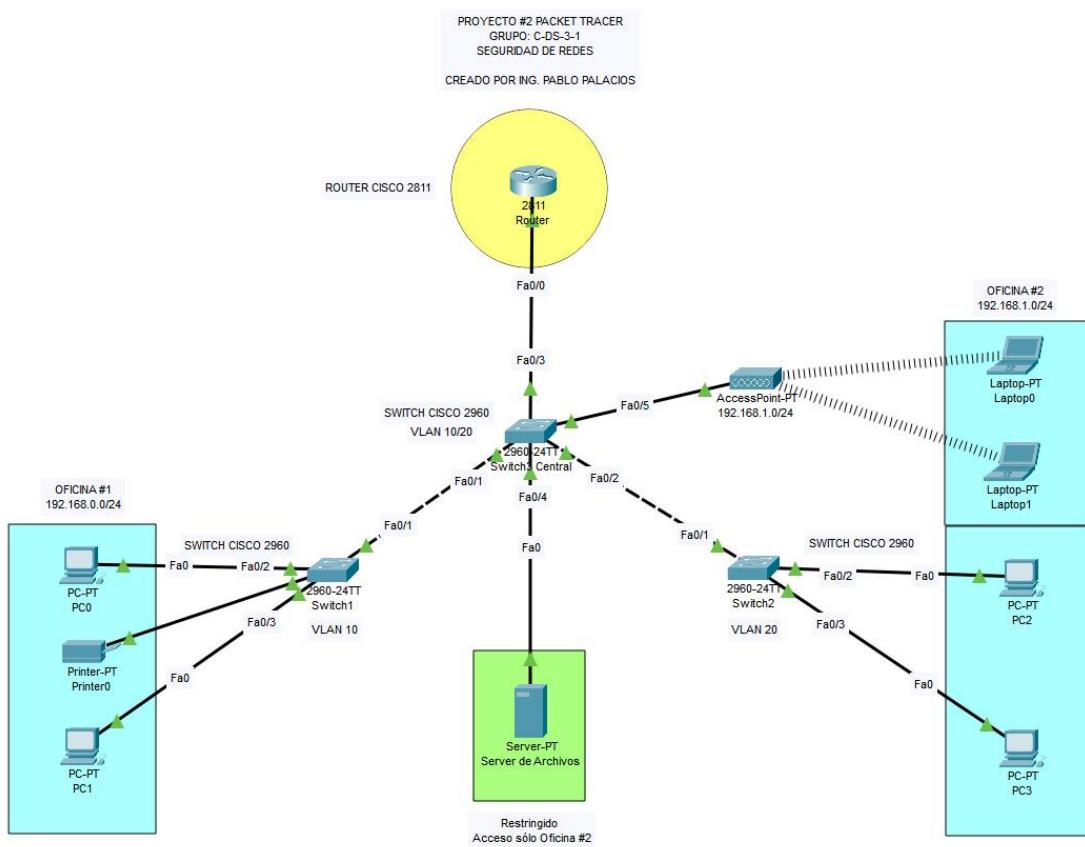


PROYECTO #2 PACKET TRACERT DE CISCO

El esquema de la red que queremos emular, es el que se ve en la imagen siguiente. Tenemos 2 oficinas o aulas con N equipos conectados en cada una de ellas (en este caso hay 2 equipos en cada oficina). En cada oficina hay un switch, y cada switch se conecta a un switch central. Por último, el switch central se conecta al router de acceso a Internet. Cada oficina está en una VLAN. Los equipos de oficina 1 no pueden acceder al servidor de archivos, pero los equipos de la oficina 2 si pueden por temas de seguridad y restricción entre los segmentos de las Vlans. La impresora sólo se accede desde la oficina 1.

Objetivo: Implementar la topología de redes y Segmentación con Vlans para ofrecer más seguridad y restricciones en la red.

El esquema de red es el siguiente:



PROYECTO #2 PACKET TRACERT DE CISCO

En la siguiente tabla se muestra el direccionamiento que se ha usado para cada uno de los equipos del esquema de red. Hay que prestar especial atención a las VLANs en las que está cada uno de los elementos del esquema:

Equipo	IPs	Máscara de red	Gateway	VLAN
PC0	192.168.0.2	255.255.255.0	192.168.0.1	10
PC1	192.168.0.3	255.255.255.0	192.168.0.1	10
PC2	192.168.1.2	255.255.255.0	192.168.1.1	20
PC3	192.168.1.3	255.255.255.0	192.168.1.1	20
Switch1	—	—	—	10
Switch2	—	—	—	20
Switch central	—	—	—	10 y 20
Router0	192.168.0.1	255.255.255.0	—	10 y 20
Router0	192.168.1.1	255.255.255.0	—	10 y 20

Contrasñas:

Contrasña sin encriptar: Opción #1 no es segura.

- Router> enable / en / ena
- Router# configure terminal / conf t
- Router(config)# enable password 123456

Contrasña ENCRYPTADA (RECOMENDADA): Opción #2: Es más segura y está por encima de enable password. Se usa para el acceso “enable” del equipo.

- Router(config)# enable secret 123456

Contrasña para consola (Console): 1234567 (Se utiliza para acceder por primera vez a la consola o equipo).

