

	<b>UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE MANABÍ</b>
	Creada el 13 de noviembre de 1985 mediante Decreto Ley No.10, publicado en el Registro Oficial No. 313
	<b>FACULTAD DE CIENCIAS INFORMÁTICAS</b>
	Creada, Resolución H. Consejo Universitario del 11 de Julio del 2001

## GUÍA DE PRÁCTICA LABORATORIO/TALLER/CENTRO DE SIMULACIÓN

Periodo académico: 2020-2021(2)

<b>Asignatura: REDES DE COMPUTADORAS I</b>	<b>No. Práctica:2</b>
<b>Nivel/paralelo: 5NB</b>	<b>Docente: ING. JUAN CARLOS SENDÓN VARELA</b>
<b>Nombres y apellidos:</b>	<b>MACIAS PICO JOSSELYN STEFANY</b>

<b>UNIDAD II- Configuración de equipos de comunicaciones de datos.</b>		
	<b>Fecha: 28/02/2021</b>	<b>Duración horas: 2</b>

**Tema: Configuración básica de un routers, enrutamiento estático y configuración de switch. Configuración de ACL.**

### **Objetivos:**

Al completar esta práctica de laboratorio, usted podrá:

- Conocer y distinguir los diferentes puertos de un router.
- Comprender la conexión necesaria para configurar un router
- Comprender los comandos básicos necesarios para configurar un router
- Configuración básica de un router.
- Configuración de rutas estáticas en un router.
- Configuración de VLANs. InterVLANs.
- Configuración de ACLs

### **Metodología:**

Escenario:

Tarea 1: Armar una Topología y aprender a utilizar algunas opciones de Packet Tracer.

Tarea 2: Configuración básica de Router y Configuración PCs.

Tarea 3: Configuración de rutas estáticas, VLANs, INterVLANs y ACLs.

Tarea 4: Pruebas de Conectividad.

### **Información básica**

En esta práctica de laboratorio, armará una red simple mediante cableado LAN Ethernet y accederá a un router Cisco utilizando los métodos de acceso de consola y remoto. Configuraré los parámetros básicos del router y el direccionamiento IP, y demostraré el uso de una dirección IP para conectividad remota y ver la conexión entre subredes. La topología será la colocada en este documento.

**COLOCAR EN EL AREA DE TRABAJO DEL PACKET TRACER SUS DOS NOMBRES Y SUS DOS APELLIDOS, ADEMAS DEL GRUPO Y PARALELO AL QUE PERTENECE POR MATRICULA, TAMBIEN COLOCAR "PRÁCTICA DE LABORATORIO -2"**

### **Situación**

Después de armar la topología indicada usted configurará cada dispositivo de la red, para que exista comunicación entre ellos.

### **Recursos materiales y equipo:**

Packet tracer

### **Descripción de la práctica:**

**Tarea 1:** Armar una Topología y aprender a utilizar algunas opciones de Packet Tracer. **(15 minutos)**

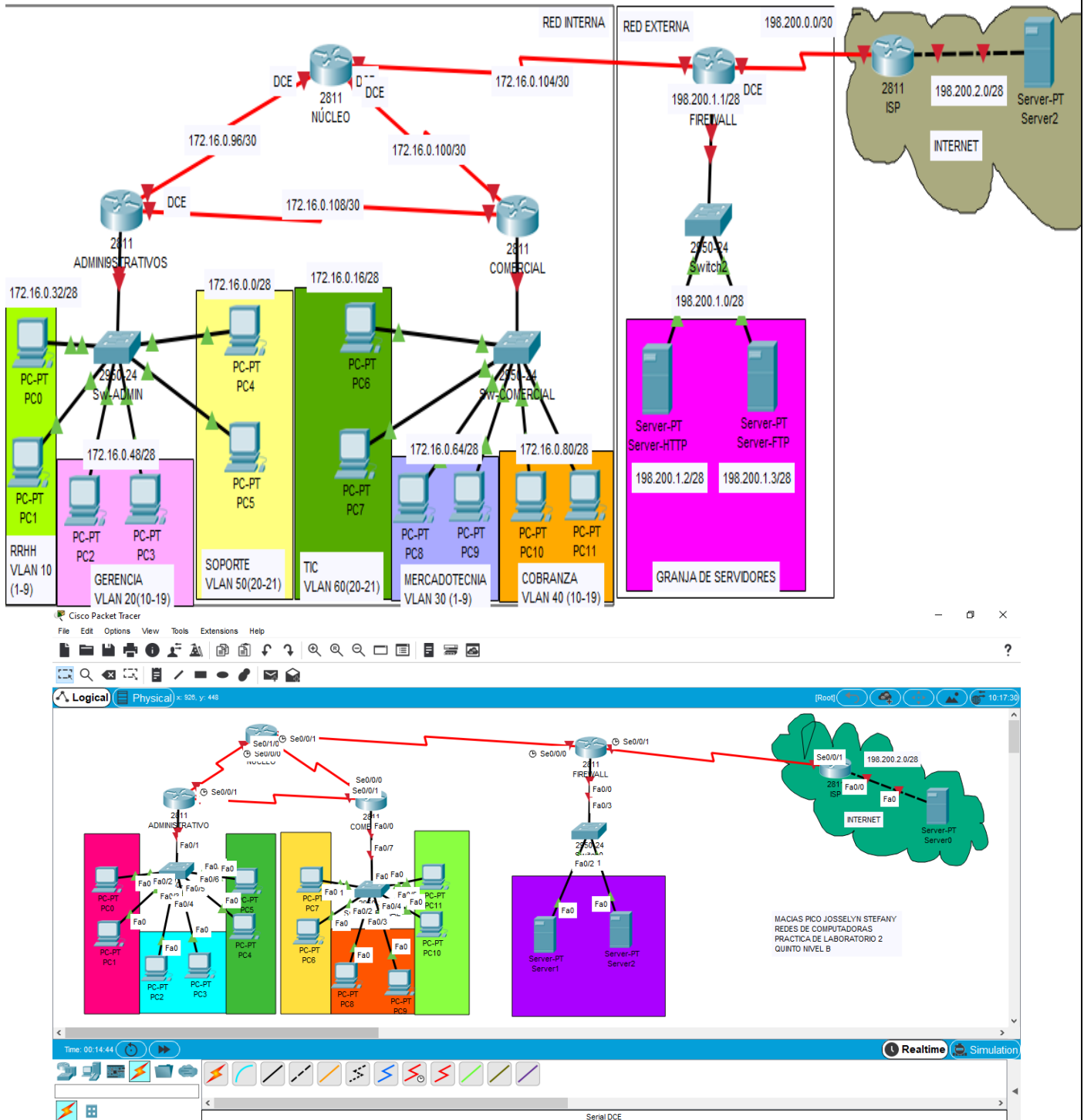


# UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE MANABÍ

Creada el 13 de noviembre de 1985 mediante Decreto Ley No.10, publicado en el Registro Oficial No. 313

## FACULTAD DE CIENCIAS INFORMÁTICAS

Creada, Resolución H. Consejo Universitario del 11 de Julio del 2001

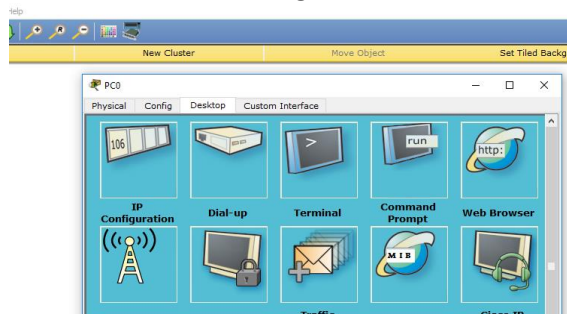


### Tarea 2: Conexión a router vía Consola. (5 minutos)

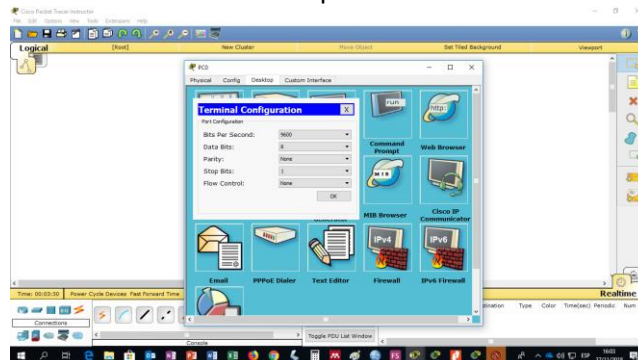
Pasos: Para empezar lo primero es conectar algún router por cable de consola al equipo, necesitamos configurar correctamente unos parámetros:



