



**Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey,
Campus Querétaro**

TC2006B.301
Interconexión de dispositivos

Actividad 13
Configuración básica de VLANs y DHCP

Profesor
Lizethe Perez

Presenta

Daniel Felipe Hurtado Giraldo

A01707774

Querétaro, Querétaro

Miercoles 6, junio 2023

Actividad 13: Configuración básica de VLANs y DHCP

Una compañía dedicada a la venta de soluciones de infraestructura computacional de servicios residenciales de Internet se ha acercado a las oficinas centrales de **Network Consulting**, y nos ha solicitado nuestros servicios para diseñar un nuevo producto que responda de manera efectiva a las necesidades de conectividad residencial.

Hasta hace unos días, la compañía ofrecía al cliente un único producto estandarizado al ofrecer los servicios de conectividad utilizando un solo equipo (ruteador inalámbrico) con tres conexiones físicas de Fast Ethernet y acceso inalámbrico.

Después de la primera entrevista con el CEO y con el departamento de mercadotecnia de dicha compañía, el departamento de **Desarrollo de Nuevos Productos** de **Network Consulting** nos hace la siguiente pregunta ¿Cómo podríamos hacer más eficiente el tráfico de la red local de una infraestructura residencial? ¿Qué tendríamos que hacer para segmentar el tráfico?

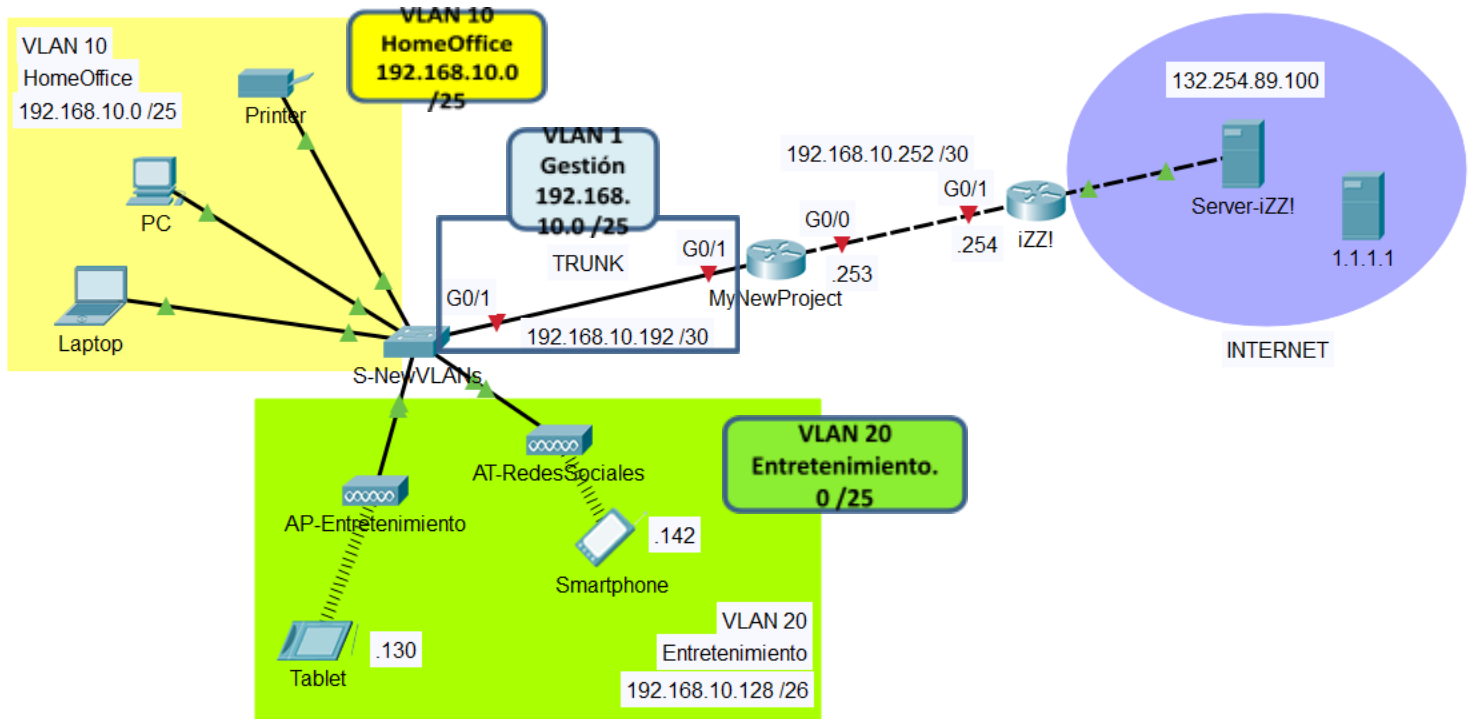
El departamento de **TI** de **Network Consulting**, con base en la información recopilada nos solicita realizar una propuesta de solución.

