedemos a la interfaz que corresponda, y utilizamos el comando *switchport access vlan n°_vlan* (ej: *switchport access vlan 2*).

Anotaciones



```
switch - HyperTerminal
Archivo Edición Ver Llamar Transferir Ayuda

switch#vlan database
switch(vlan)#vlan 2
VLAN 2 added:
  Name: VLAN0002
switch(vlan)#vlan 3
VLAN 3 added:
  Name: VLAN0003
switch(vlan)#exit
APPLY completed.
Exiting...
switch#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
switch(config)#interface fastethernet 0/1
switch(config-if)#switchport multi vlan 1,2,3
switch(config-if)#switchport mode multi
switch(config-if)#exit
switch(config)#interface fastethernet 0/2
switch(config-if)#switchport access vlan 2
switch(config-if)#exit
switch(config)#interface fastethernet 0/3
switch(config-if)#switchport access vlan 3
switch(config-if)#_

0:03:21 conectado Autodetectar 9600 8-N-1 DESPLAZAR MAY NUM Capturar Imprimir
```

- j. Saldremos de los modos de configuración con el comando *exit* hasta llegar al modo privilegiado.
- k. Ejecutaremos el comando *show vlan* para ver el estado de las vlan creadas, que nos mostrará la siguiente pantalla.

Anotaciones

```

switch - HyperTerminal
Archivo  Edición  Ver  Usar  Transferir  Ayuda
[Icons]
-----
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    VLAN0002                active    Fa0/1, Fa0/2
3    VLAN0003                active    Fa0/1, 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  BrgdMode  Trans1  Trans2
-----
1    enet    100001    1500   -      -      -        -    -          1002    1003
2    enet    100002    1500   -      -      -        -    -           0         0
3    enet    100003    1500   -      -      -        -    -           0         0
1002 fddi    101002    1500   -      0      -        -    -           1        1003
1003 tr      101003    1500   1005   0      -        -    srb         1        1002
1004 fdnet  101004    1500   -      -      1        -    ibm         0         0
--More--
0:08:39 conectado  Autodetector  56008-b-t  DESPLAZAR  MAY  NUM  Copiar  Imprimir
    
```

Introducción

Explicación

Paso 1

Paso 2

Paso 3

Paso 4

Paso 5

Paso 6

Paso 7

Paso 8

Paso 9

Paso 10

La configuración activa del switch se guarda en el archivo **running-config**. En cualquier caso, tenemos otro archivo que es una copia de seguridad de éste, y se conoce con el nombre de **startup-config**.

- i. Para guardar la configuración ejecutaremos desde el modo privilegiado el comando `copy running-config startup-config`.
- m. Nos pedirá un nombre para la copia de seguridad, si damos al Intro coge el nombre de startup-config por defecto.

Anotaciones



El nombre de estos archivos puede ser distinto dependiendo de los diferentes modelos de switch.

```
switch - HyperTerminal
Archivo  Edición  Ver  Usar  Transferir  Ayuda

switch#copy running-config startup-config
Destination filename [startup-config]?
Building configuration...

switch#_

0.00139 conectado  Autodetector  9600 8-1-1  DESPLAZAR  MAY  NUM  Copiar  Imprimir
```