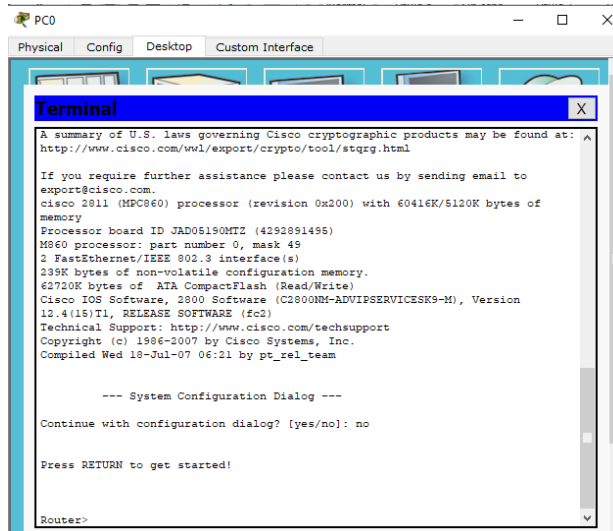
Luego:

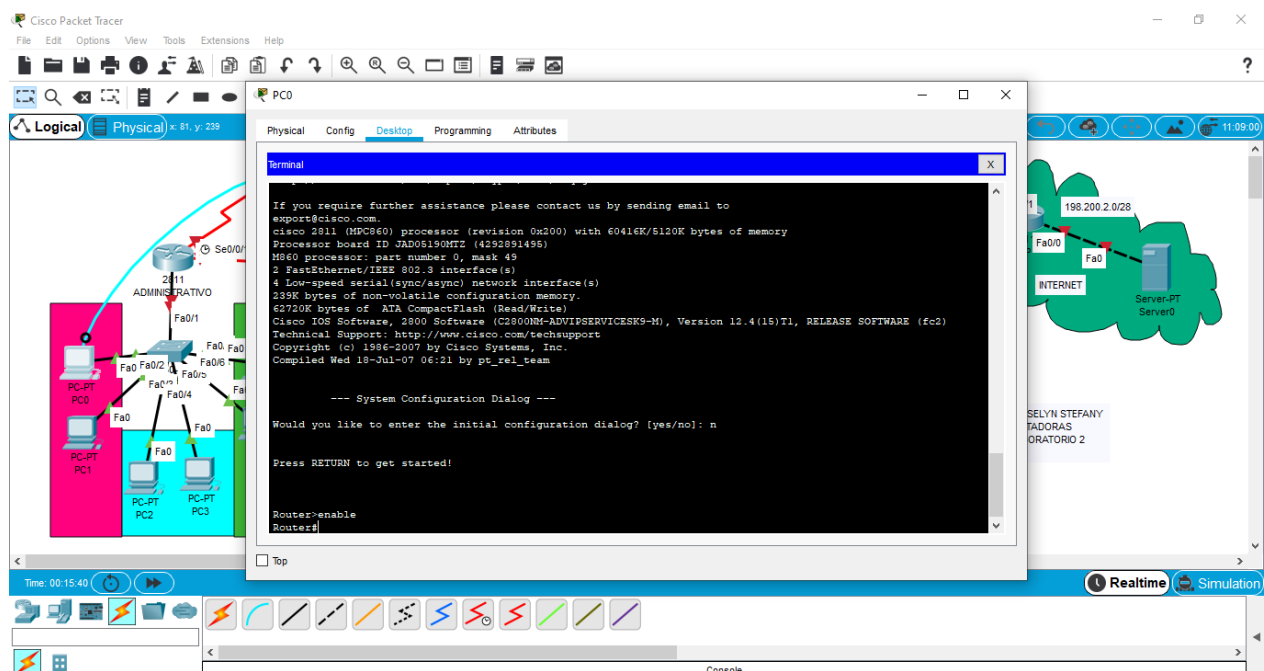
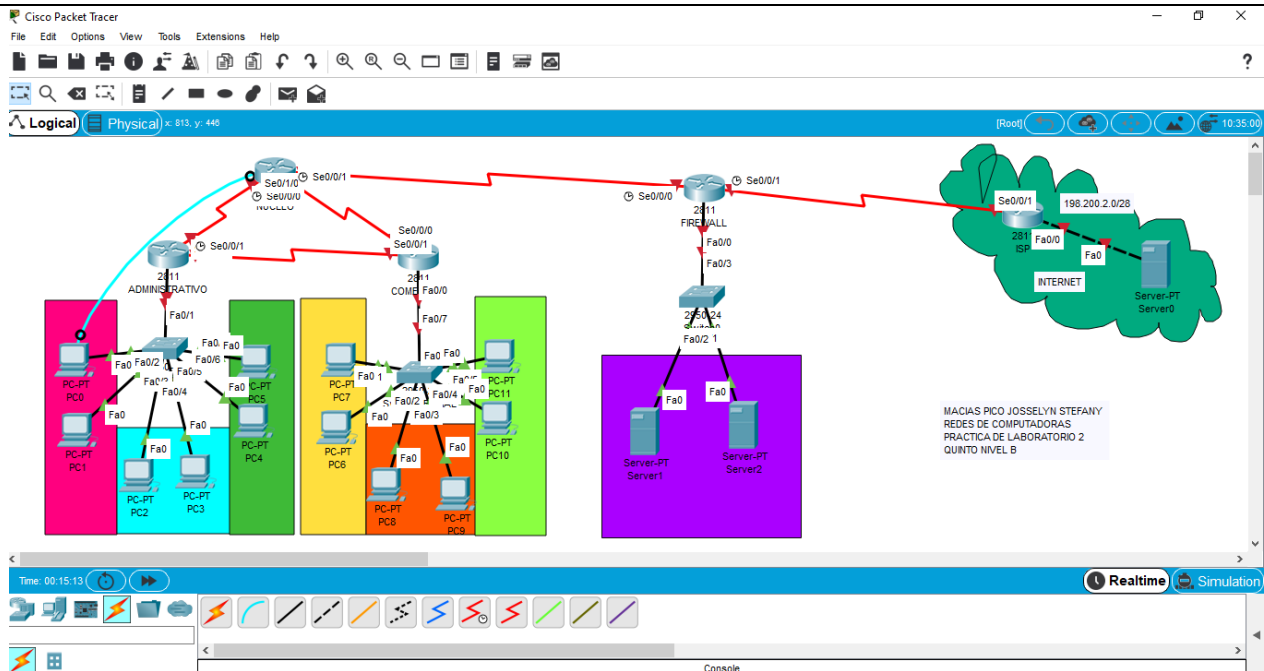


Despues:



Finalmente:





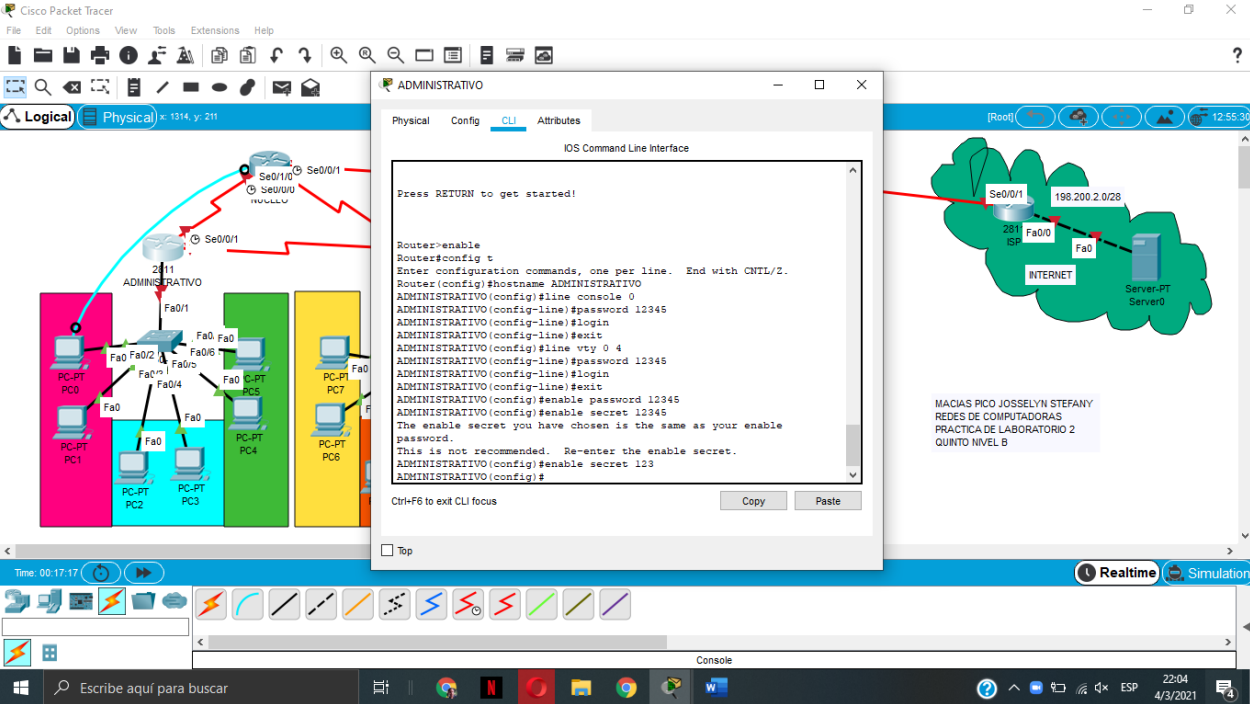
¿En qué modo de trabajo se encuentra su router?

**Modo usuario**

**Tarea 3:** Configuración básica de los Switches y routers. (Coloque capturas del proceso de **1 ROUTER, SW O PC, SEGÚN SEA EL CASO**, en cada Paso. No olvidar que se debe poder observar **EN EL AREA DE TRABAJO DEL PACKET**

**TRACER: LOS DOS NOMBRES Y SUS DOS APELLIDOS, ADEMAS DEL GRUPO Y PARALELO AL QUE PERTENECE POS MATRICULA, TAMBIEN “PRÁCTICA DE LABORATORIO -2”) (15 minutos)**

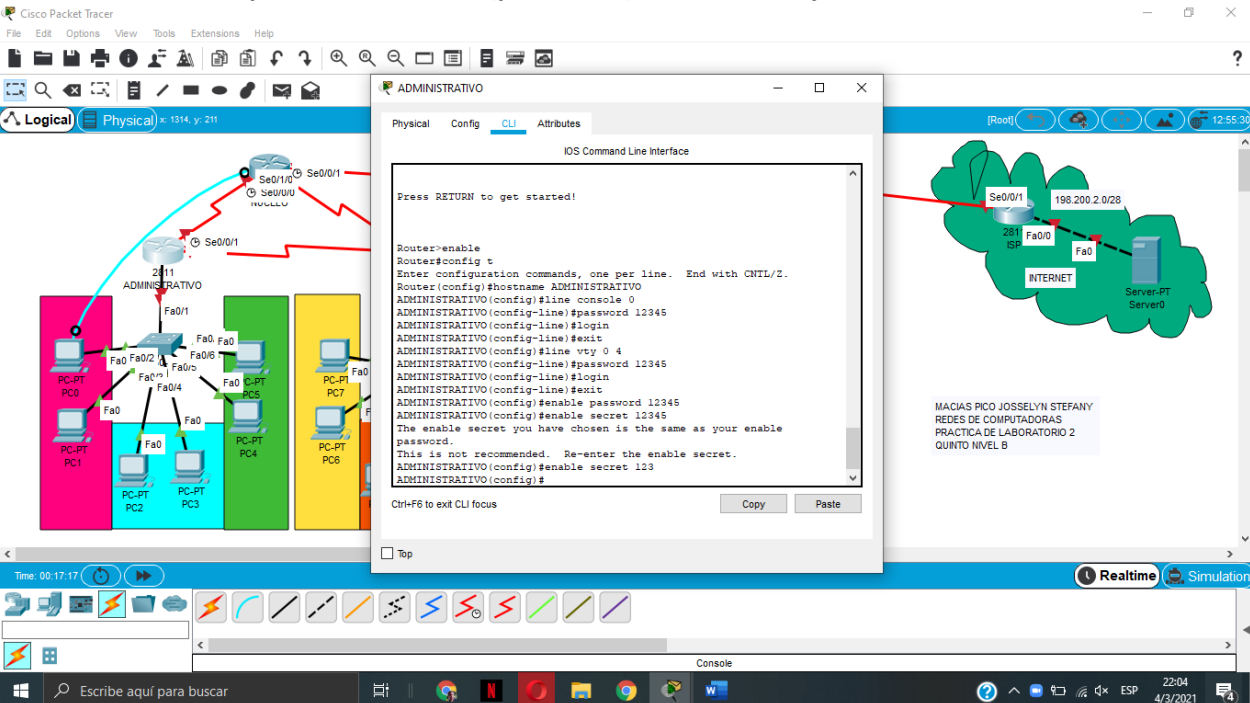
**Paso 1: Cambie el nombre de todos los Switch y routers.**



```

Router>enable
Router>config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#hostname ADMINISTRATIVO
ADMINISTRATIVO(config)#line console 0
ADMINISTRATIVO(config-line)#password 12345
ADMINISTRATIVO(config-line)#login
ADMINISTRATIVO(config-line)#exit
ADMINISTRATIVO(config)#line vty 0 4
ADMINISTRATIVO(config-line)#password 12345
ADMINISTRATIVO(config-line)#login
ADMINISTRATIVO(config-line)#exit
ADMINISTRATIVO(config)#enable password 12345
ADMINISTRATIVO(config)#enable secret 12345
The enable secret you have chosen is the same as your enable password.
This is not recommended. Re-enter the enable secret.
ADMINISTRATIVO(config)#enable secret 123
ADMINISTRATIVO(config)#
  