Nuestra labor del día de hoy es realizar la programación necesaria de los equipos de interconexión para demostrar que el tráfico puede ser segmentado utilizando VLANs.

Utiliza la propuesta inicial del diseño lógico de la red (segmentación de tráfico) de la siguiente tabla.

Segmento	VLAN	Puertos asignados	Dirección IP de la subred o bloque	Máscara de subred
Home Office	10	1-15	192.168.10.0	255.255.255.128
Entretenimiento	20	16-24	192.168.10.128	255.255.255.192
Gestión	1	No aplica	192.168.10.192	255.255.255.252

La topología de la red y direcciones IP están representadas en la siguiente gráfica.



Utiliza toda la información que tienes disponible para concluir con la programación de todos los equipos de interconexión.

NOTA: El router del ISP (iZZI) y los servidores en Internet ya están configurados y son funcionales.

Para lograr la conectividad entre los equipos de las VLANs y la conexión con el exterior, se sugiere proceder con el siguiente orden:

a) Configurar las **VLANs** en el switch **S-NewVLANs**:

1. Creación de las VLANs.
2. Definición de los tipos de puertos que se va a utilizar: acceso o troncal.
3. Asignación de puertos a las VLANs y definición de los puertos de acceso.
4. Definición del puerto troncal.

b) Configurar la **VLAN1** del switch **S-NewVLANs** con la primera IP de la subred y el default Gateway.

- c) En el ruteador **MyNewProject**:
1. Configurar la interfaz **g0/0** (192.168.10.253) que conecta con el ISP (**IZZI**).
 2. Configurar las **subinterfaces** de las VLANs (1, 10 y 20). Por motivos de estandarización se ha decidido que la dirección IP de las subinterfaces será la **última dirección IP válida** de la subred correspondiente.
 3. Configurar una **ruta por default** para conectarnos con el exterior. Puede ser una **ruta por default directamente conectada o recursiva (next-hop)**.
 4. Instalar el servicio de **DHCP** para asignar direcciones IP dinámicas a los equipos terminales de la **VLAN de HomeOffice**.
 - Excluye la dirección IP del default gateway de la **VLAN de HomeOffice**.
 - Activa el servicio de **DHCP** en todos los equipos terminales de la **VLAN de HomeOffice**.
- d) Al terminar la configuración realiza las **pruebas de conectividad** necesarias para comprobar la conexión entre los dispositivos de las VLANs y la conexión con el exterior.

Pruebas de conectividad interna:

From	To	IP Address (To)	Ping results (Fail / Success)
Smarthphone	Printer	192.168.10.3	Success
Laptop	Tablet	192.168.10.130	Success

