



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO®



Tecnológico Nacional de México
Instituto Tecnológico de Tijuana

Subdirección Académica

Departamento de sistemas y computación

SEMESTRE:
Febrero-Julio 2021

CARRERA:
Ing. Informática

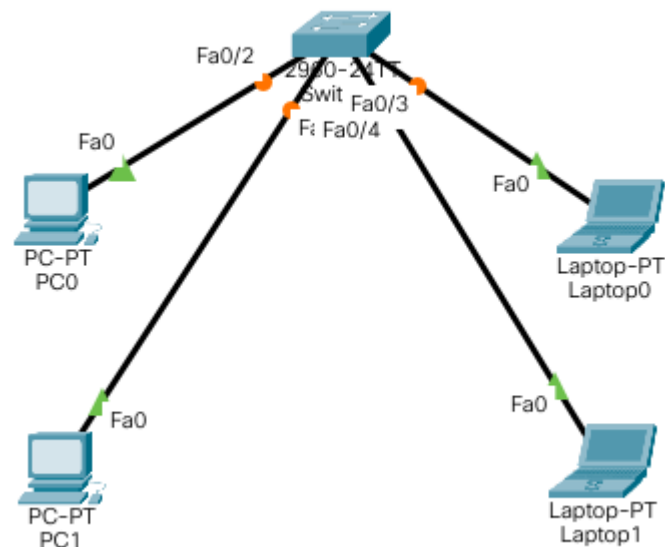
MATERIA:
Interconectividad de redes

Nombre del trabajo:
Prácticas unidad 2

NOMBRE Y NÚMERO DE CONTROL DEL ALUMNO:
Arroyo González Erick Manuel 17212328

NOMBRE DEL MAESTRO (A):
Octavio Romero Flores

Practica No. 1



Se conectaron 4 PCs a un switch como se muestra en la imagen, acto seguido se ejecutaron los siguientes comandos en el intérprete de comandos del switch:

- en
- config t
- vlan 21
- name sistemas
- int range fa 0/1-10
- switchport access vlan 21
- exit
- vlan 40
- name calladitos
- int range fa0/11-20
- switchport access vlan 40
- exit
- exit
- sh vlan

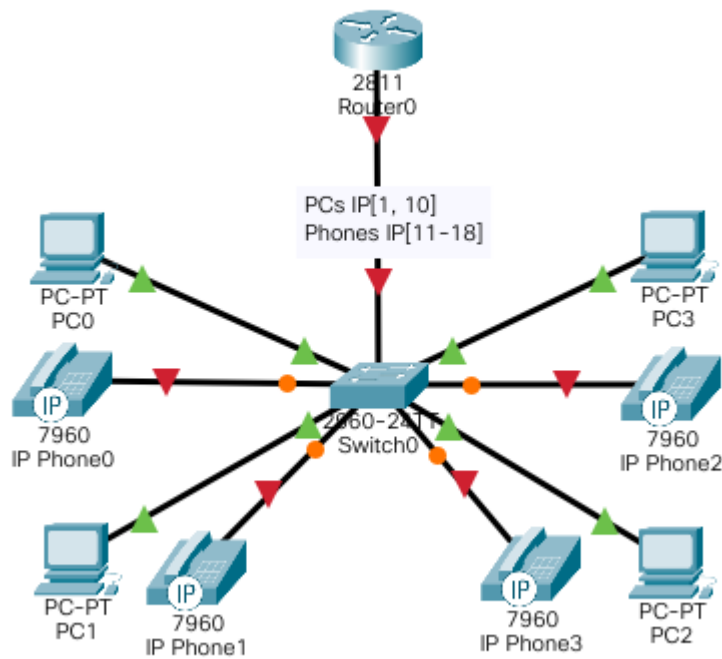
Con estos comandos se crearon dos VLANs con los nombres sistemas y calladitos, las cuales se asignaron a los puertos 1-10 y 11-20 del switch respectivamente.

Una vez creadas las VLANs se le asignan direcciones IP estáticas a las 4 computadoras y se demostró que cada VLAN funcionaba como una red independiente utilizando la función de ping del simulador.

Practica No. 2

En esta práctica se realizó una demostración de una red que integra VLANs y redes de voz sobre IP.

Se conectaron 4 PCs, 4 teléfonos IP un router y un switch como se muestra en la siguiente imagen.