```

**Paso 2: Coloque todas las claves (passwords) en los Switch y routers.**



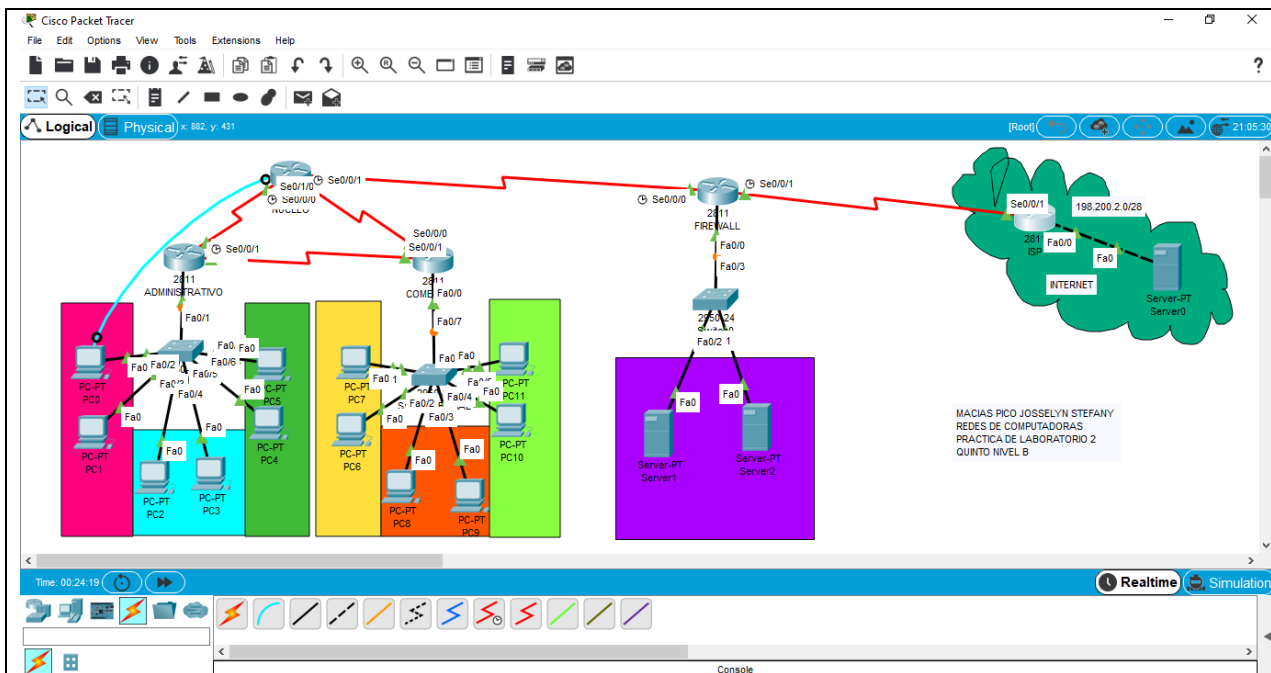
```

Router>enable
Router>config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#hostname ADMINISTRATIVO
ADMINISTRATIVO(config)#line console 0
ADMINISTRATIVO(config-line)#password 12345
ADMINISTRATIVO(config-line)#login
ADMINISTRATIVO(config-line)#exit
ADMINISTRATIVO(config)#line vty 0 4
ADMINISTRATIVO(config-line)#password 12345
ADMINISTRATIVO(config-line)#login
ADMINISTRATIVO(config-line)#exit
ADMINISTRATIVO(config)#enable password 12345
ADMINISTRATIVO(config)#enable secret 12345
The enable secret you have chosen is the same as your enable password.
This is not recommended. Re-enter the enable secret.
ADMINISTRATIVO(config)#enable secret 123
ADMINISTRATIVO(config)#
  
```

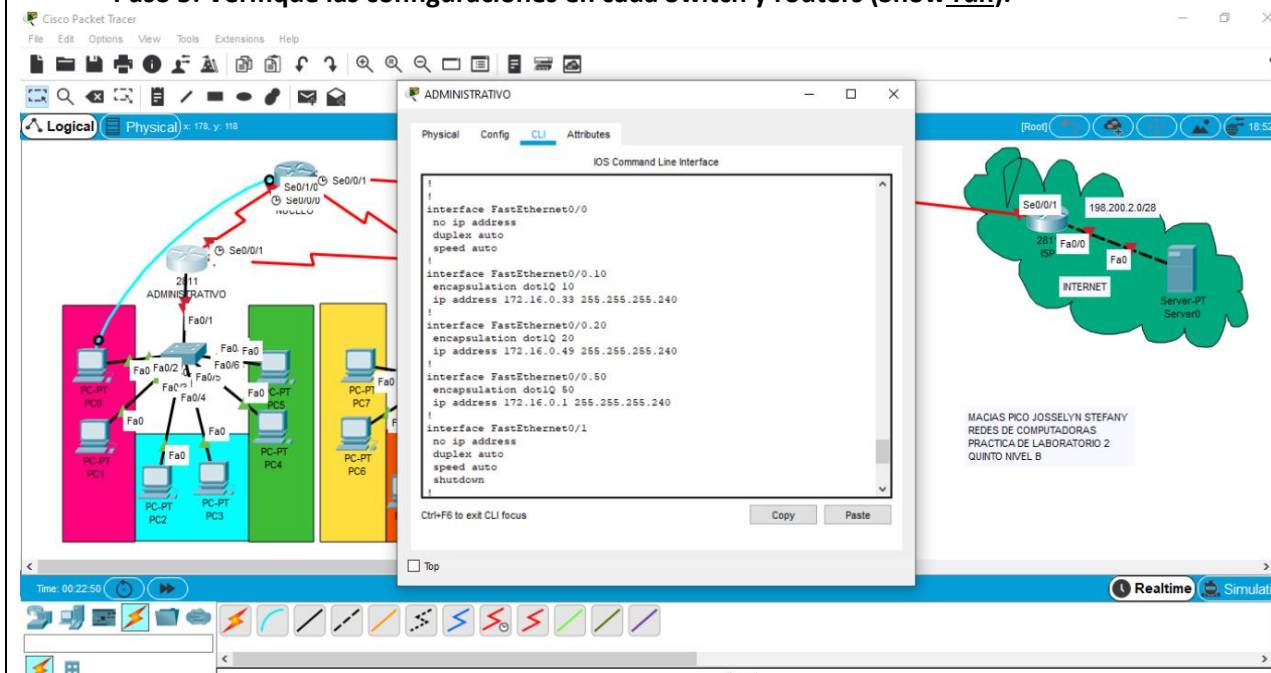
**Paso 3: Coloque un mensaje MOTD, en cada Switch y routers.**



