

PRÁCTICA 4: ROUTER-EN KONFIGURAZIOA PACKET TRACER

2020-2021 IKATURTEA

Konputagailu Sareen Oinarriak

Irakaslea: Gaizka Saldaña

SISTEMEN INGENIARITZA ETA AUTOMATIKA SAILA

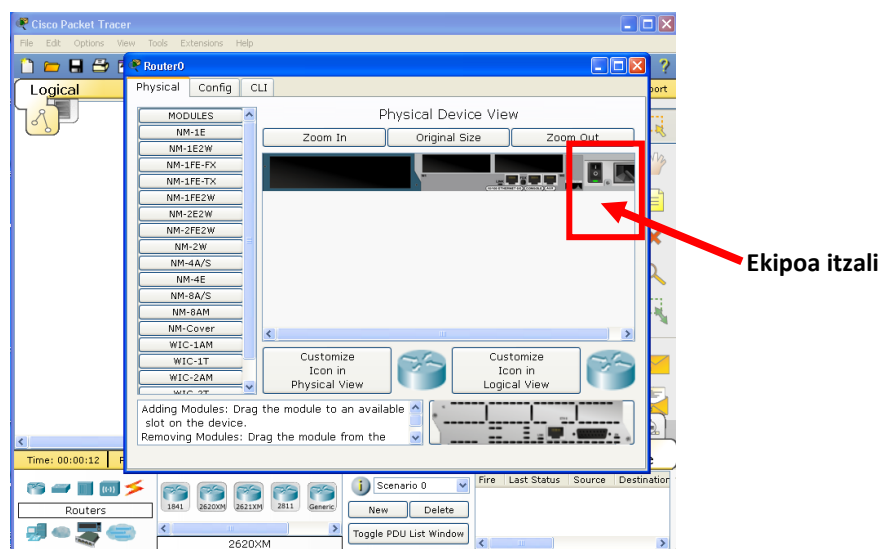
PRAKTIKAREN HELBURUA

Praktika honen helburuak Packet Tracer erabiliz sare bat sortzen eta osatzen duten gailuak konfiguratzen ikastea da. Programak zeregin horiek sistema erreal batean burutuko liratekeenaren era oso antzekoan egiteko aukera ematen du.

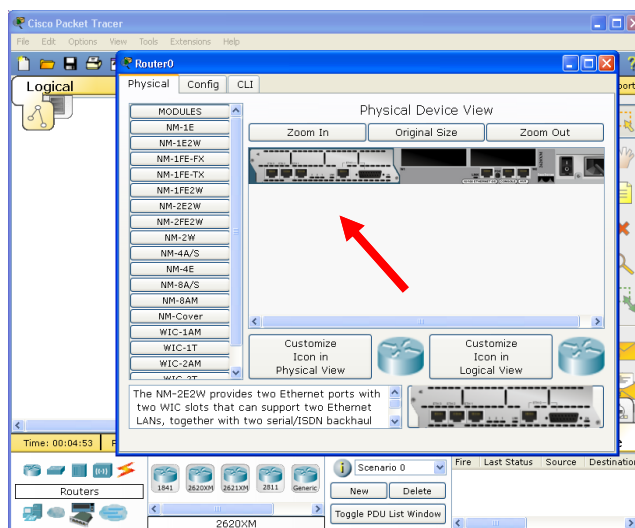
GEHITU EDO ALDATU MODULUAK AMAIERAKO GAILUETAN

Packet Tracer-ek sareko beharren arabera moduluak gehituz konfiguratu daitezkeen gailuak erabiltzen ditu, sistema erreal baten modua imitatzen.

Azken gailu baten moduluak gehitzeko edo aldatzeko, egin klik bikoitza gailuan eta hautatu "Fisika - Physical" fitxa. Lehenik eta behin **ekipoa itzali** behar da.