- Router(config)# line console 0
- Router(config-line)# password 1234567
- Router(config-line)# login
- Router(config-line)# exit

Cambiar el nombre al equipo:

Router(config)# hostname nombredelaequipo

Para corregir la Ortografía: Evita que intente resolver palabras mal escritas.

Router(config)# no ip domain-lookup

PROYECTO #2 PACKET TRACERT DE CISCO

Contraseña para líneas VTY (Telnet/SSH): Se utiliza para conectarse remotamente al equipo.

- Router(config)# line vty 0 4
- Router(config-line)# password 12345678
- Router(config-line)# login
- Router(config-line)# exit

ING. PALACIOS

PROYECTO #2 PACKET TRACERT DE CISCO

Switch 1

```
en
conf t
vlan 10
name VLAN10
int r f0/1-24
switchport mode access
switchport access vlan 10
```

Switch 2

```
en
conf t
vlan 20
name VLAN20
int r f0/1-24
switchport mode access
switchport access vlan 20
```

Switch central

```
en
conf t
vlan 10
name VLAN10
vlan 20
name VLAN20
int f0/24
switchport mode access
switchport access vlan 10
int f0/23
switchport mode access
switchport access vlan 20
int f0/1
switchport mode trunk
switchport nonegotiate
```

PROYECTO #2 PACKET TRACERT DE CISCO

Router

```
en
conf t
int f0/0.10
encapsulation dot1Q 10
ip add 192.168.0.1 255.255.255.0
no sh
int f0/0.20
encapsulation dot1Q 20
ip add 192.168.1.1 255.255.255.0
no sh
int f0/0
no sh
```

PC's

Debe ser configuradas para cada Vlans en su oficina respectiva bajo su IP de Red.

PROYECTO #2 PACKET TRACERT DE CISCO

COMENTARIOS DE CADA LINEA

después de este símbolo el comentario con su descripción

Switch 1 y 2:

enable

entra en modo privilegiado (EXEC)

conf t

configure terminal - Entra en modo de configuración global

vlan 10

Crea la VLAN 10 (o entra en su configuración si ya existe)

name VLAN10

Asigna el nombre "VLAN10" a la VLAN 10

int r f0/1-24

interface range fastethernet0/1-24

Configura el rango de interfaces f0/1 a f0/24 simultáneamente

switchport mode access

Establece los puertos como modo acceso (solo una VLAN)

switchport access vlan 10

Asigna los puertos f0/1-24 a la VLAN 10

PROYECTO #2 PACKET TRACERT DE CISCO

Switch Central:

```
en
# enable - Entra en modo privilegiado EXEC

conf t
# configure terminal - Entra en modo configuración global

vlan 10
# Crea la VLAN 10 (o entra en su configuración si ya existe)

name VLAN10
# Asigna el nombre "VLAN10" a la VLAN 10

vlan 20
# Crea la VLAN 20 (o entra en su configuración si ya existe)

name VLAN20
# Asigna el nombre "VLAN20" a la VLAN 20

int f0/24
# interface fastethernet0/24 - Configura el puerto 24

switchport mode access
# Establece el puerto como modo acceso (solo una VLAN)

switchport access vlan 10
# Asigna el puerto f0/24 a la VLAN 10

int f0/23
# interface fastethernet0/23 - Configura el puerto 23

switchport mode access
# Establece el puerto como modo acceso (solo una VLAN)

switchport access vlan 20
# Asigna el puerto f0/23 a la VLAN 20

int f0/1
# interface fastethernet0/1 - Configura el puerto 1
```

PROYECTO #2 PACKET TRACERT DE CISCO

```
switchport mode trunk
```

Establece el puerto como modo troncal (transporta múltiples VLANs)

```
switchport nonegotiate
```

Desactiva la negociación DTP (Dynamic Trunking Protocol)

Router:

```
# enable - Entra en modo privilegiado EXEC
```

```
conf t
```

configure terminal - Entra en modo configuración global

```
int f0/0.10
```

interface fastethernet0/0.10 - Crea/entra en la subinterfaz 10

```
encapsulation dot1Q 10
```

Asocia esta subinterfaz a la VLAN 10 usando protocolo 802.1Q

```
ip add 192.168.0.1 255.255.255.0
```

ip address - Asigna IP 192.168.0.1/24 (gateway para VLAN 10)

```
no sh
```

no shutdown - Activa la subinterfaz

```
int f0/0.20
```

interface fastethernet0/0.20 - Crea/entra en la subinterfaz 20

```
encapsulation dot1Q 20
```

Asocia esta subinterfaz a la VLAN 20 usando **protocolo 802.1Q** ==> (Este protocolo identifica a qué VLAN pertenece cada trama).

```
ip add 192.168.1.1 255.255.255.0
```

ip address - Asigna IP 192.168.1.1/24 (gateway para VLAN 20)

```
no sh
```

no shutdown - Activa la subinterfaz

PROYECTO #2 PACKET TRACERT DE CISCO

```
int f0/0
# interface fastethernet0/0 - Entra en la interfaz física principal

no sh
# no shutdown - Activa la interfaz física (CRUCIAL para que funcionen las subinterfaces)
```

ING. PALACIOS