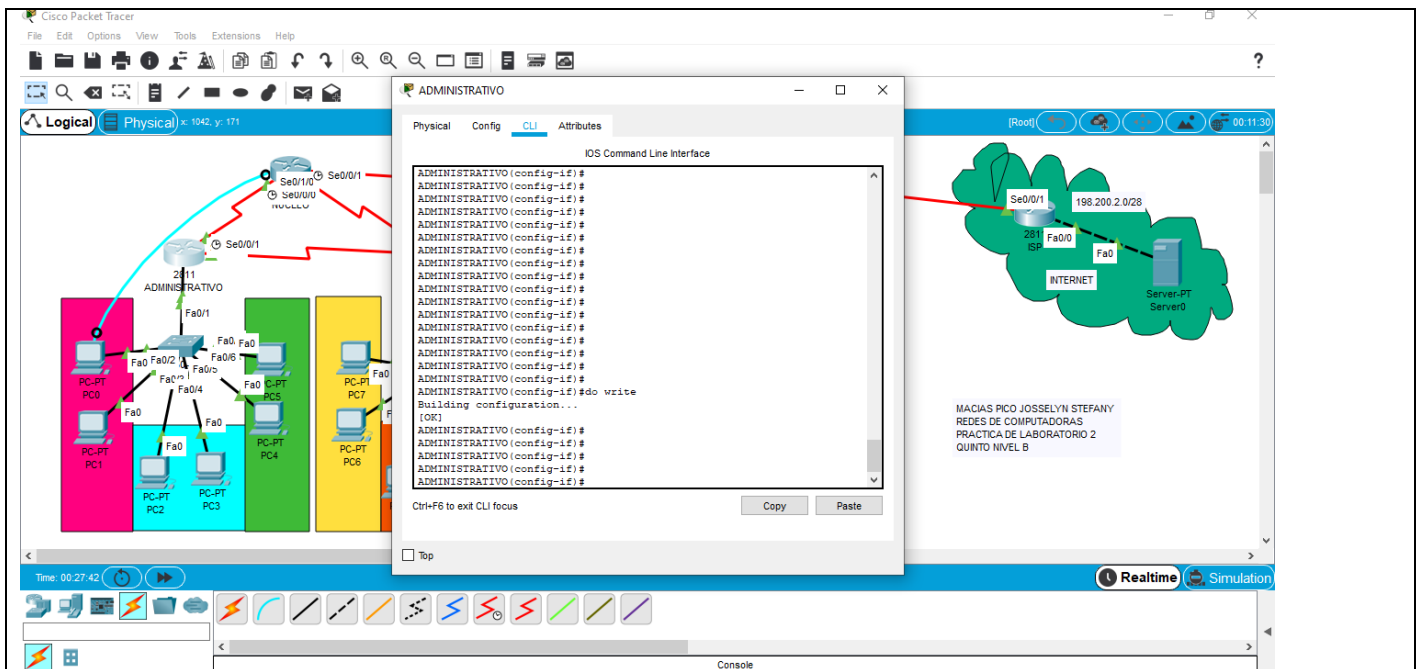




### Paso 5: Verifique las configuraciones en cada Switch y routers (Show run).



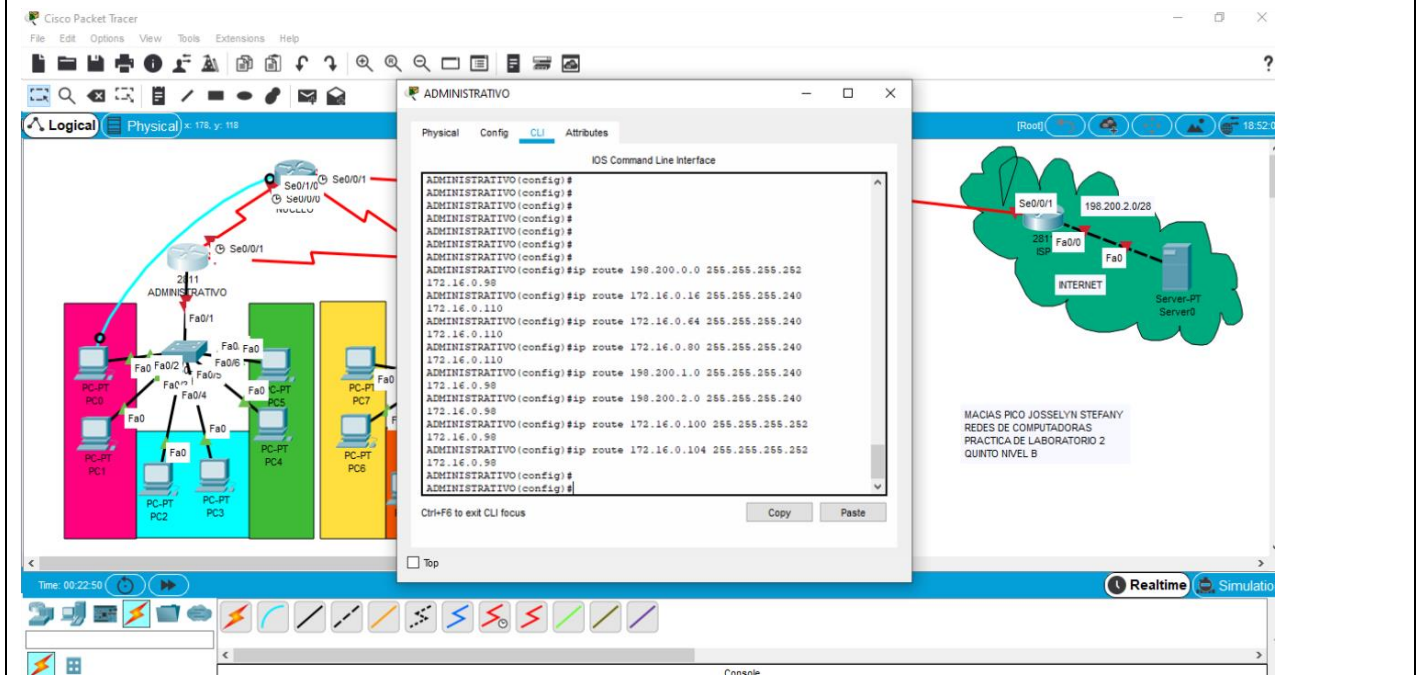
### Paso 6: Guarde la configuración de la RAM a la NVRAM.



**NOTA: TODOS LOS Switch DEBEN TENER PASSWORDS Y NOMBRES COMO SE COLOCARON EN LOS ROUTERS.**

**Tarea 4:** Configuración de rutas **ESTÁTICAS**. (Coloque capturas del proceso de **1 ROUTER, SW O PC, SEGÚN SEA EL CASO**, en cada Paso. No olvidar que se debe poder observar **EN EL AREA DE TRABAJO DEL PACKET TRACER: LOS DOS NOMBRES Y SUS DOS APELLIDOS, ADEMAS DEL GRUPO Y PARALELO AL QUE PERTENECE POS MATRICULA, TAMBIEN "PRÁCTICA DE LABORATORIO -2") (20 minutos)**

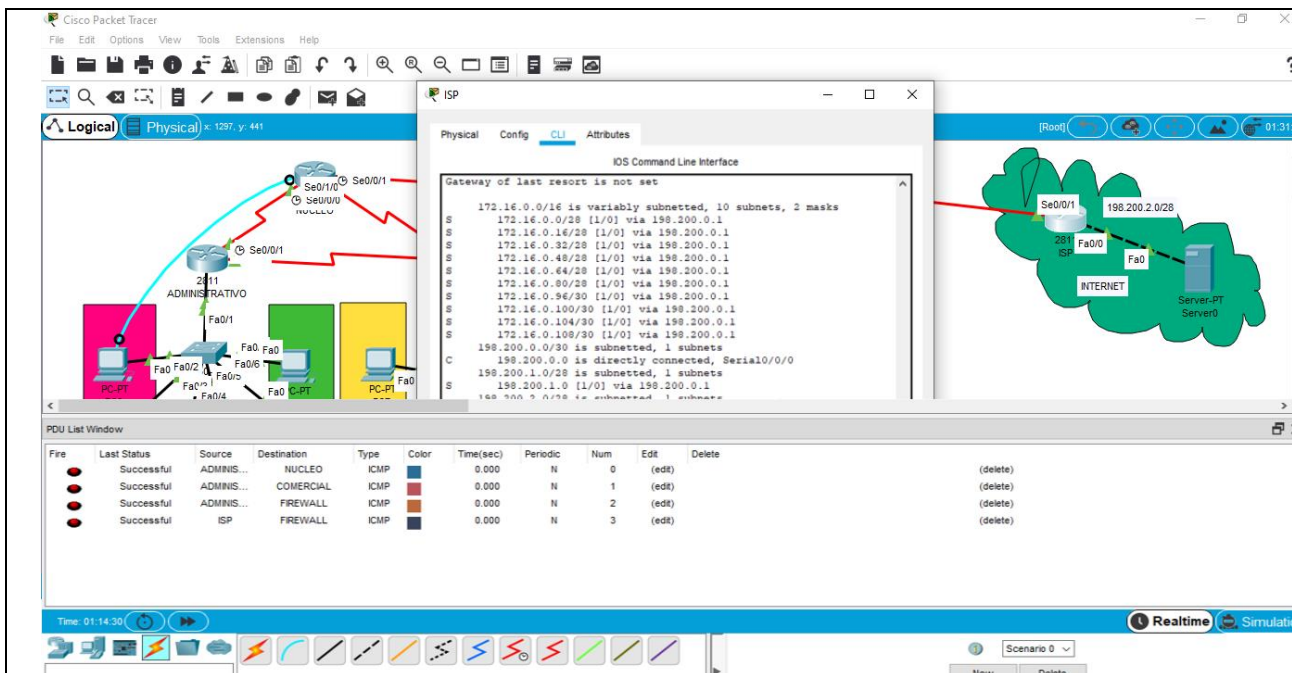
**Paso 1:** Identifique en cada routers las redes **REMOTAMENTE** conectadas y configure enrutamiento estático.