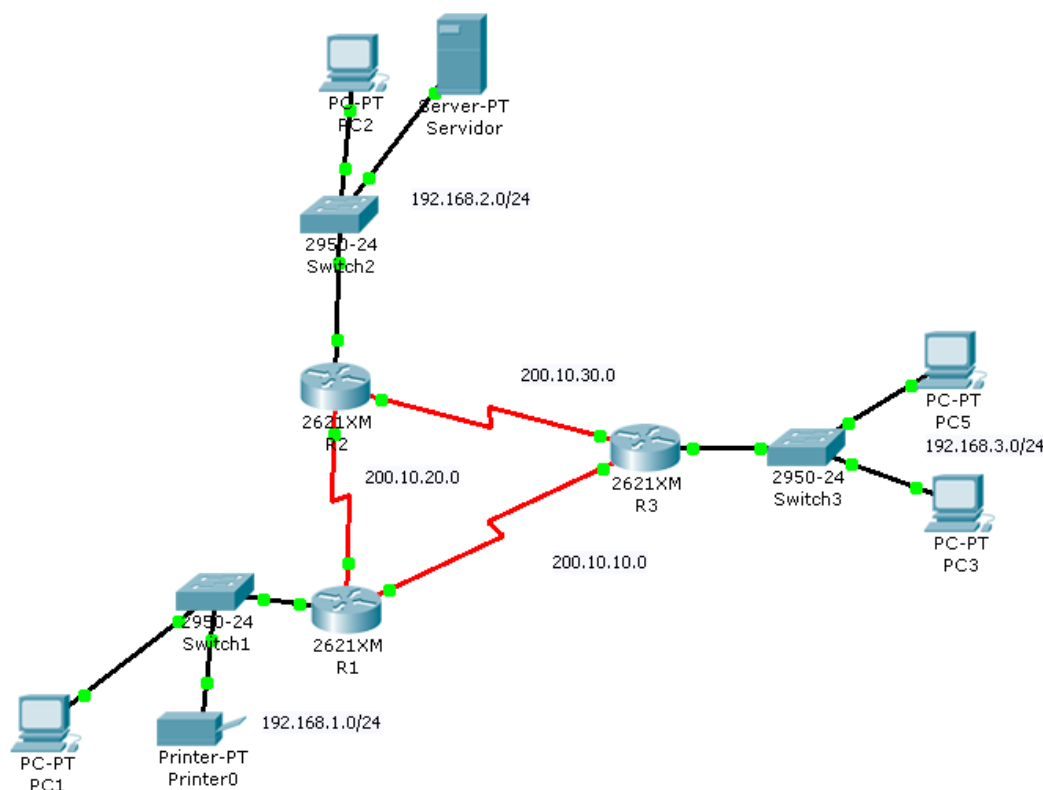


Ekipamendua itzali ondoren, jarri nahi dugun modulu berria hautatzen da, gailuaren *slot*-a eramaten da eta ekipoa pizten da.



SARE BAT KONFIGURATZEA PAKETEEN TRAKTOREAREKIN

Praktika honetan, Packet Tracer irudiaren sarea sortu eta konfiguratuko da



Hori lortzeko, urrats hauek jarraitu behar dira:

1.- **Sartu gailuak** agertokian edo lan eremuan.

2.- **Izenak eman** taldeei

3.- Router-en arteko komunikazioa *Serial* interfazea erabiliz egingo da, eta ordenagailuekin, *switch*-a tartean, *Ethernet* interfaze baten bidez egingo da. Hori dela eta, konfigurazio honetan, router bakoitzak *serieko* bi interfaze eta *ethernet* bat behar ditu. **Egiaztatu gehitu diren router-ek behar duten interfaze kopurua dutela** eta gehitu behar ez badituzte (erabili "MODULUAK GEHITZEA EDO ALDATZEA AMAIERAKO GAILUETAN").

(Kasu honetan hautatu den bideratzailea **2621XM** modeloa da. NM 4A/S moduluak lau serie ataka ditu)

4.- **Ekipoak haien artean konektatu** irudian agertzen den moduan. Router-en arteko serie konexiorako erabiltzen den kablea *DCE seriekoa* da. Router-etatik ethernet sarera konektatzeko erabiltzen den kablea *copper straight-through* da. (**Geruza FISIKOA**)

