

Examen-Switch

Alejandro Rodríguez Rojas

Índice

1 Introducción.....	3
2 Conectándose al Switch.....	3
3 Cambio de IP.....	4
4 Evitar Búcles.....	6
5 Separación de Tráfico.....	7
6 Creación de Impresora.....	10
7 Subred.....	11
8 Instalación de Equipo.....	12

1 Introducción

Vamos a realizar el examen de Redes referido al tema de los Switch, vamos a configurarlo y añadir VLANs correspondientes y también evitar bucles.

2 Conectándose al Switch

Debemos enchufar el Switch en la red eléctrica y presionar el botón de Factory Default(Altamente recomendado usar un clip para volver a los valores de fábrica).

En este caso estaremos utilizando el Switch marca Netgear de modelo FS750T2.

Una vez realizado estas tareas, la IP de configuración del Switch será la 192.168.0.239.

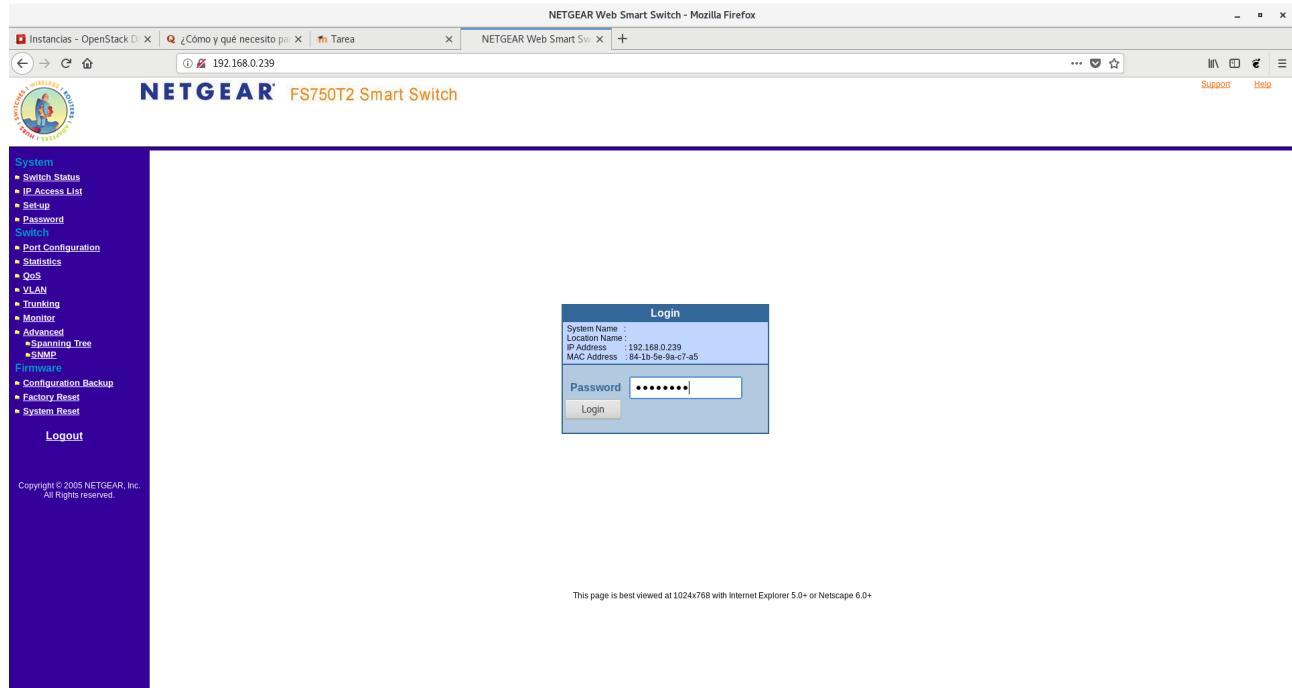
Para conectarnos a la interfaz, tendremos que añadir el rango de IP en nuestra máquina.