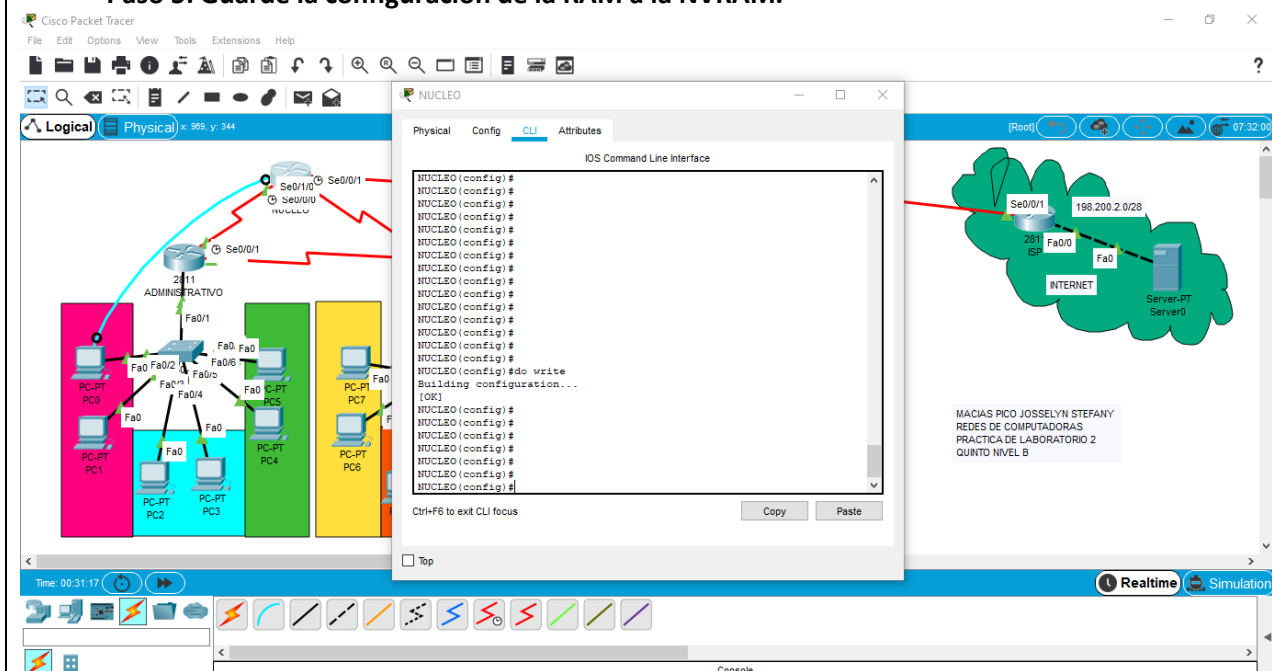
**Paso 2:** Crear una ruta por defecto desde **FIREWAL A ISP** Y una estática desde **ISP a FIREWALL**.







**Paso 5: Guarde la configuración de la RAM a la NVRAM.**

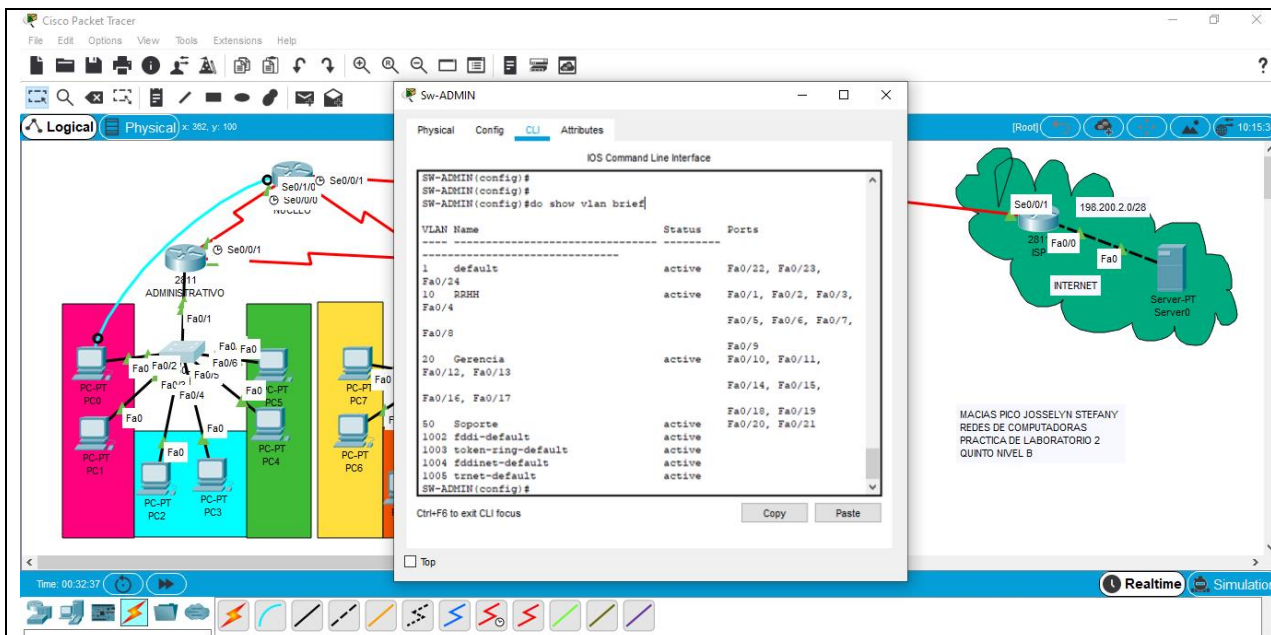


**Tarea 5: Configuración de VLANs.** (Coloque capturas del proceso de 1 ROUTER, SW O PC, SEGÚN SEA EL CASO, en cada Paso. No olvidar que se debe poder observar EN EL AREA DE TRABAJO DEL PACKET TRACER: **LOS DOS NOMBRES Y SUS DOS APELLIDOS, ADEMAS DEL GRUPO Y PARALELO AL QUE PERTENECE POS MATRICULA, TAMBIEN "PRÁCTICA DE LABORATORIO -2"**) (30 minutos)