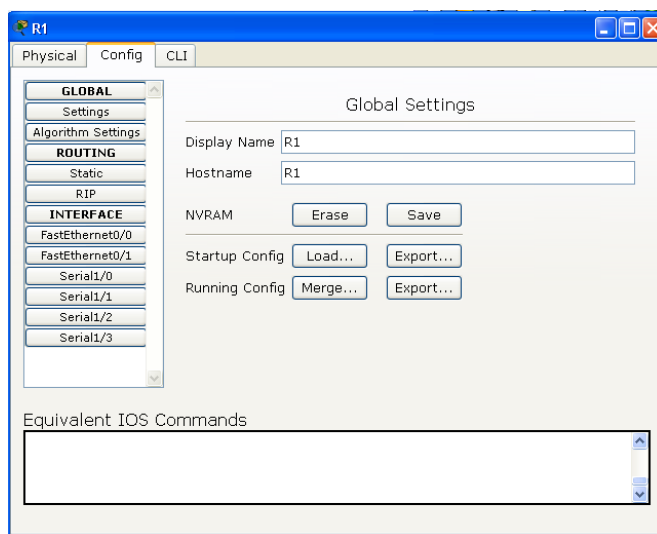
Egiaztatu dagozkien interfazeetara ongi konektatu direla.

Txostena: 1. Galdera: Zenbat sare daude? Hurrengo taula bete.

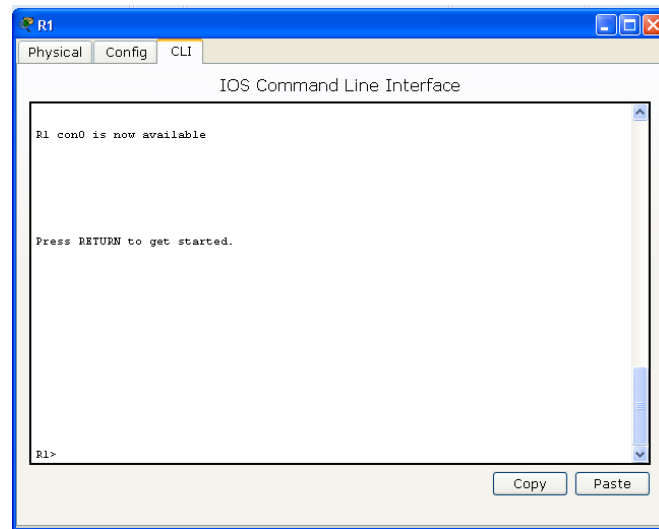
Gailua	Interfazea	IP helbidea	Subsare maskara	Lehentsitako Gateway
Router 1				N/A
Router 2				N/A
Router 3				N/A
PC 1	NIC			
Printer 0	NIC			
PC2	NIC			
Servidor	NIC			
PC3	NIC			
PC 5	NIC			

5.- Hurrengo pausoa interfaze bakoitzerako **router-ak konfiguratzeari** izango da, R1 router-arekin hasita.

Router-en konfigurazioa bi eratarik egin daitezke: Router-aren konfigurazio fitxatik (Config) interfaze bakoitzari dagokion inprimakia betez (ikusi beheko irudia) edo **Komando Lerrotik (CLI - IOS Command Line Interface)**



Lehenengo bideratzailea, R1, **CLIA** erabiliz konfiguratuko da eta, ondoren, veste Router-ak konfigurazio fitxa erabiliz.



R1 konfiguratzeko urratsak hauek dira (*kontuz beste IP eta interfaze batzuk erabil ditzakezulako, zure aukerara egokitu behar duzu*):

- Administratzaile moduara sartu **enable** erabiliz.

```
R1> enable
R1#
```

- Administratzaile moduan zaudenean, sartu konfigurazio moduan **configure terminal** edo **conf t** erabiliz.

```
R1# configure terminal
R1(config)#
```

- Konfiguratu **FastEthernet 0/0** edo **Fa0/0** interfazea, Router 1 zuzenean Switch 1-era konektatzen duena eta PC1 beste router batera irtetea ahalbidetuko duena. Erabiliko den komandua **interface** FastEthernet 0/0 edo **int** Fa0/0.

```
R1(config)# int Fa0/0
```

- Konfiguratu IP helbidea hurrengo komandoarekin: **ip address** 192.168.1.1 255.255.255.0 eta, ondoren, interfazea aktibatzeko **no shutdown** edo **no shut** komandoa.

```
R1(config)# ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
R1(config)# no shut
R1(config)# exit
```

- Interfaze honen konfigurazioatik irten **exit** komandoarekin hurrengo interfazea konfiguratu ahal izateko.