Para ello utilizaremos el comando:

ip addr add {IP} dev {Interfaz}

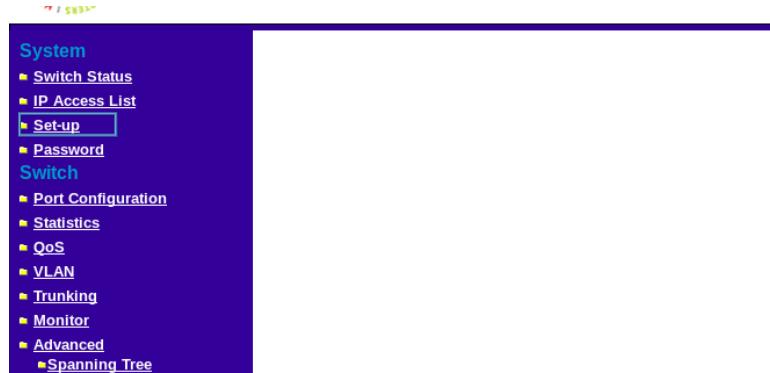
```
alexrr@pc-alex:~$ sudo ip addr add 192.168.0.200/24 dev enp7s0
[sudo] password for alexrr:
alexrr@pc-alex:~$ ping 192.168.0.239
PING 192.168.0.239 (192.168.0.239) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.0.239: icmp_seq=1 ttl=255 time=9.73 ms
64 bytes from 192.168.0.239: icmp_seq=2 ttl=255 time=6.34 ms
64 bytes from 192.168.0.239: icmp_seq=3 ttl=255 time=68.8 ms
64 bytes from 192.168.0.239: icmp_seq=4 ttl=255 time=6.34 ms
```

*Muy recomendado apagar network-manager antes de realizar el ejercicio
/etc/init.d/network-manager stop



3 Cambio de IP

Para cambiar de IP debemos usar la opción de Set-Up



Y insertar la IP estática con máscara /24

<input checked="" type="radio"/> Static IP Address			
IP address	10	200	200
	1		
Subnet mask	255	255	255
	0		
Gateway	10	200	200
	0		

Acto seguido el Switch se pondrá a configurar la IP.

NETGEAR Web Smart Switch - Mozilla Firefox

Instancias - OpenStack | Cómo y qué necesito para... | Tarea | NETGEAR Web Smart Switch | +

NETGEAR FS750T2 Smart Switch

Support Help

System

- Switch Status
- IP Access List
- Setup
- Password
- Switch
- Port Configuration
- Statistics
- QoS
- VLAN
- Trunking
- Monitor
- Advanced
- Spanning Tree
- SNMP

Firmware

- Configuration Backup
- Factory Reset
- System Reset

[Logout](#)

Copyright © 2005 NETGEAR, Inc.
All Rights reserved.

La conexión ha sido reiniciada

La conexión al servidor fue reiniciada mientras la página se cargaba.

- El sitio podría estar no disponible temporalmente o demasiado ocupado. Vuelva a intentarlo en unos momentos.
- Si no puede cargar ninguna página, compruebe la conexión de red de su equipo.
- Si su equipo o red están protegidos por un cortafuegos o proxy, asegúrese de que Firefox tiene permiso para acceder a la web.

[Reintentar](#)

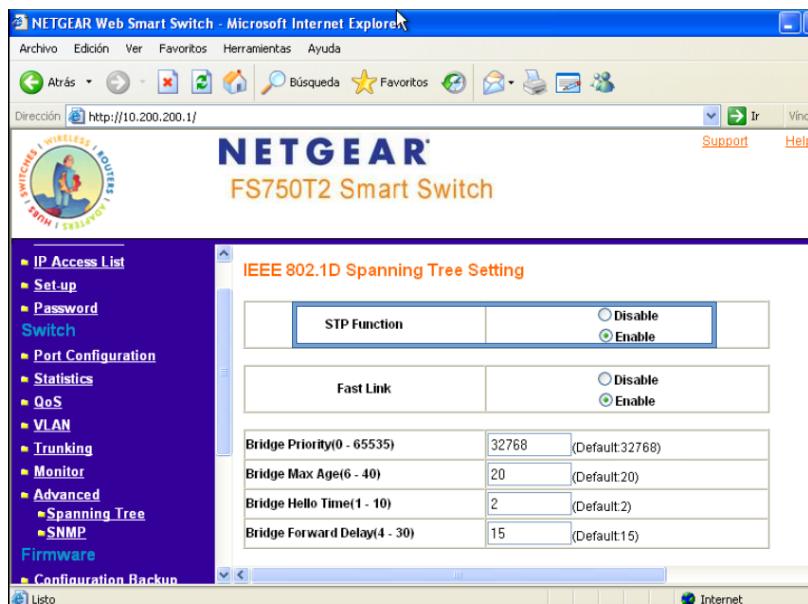
Verificamos que está todo correctamente poniendonos en su rango de IP y realizando un ping.

```
alexrr@pc-alex:~$ sudo ip addr add 10.200.200.100/24 dev enp7s0
alexrr@pc-alex:~$ ping 10.200.200.1
PING 10.200.200.1 (10.200.200.1) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 10.200.200.1: icmp_seq=1 ttl=255 time=13.6 ms
64 bytes from 10.200.200.1: icmp_seq=2 ttl=255 time=8.29 ms
64 bytes from 10.200.200.1: icmp_seq=3 ttl=255 time=8.16 ms
[
```