En el router se ejecutaron los siguientes comandos:

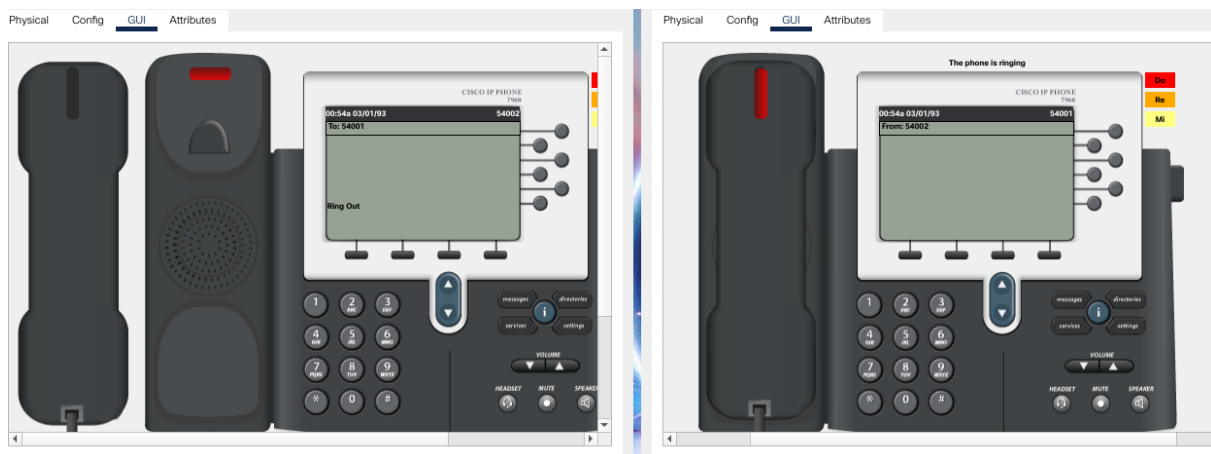
- en
- config t
- ip DHCP pool voice
- network 192.168.10.0 255.255.255.0
- default-router 192.168.10.1
- option 150 ip 192.168.10.1
- exit
- wr
- config t
- telephony-service
- max-dn 5
- max-ephones 5
- ip source-address 192.168.10.2 port 2000
- auto assign 1 to 5
- exit

- exit
- wr

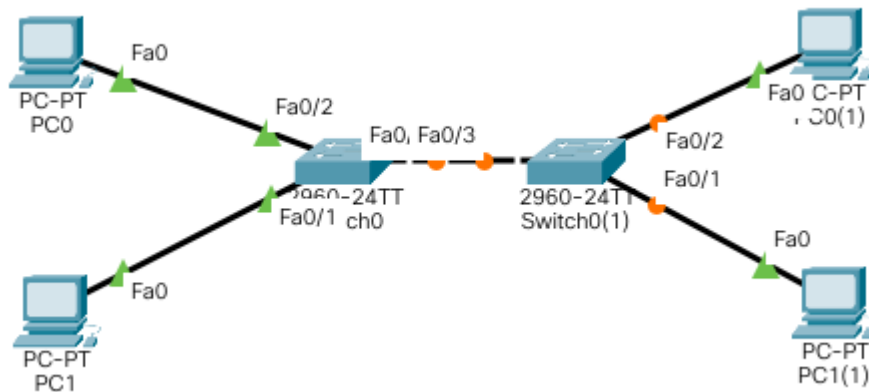
Con estos comandos se configuraron los puertos de telefonía en el router, después de haberlos completado se ejecutaron los siguientes comandos en el switch:

- en
- config t
- int range fa0/11-18
- switchport mode access
- switchport voice vlan 1
- exit (*2)
- wr

Una vez configurada exitosamente el switch se procedió a asignar las direcciones IP a las PCs involucradas en la red respetando las VLANs creadas anteriormente, acto seguido se conectaron los teléfonos IP mediante la interfaz grafica y se utilizo el menu GUI de los telefonos para comprobar que se podían realizar llamadas exitosamente.