- R2 router-arekin komunikatzen den **Serial 1/0** edo **S1/0** interfazearen konfigurazioa,

```
R1(config)#int S1/0
R1(config)# ip address 200.10.20.2 255.255.255.0
R1(config)# clock rate 64000 (porque se trata de una interfaz serie)
R1(config)# no shut
R1(config)# exit
```

- R3 router-arekin komunikatzen den **Serial 1/1** edo **S1/1** interfazearen konfigurazioa,

```
R1(config)#int S1/1
R1(config)# ip address 200.10.10.1 255.255.255.0
R1(config)# clock rate 64000 (porque se trata de una interfaz serie)
R1(config)# no shut
R1(config)# exit
```

- Egindako konfigurazioa ikusteko, sakatu **Ktrl + C** eta sartu **show run** edo **sh run** komandoa. Dena behar bezala egin bada, PCak honako hau erakutsi beharko luke (**Kontuz! --More--**):

```
interface FastEthernet0/0
ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
duplex auto
speed auto
!
interface FastEthernet0/1
no ip address
duplex auto
speed auto
shutdown
!
interface Serial1/0
ip address 200.10.20.2 255.255.255.0
!
interface Serial1/1
ip address 200.10.10.1 255.255.255.0
!
interface Serial1/2
no ip address
shutdown
!
interface Serial1/3
no ip address
shutdown
```

Jarraitu sarea konfiguratzeko.

6. - Konfiguratu Router 2 eta 3.

7. - Konfiguratu gailu guztiak (ordenagailuak, inprimagailuak, zerbitzariak), IP helbide bat eman eta lehengo atebidea edo Gateway lehenetsia eman. 1. galderako taula erabiliz.

Continúa configurando la red.

Txostena: 2. galdera: Momentu honetan:

Saiatu sare desberdinetako bi ordenagailuen artean mezu bat bidaltzen. Zer gertatzen da?

Zer gertatzen da sarean konfiguratu gabe?

Mezuak jarraitu behar dituzten ibilbideak konfiguratu behar dira. PC1ek PC5ri mezu bat bidaltzen dionean, bi ordenagailuak sare berean ez daudenez, PC1ek bere atarira (R1) bidaltzen du. R1ek jakin behar du nora bidali PC5 sarera doazen paketeak, bestela ezin du paketea bidali.

Txostena: 3. galdera:

Idatzi R1-erako bideratze taula. Ba al dago PC5 sareraino ibilbiderik?

Ikusi duzun bezala, ibilbideak zehaztea beharrezkoa da. Praktika honetan, router bakoitzean **ibilbide estatikoak** erabiliko dira sareak interkonektatzeko.

8.- Zehaztu R2 eta R3 arteko ibilbideak.

- Sartu **R2**-ren konfigurazioan, **conf t** komandoarekin,
- **IP route** komandoarekin, komunikatuko den sareko bide bakoitza esleitzen da eta zein router-etik pasatuko den, kasu honetan **R2** router-etik 192.168.2.0/24 sareak komunikatu ehar da 192.168.3.0/24 sarearekin, hau egin dezaket hurrengo komando hau gehituz:

```
ip route 192.168.3.0 255.255.255.0 200.10.30.1
```

- Horrela mezua bidali dezaket baina ezin dut erantzunik jaso, horretarako R3 konfiguratu behar dut. Modu berean, **conf t** komandoarekin konfigurazioan sartu eta bidea adierazten da:
- De este modo puedo enviar pero no puedo recibir una respuesta, para eso necesito configurar el **R3**, de igual manera entramos a la configuración con el comando **conf t** e indicamos la ruta:

```
ip route 192.168.2.0 255.255.255.0 200.10.30.2
```

9.- Beste router-etan ibilbide estatikoen konfigurazioa burutu.

10.- Frogatu mezuak gailu guztien artean bidal daitezkeela.

Txostena: 4. galdera

Bide estatikoak konfiguratu ondoren, berridatzi bideratze taula

Txostena: 5. galdera

Erraza da ibilbide berria gehitzea edo ezabatzea?

Sarea adibidean agertzen dena baino askoz handiagoa bada, zer gertatuko litzateke?

Zure ustez, bideratze taulak definitzeko beste modurik egon daiteke? Zein?

Txostena: 6. galdera

Zenbat helbide alferrik galtzen dira sare honetan?

Nola konpon daiteke?

IRAKASLEARI FUNTZIONATZEN DUELA ERAKUTSI BEHAR DIOZU

Praktika amaitzen duzunean PACKET TRACER fitxategia gorde, berriro behar izango duzu.