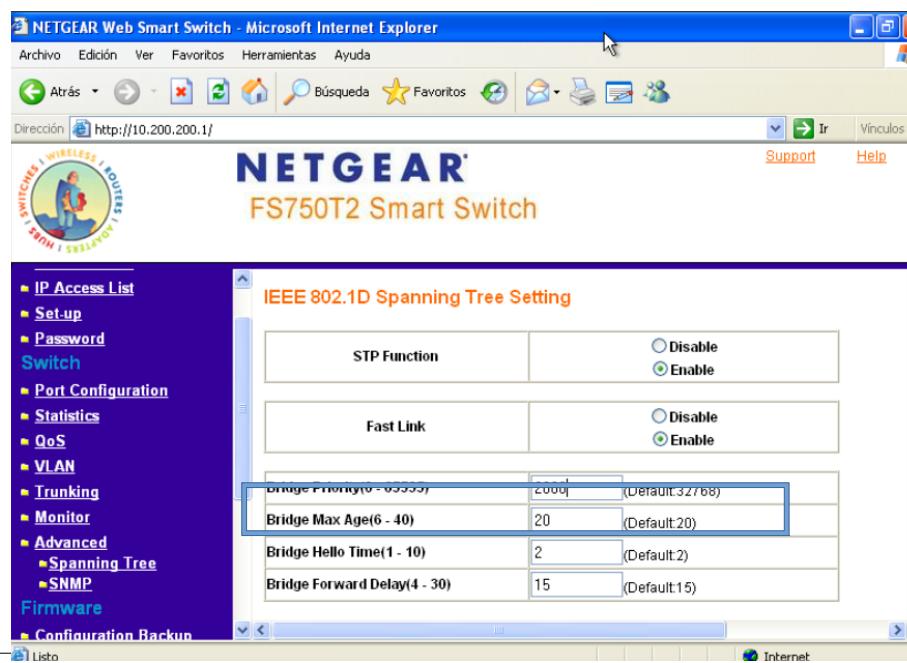
4 Evitar Búcles

Para evitar bucles debemos dar a cada Switch una prioridad, esto significa que cuando se haga un bucle, el conmutador sepa a que Switch debería acceder primero y con ello evitarías el bucle.

Para ello debemos habilitar el protocolo STP.



La prioridad de los Switches se basa en cuanto más bajo sea el número, mas prioridad tendrá, si queremos que este Switch tenga mucha prioridad, le pondriamos el número mas bajo.



*Esto se debería hacer con todos los Switches

Y aplicamos los cambios.

5 Separación de Tráfico

Para crear los distintos tipos de equipos debemos crear 4 VLANs distintas:

General(id:10)

Industrial(id:20)

Administración(id:30)

Gestión de red(id:40)

Para ello añadimos a todos los Switches las 4 VLANs distintas y la cuarta la utilizaremos para conexión entre los Switches(Puerto 50).