Practica No. 3



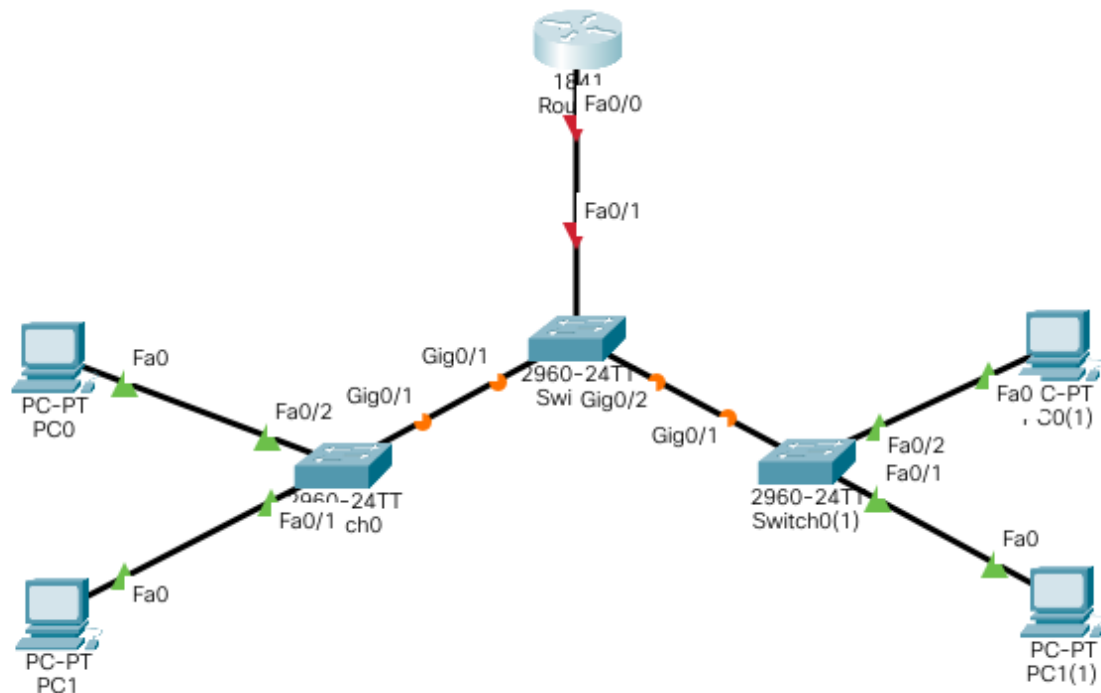
VLAN básica, como práctica y repaso de examen se realizó la siguiente práctica a manera de repaso durante la clase, en la cual se conectaron dos routers y se definió un enlace troncal entre ellos para que las VLANs se pudieran comunicar exitosamente.

En ambos switches se ejecutaron los siguientes comandos:

- en
- config t
- vlan 80
- name pollo
- vlan 90
- name res
- exit (*2)
- sh vlan
- config t
- hostname SW1
- int range fa 0/1-10
- switchport mode access
- switchport access vlan 80
- int range fa0/11-20
- switchport mode access
- switchport access vlan 90

Con estos comandos se definieron las redes VLAN en ambos switches, las 4pcs que se observan en la imagen se distribuyeron entre las dos VLANs para lograr el resultado deseado y se comprobó la correcta configuración de los equipos mediante el ping.

Practica No. 4



Se ejecutaron los siguientes comandos en el switch principal (debajo del router):

- en
- config t
- vlan 2
- name informática
- vlan 4
- name cuatro
- vtp domain ninguno
- vtp password 1
- vtp mode server
- int range fa0/22-24
- switchport mode trunk

Después de haber ejecutado tales comandos para generar las vlans y habilitar el switch en modo servidor VTP se utilizaron los siguientes comandos para configurar los dos switches restantes:

- en
- config t
- int fa 0/24
- switchport mode trunk
- vtp domain ninguno

- vtp password 1
- vtp mode client
- int fa 0/1
- switchport mode access
- switchport access vlan 2
- int fa 0/2
- switchport mode access
- switchport access vlan 4

Para finalizar se habilito la encapsulación en el router utilizando los siguientes comandos:

- en
- config t
- int fa 0/0.2
- encapsulation dot1q 2
- ip add 200.120.3.1 255.255.255.0
- int fa 0/0.4
- encapsulation dot1q 4
- ip add 170.140.10.1 255.255.0.0

Una vez finalizada la configuración del router se asignan las direcciones IP de las computadoras de manera estática respetando las VLANs generadas y los tipos de red declarados en el router para la “encapsulation”, al finalizar este proceso se confirmo que habia comunicacion entre todos los nodos de la red a pesar de que estos se encuentre en distintas vlans y distintos segmentos de red gracias a la encapsulación de red del router.