**Paso 1: Configure en cada Switch las VLANs correspondientes, según topología.**



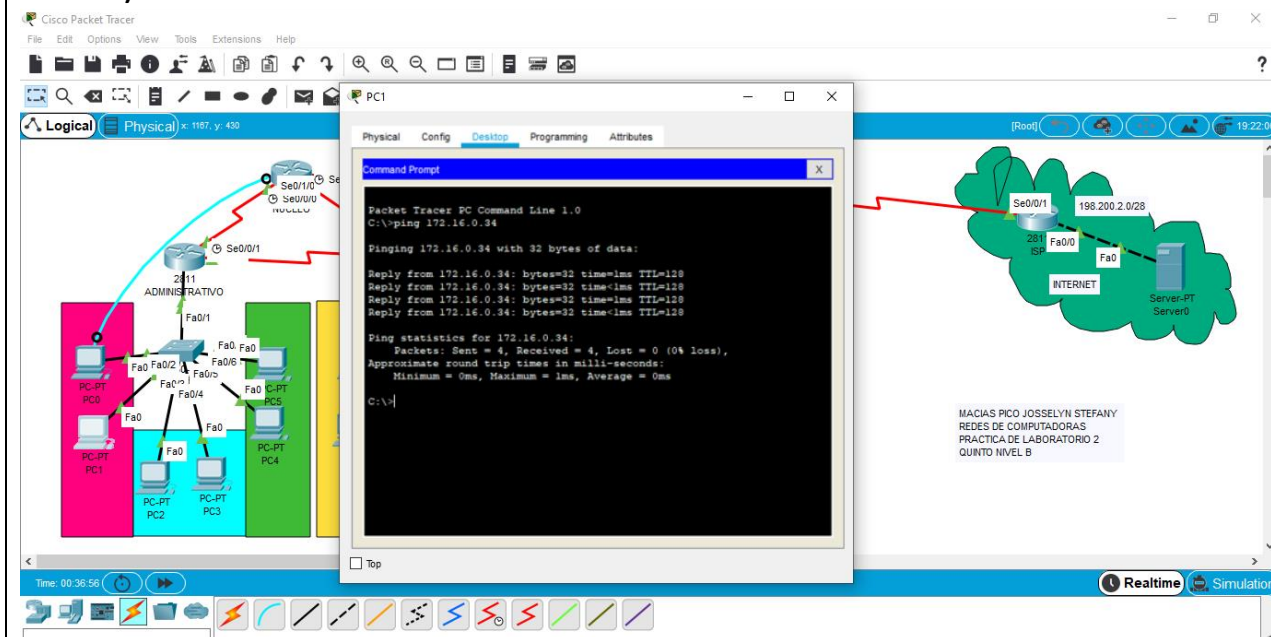




**SW-ADMIN (config)#do show vlan brief**

VLAN Name	Status	Ports
1 default	active	Fa0/22, Fa0/23, Fa0/24
10 RRHH	active	Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3, Fa0/4
20 Gerencia	active	Fa0/5, Fa0/6, Fa0/7, Fa0/8
30 Soporte	active	Fa0/9, Fa0/10, Fa0/11, Fa0/12, Fa0/13
40 Soporte	active	Fa0/14, Fa0/15, Fa0/16, Fa0/17
1002 fddi-default	active	Fa0/18, Fa0/19
1003 token-ring-default	active	Fa0/20, Fa0/21
1004 fddinet-default	active	
1005 trnet-default	active	

**Paso 4: Compruebe la conectividad (Entre PCs de una misma VLANs y entre PCs de VLANs distintas).**



**Packet Tracer PC Command Line 1.0**

```
C:\>ping 172.16.0.34

Pinging 172.16.0.34 with 32 bytes of data:

Reply from 172.16.0.34: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 172.16.0.34: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 172.16.0.34: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 172.16.0.34: bytes=32 time=1ms TTL=128

Ping statistics for 172.16.0.34:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms

C:\>
```

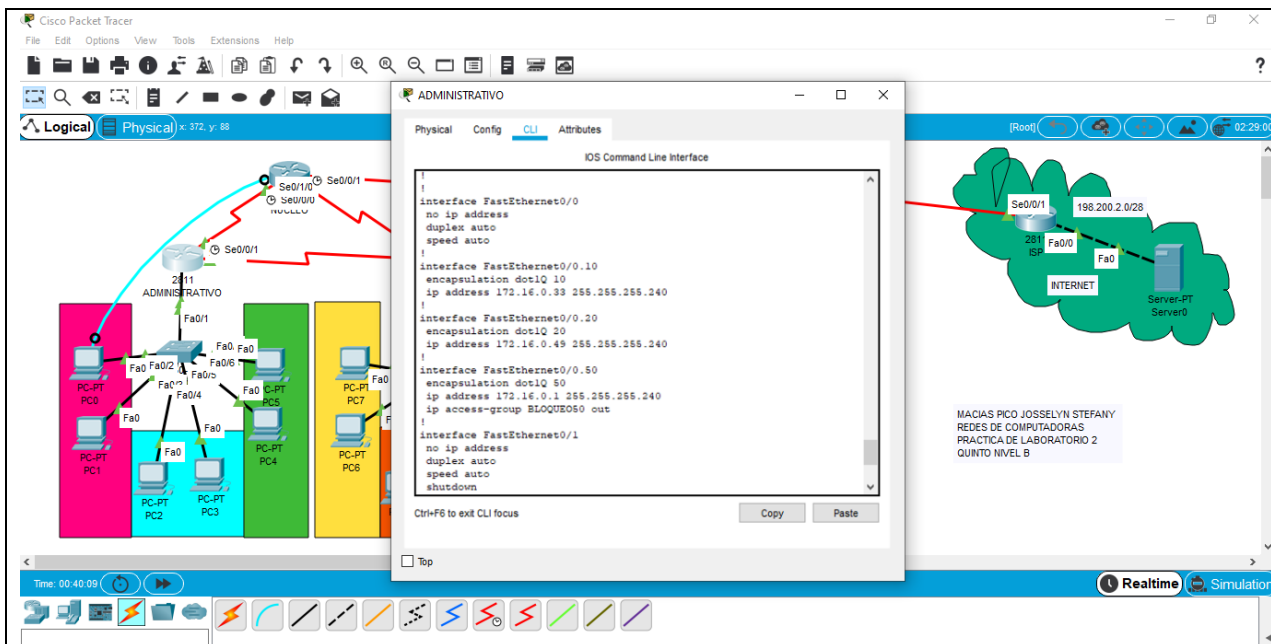
**Paso 5: Guarde la configuración de la RAM a la NVRAM.**











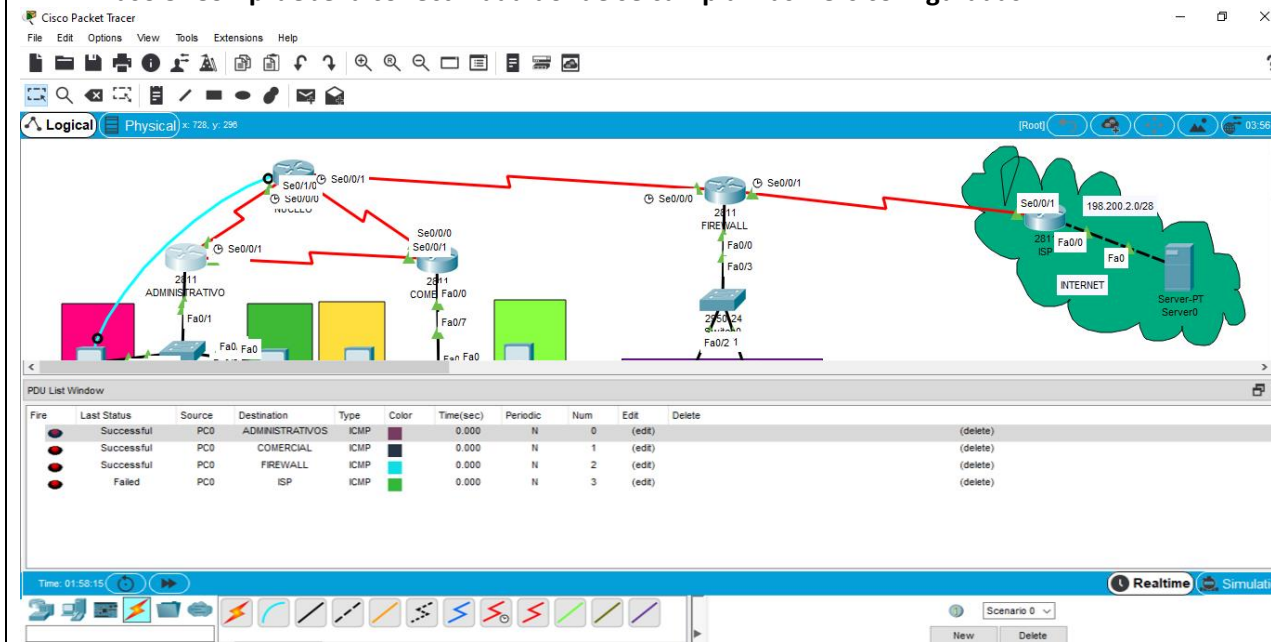
**IOS Command Line Interface**

```

interface FastEthernet0/0
no ip address
duplex auto
speed auto
!
interface FastEthernet0/0.10
encapsulation dot1Q 10
ip address 172.16.0.33 255.255.255.240
!
interface FastEthernet0/0.20
encapsulation dot1Q 20
ip address 172.16.0.49 255.255.255.240
!
interface FastEthernet0/0.50
encapsulation dot1Q 50
ip address 172.16.0.1 255.255.255.240
ip access-group BLOQUEO50 out
!
interface FastEthernet0/1
no ip address
duplex auto
speed auto
shutdown
  