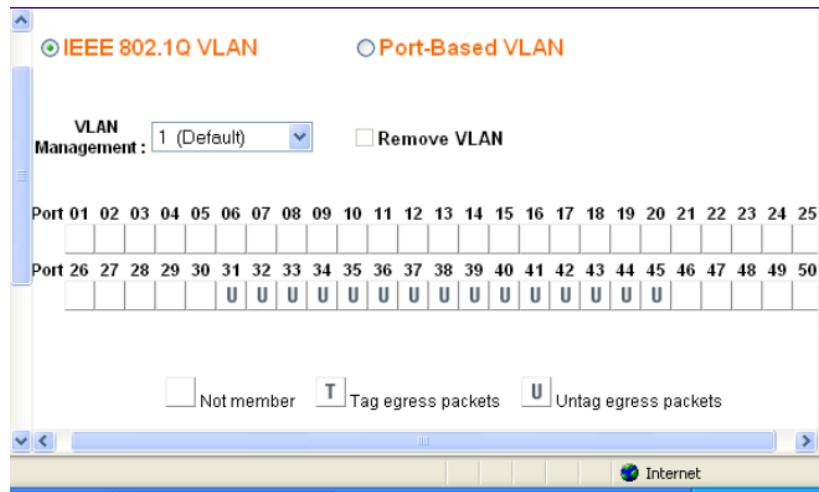
Cambiaremos el PVID para que detecten su VLAN principal la añadida y no la de default, así podremos eliminarla.

Port	PVID	Port	PVID	Port	PVID	Port	PVID
01	10	02	10	03	10	04	10
05	10	06	10	07	10	08	10
09	10	10	10	11	20	12	20
13	20	14	20	15	20	16	20
17	20	18	20	19	20	20	20
21	30	22	30	23	30	24	30
25	30	26	30	27	30	28	30
29	30	30	30	31	1	32	1
33	1	34	1	35	1	36	1

Internet

17	20	18	20	19	20	20	20
21	30	22	30	23	30	24	30
25	30	26	30	27	30	28	30
29	30	30	30	31	1	32	1
33	1	34	1	35	1	36	1
37	1	38	1	39	1	40	1
41	1	42	1	43	1	44	1
45	1	46	1	47	1	48	1
49	1	50	40				

Eliminamos de
Default →



Distintas VLANs →

The screenshots show the configuration of IEEE 802.1Q VLANs on a NETGEAR FS750T2 Smart Switch. The VLAN management dropdown is set to 20, 30, and 40 respectively in each window. The table below shows the port assignments for each VLAN.

VLAN	Port 1	Port 2	Port 3	Port 4	Port 5	Port 6	Port 7	Port 8	Port 9	Port 10	Port 11	Port 12	Port 13	Port 14	Port 15	Port 16	Port 17	Port 18	Port 19	Port 20	Port 21	Port 22	Port 23	Port 24	Port 25
20	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	T
30	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	T
40	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	T

Legend: Not member (checkbox), Tag egress packets (checkbox), Untag egress packets (checkbox).