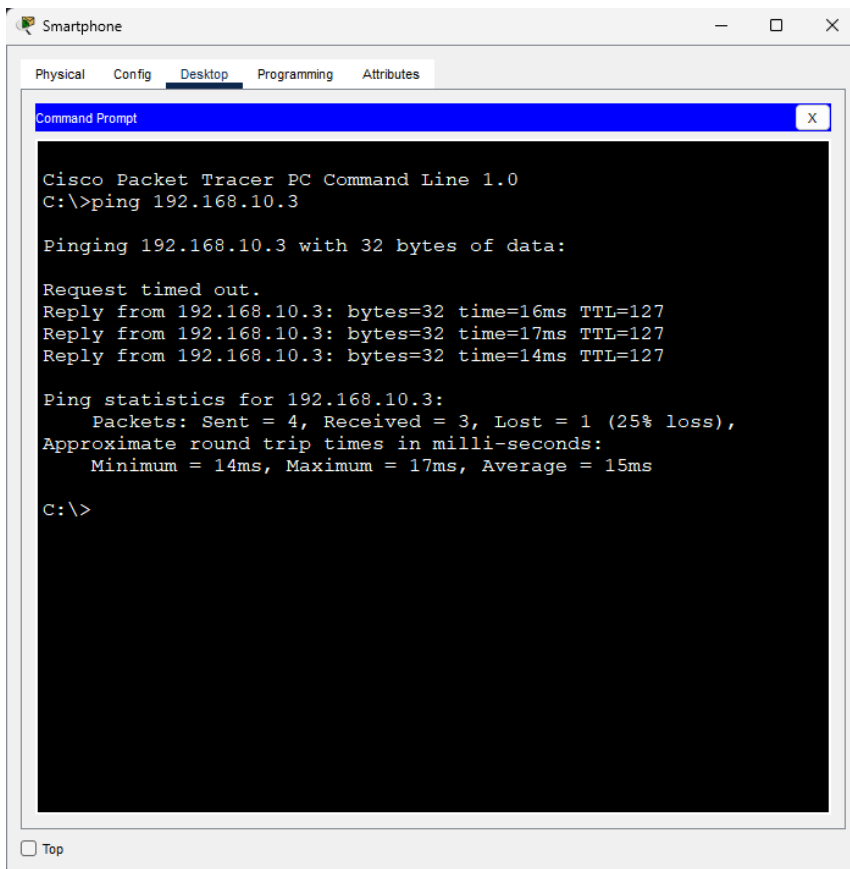
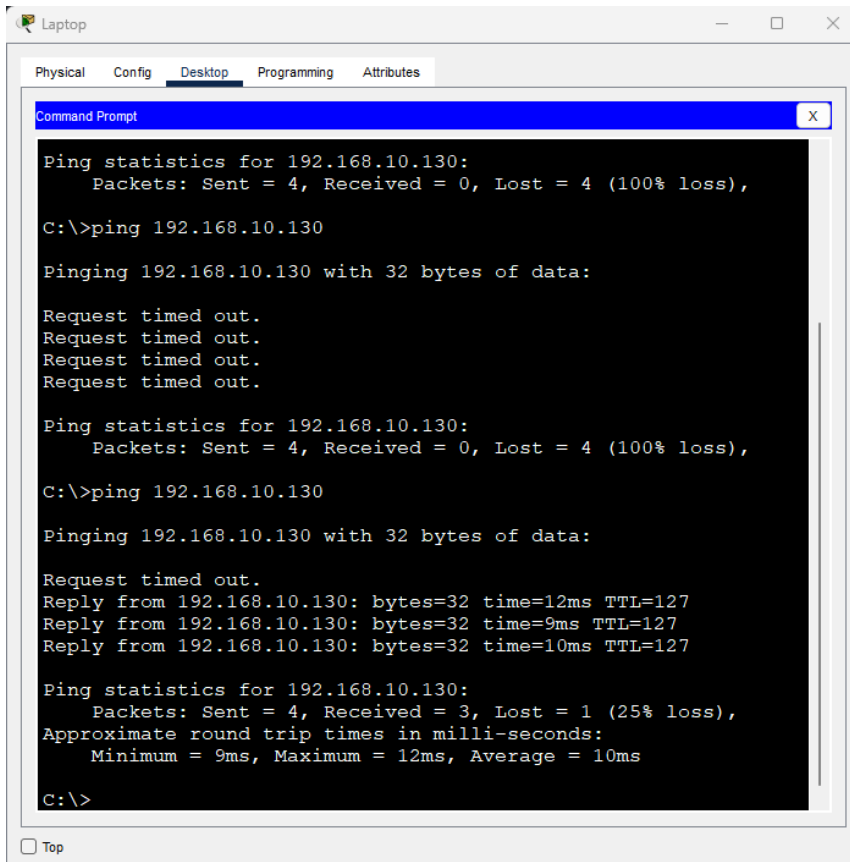
Pruebas de conectividad externa:

From	To	IP Address (To)	Web browser results (Fail / Success)
PC	Servidor de IZZI	132.254.89.100	Success
Tablet	Servidor de IZZI	132.254.89.100	Success

Desde el servidor de **IZZI** utiliza la aplicación **telnet** y accede al switch **S-NewVLANs**. Utiliza los passwords **cisco** y **class** para acceder al modo privilegiado del switch.

From	To	IP Address (To)	Tenet results (Fail / Success)
Server IZZI	S-NewVLANs		Success

Agrega, imágenes de las pruebas de conexión entre dispositivos.



Tablet

Physical Config Desktop Programming Attributes

Command Prompt

```
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 132.254.89.100

Pinging 132.254.89.100 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Reply from 132.254.89.100: bytes=32 time=12ms TTL=126

Ping statistics for 132.254.89.100:
    Packets: Sent = 4, Received = 1, Lost = 3 (75% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 12ms, Maximum = 12ms, Average = 12ms

C:\>ping 132.254.89.100

Pinging 132.254.89.100 with 32 bytes of data:

Reply from 132.254.89.100: bytes=32 time=11ms TTL=126
Reply from 132.254.89.100: bytes=32 time=12ms TTL=126
Reply from 132.254.89.100: bytes=32 time=9ms TTL=126
Reply from 132.254.89.100: bytes=32 time=16ms TTL=126

Ping statistics for 132.254.89.100:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 9ms, Maximum = 16ms, Average = 12ms

C:\>
```

Top

PC

Physical Config Desktop Programming Attributes

Command Prompt

```
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 132.254.89.100

Pinging 132.254.89.100 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Reply from 132.254.89.100: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 132.254.89.100: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 132.254.89.100: bytes=32 time<1ms TTL=126

Ping statistics for 132.254.89.100:
    Packets: Sent = 4, Received = 3, Lost = 1 (25% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>|
```

Top