```

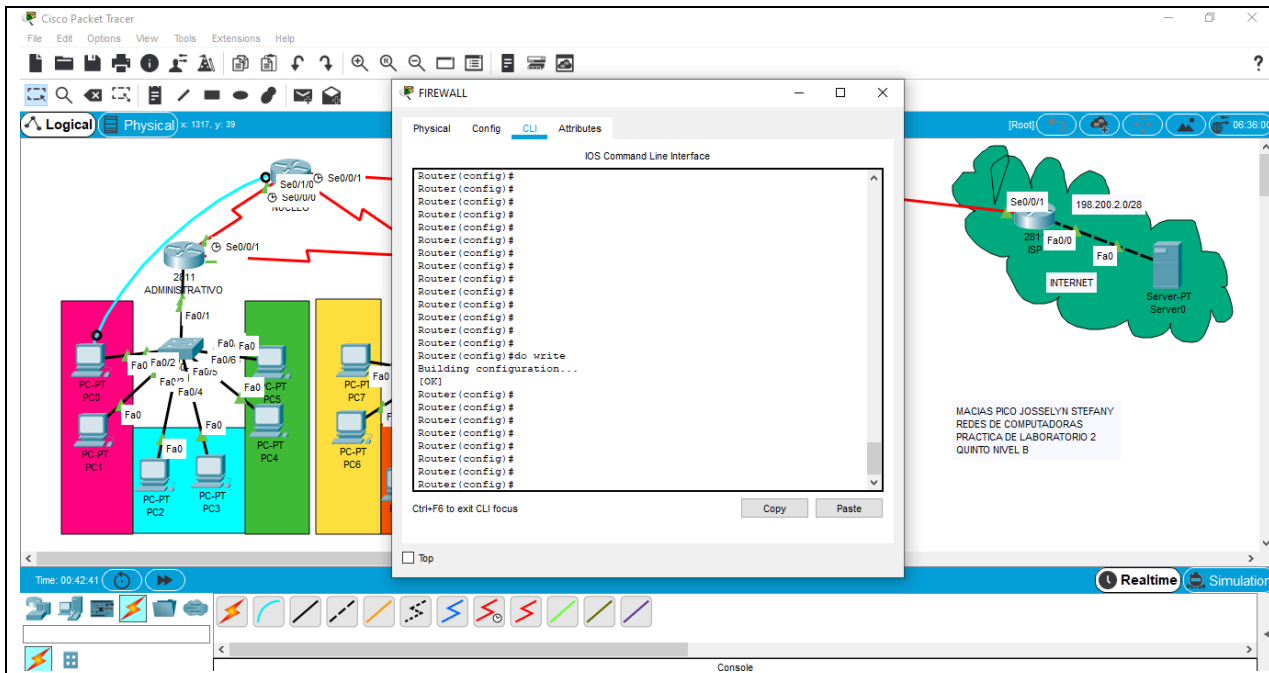
Ctrl+F6 to exit CLI focus

**Paso 5: Compruebe la conectividad donde se cumplan las ACLs configuradas.**



Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time(sec)	Periodic	Num	Edit	Delete
●	Successful	PC0	ADMINISTRATIVOS	ICMP		0.000	N	0	(edit)	(delete)
●	Successful	PC0	COMERCIAL	ICMP		0.000	N	1	(edit)	(delete)
●	Successful	PC0	FIREWALL	ICMP		0.000	N	2	(edit)	(delete)
●	Failed	PC0	ISP	ICMP		0.000	N	3	(edit)	(delete)

**Paso 6: Guarde la configuración de la RAM a la NVRAM.**



## Tarea 6: Reflexión

¿Qué podría evitar que un ping se envíe entre las estaciones de trabajo cuando éstas están directamente conectadas? (mínimo 5 distintas).

- Que no se encuentre en el mismo rango de ip
- Incorrecta configuración de serial en los puertos
- Una incorrecta conexión mediante cableado en los puertos
- Rutas incorrectas o falta de Gateway
- Que alguna de las Mascaras o Ip estén incorrectas

¿Qué podría evitar que un ping se envíe a las estaciones de trabajo cuando éstas están conectadas a través del switch? (Mínimo 5 distintas).

- Que el switch se encuentre en mal estado
- Puertas de enlace de red incorrectas
- Ip cambiada en la maquina a la que se desea hacer ping
- Cableado en mal estado
- No se encuentra en el mismo grupo de trabajo

## Evaluación:

Rubrica.

	<b>UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE MANABÍ</b>
	Creada el 13 de noviembre de 1985 mediante Decreto Ley No.10, publicado en el Registro Oficial No. 313
	<b>FACULTAD DE CIENCIAS INFORMÁTICAS</b>
	Creada, Resolución H. Consejo Universitario del 11 de Julio del 2001

CRITERIOS	MUY BIEN 2	BIEN 1.5	REGULAR 1	DEFICIENTE 0	CALIF. /10
PUBLICACION	Publica su práctica solicitada, con sus nombres, en orden y en el documento en PDF.	Publica su práctica solicitada con el 25 % de tareas sin realizar, en orden y en el documento en PDF.	Publica su práctica solicitada con el 50 % de tareas sin realizar, en orden y en el documento en PDF.	Publica su práctica solicitada con más 50 % de tareas sin realizar, en orden y en el documento en PDF.	0
	0	0	0	0	
DISEÑO DE TOPOLOGIA	Conectó los dispositivos con los cables y puertos correspondientes.	Conectó los dispositivos con los puertos diferentes a los solicitados.	Conectó los dispositivos con cables y puertos diferentes a los solicitados.	Conectó otros dispositivos con otros cables y puertos diferentes a los solicitados.	0
	0			0	
CONFIGURACIÓN	La configuración es correcta para cada uno de los dispositivos (RIP, rutas estáticas, VLANs, passwords, hostname, ACLs) y existe comunicación entre las redes.	Desarrolló la configuración para cada uno de los dispositivos, pero faltó al menos uno de los siguiente contenidos (RIP, rutas estáticas, VLANs, passwords, hostname, ACLs).	Desarrolló la configuración para cada uno de los dispositivos, pero faltó al menos dos de los siguiente contenidos (RIP, rutas estáticas, VLANs, passwords, hostname, ACLs).	No configuro todos los dispositivos, no hay comunicación entre las redes y la configuración <b>no</b> es adecuada.	0
		0	0	0	
DIRECCIONAMIENTO	Aparecen las direcciones IP, máscaras y gateways para <u>cada uno de los dispositivos</u> .	Aparecen las direcciones IP, máscaras y gateways para cada uno de los dispositivos, pero faltan al menos <u>dos</u> interfaces que no han sido configuradas.	Aparecen las direcciones IP, máscaras y gateways para cada uno de los dispositivos, pero faltan al menos <u>cuatro</u> interfaces que no han sido configuradas.	Problemas en el direccionamiento para cada uno de los dispositivos.	0
	0		0	0	
CONECTIVIDAD	Proporciona conectividad y verificación exitosa entre todos los dispositivos, que deben tener, mediante el uso de comandos (ping). No Existe conectividad entre dispositivos que no deben tener conexión.	No Proporciona conectividad y verificación exitosa entre <u>dos</u> dispositivos, que deben tener, mediante el uso de comandos (ping).	Existe conectividad entre dispositivos que no deben tener conexión. Proporciona conectividad y verificación exitosa entre todos los dispositivos, que deben tener, mediante el uso de comandos (ping).	No presenta pantallas que demuestren conectividad y verificación exitosa entre los dispositivos mediante el uso de comandos (ping)	0
	0		0	0	
TOTAL:					0

#### Bibliografía:

Routing Protocols and Concepts CCNA Exploration Companion Guide,  
Redes de computadoras, 2002, ISBN: 9789701823828

#### Resultados:

El estudiante deberá construir la red de la topología planteada y configurar sus equipos logrando conectividad según convenga.

#### Conclusiones:

El estudiante podrá lograr habilidades y destrezas en la configuración básica de Access points.

#### Recomendaciones:

El estudiante deberá constar con conocimientos básicos de configuración de computadoras y estudiar los apuntes de clases.

#### Certifica

Docente

Representante estudiantil