6 Creación de Impresora

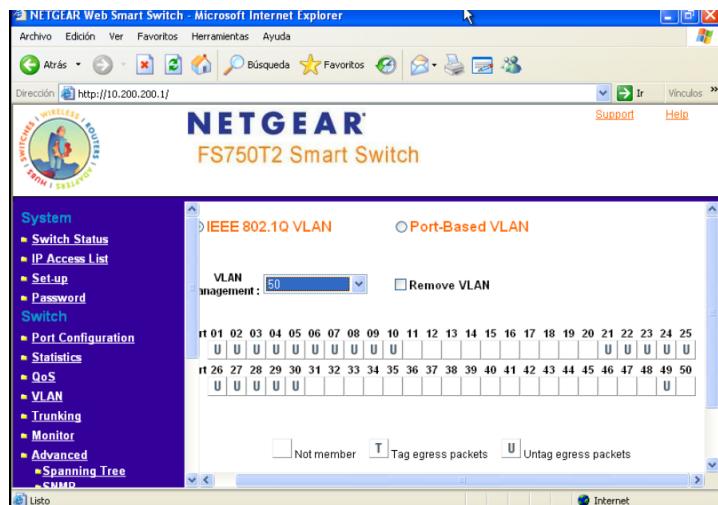
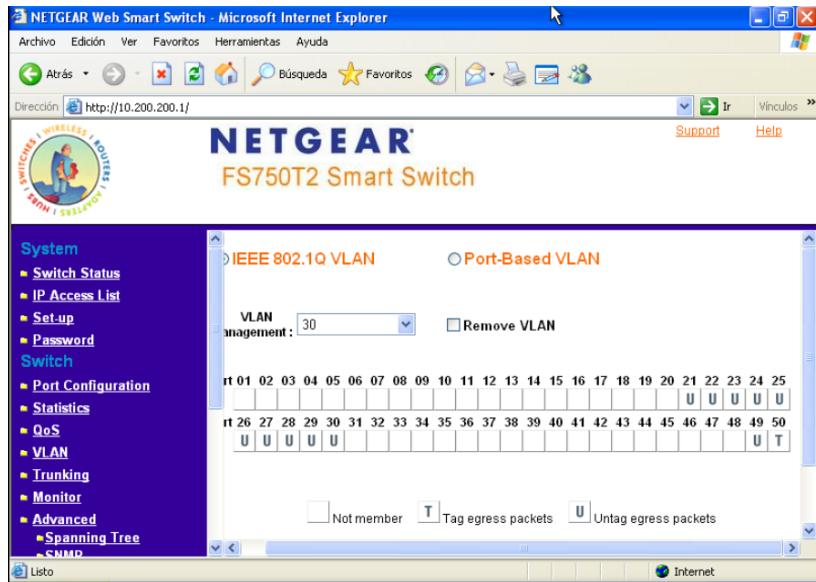
Supongamos que la impresora es la id 50.

Pues tendremos que añadir a administración y general ese puerto.

El puerto utilizado será el 49.

Y quedaría todo así:

The screenshot shows the NETGEAR FS750T2 Smart Switch configuration page for VLAN settings. The left sidebar menu includes System, Switch Status, IP Access List, Set-up, Password, Switch, Port Configuration, Statistics, QoS, VLAN, Trunking, Monitor, Advanced, Spanning Tree, and SNMP. The main content area is titled 'IEEE 802.1Q VLAN' and shows a table for port configuration. The table has columns for port numbers (01 to 50) and actions (U, T). A dropdown menu for 'VLAN management' is set to 10, and there is a checkbox for 'Remove VLAN'. At the bottom, there are checkboxes for 'Not member', 'Tag egress packets', and 'Untag egress packets'. The status bar at the bottom right shows the date and time as 10:42.



7 Subred

Para que se pueda crear una subred que de cabida a 1000 equipos deberemos poner una subred del rango 10.100.X.X/16, que daría lugar a un /22 dentro de dicha red.

Por lo que el rango asignado debería ser un 10.100.X.X/22.

Ahora simplemente los ordenadores que estén en esas categorías deberán tener dicho rango de IP para que se puedan comunicar entre ellos.

8 Instalación de Equipo

Para hacer dicha instalación debemos añadirle al sistema una IP en la interfaz de red que contenga la VLAN correspondiente, por lo que simplemente deberemos hacer:

```
ip link set enp7s0 up
```

```
vconfig add enp7s0 30
```

```
ip link set enp7s0.30 up
```

```
ip link set enp7s0 up
```

```
vconfig add enp7s0 20
```

```
ip link set enp7s0.20 up
```

Y con ello le podremos añadir una IP(Por ejemplo 10.100.30.1 y 10.100.20.1)

```
6: enp7s0.30@enp7s0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc noqueue state UP group default qlen 1000
    link/ether 8c:16:45:ea:34:a9 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
        inet 10.100.30.1/22 scope global enp7s0.30
            valid_lft forever preferred_lft forever
            inet6 fe80::8e16:45ff:feaa:a4a0/64 scope link
                valid_lft forever preferred_lft forever
7: enp7s0.20@enp7s0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc noqueue state UP group default qlen 1000
    link/ether 8c:16:45:ea:34:a9 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
        inet 10.100.20.1/22 scope global enp7s0.20
            valid_lft forever preferred_lft forever
            inet6 fe80::8e16:45ff:feaa:a4a0/64 scope link
                valid_lft forever preferred_lft forever
root@pc-alex:/home/alexrr# 
```