UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA

CI-0121 Redes de Comunicación de Datos

Grupo 2

Docentes:

Prof. Daniel Cabezas Vindas

Prof. José Antonio Brenes Carranza

Proyecto Práctico Etapa 1

Estudiante:

Ximena Marín Sánchez C14448

II Semestre 2024

Contenido

Subneteo

Planificación de subredes y decidir cómo separar cada POP en una subred diferente. Su entrega final debe incluir una explicación y justificación de esta planificación.

Al subnetear con máscaras /29 tengo 6 host disponibles, mientras que con las máscaras /30 tengo 2 host disponibles.

Se debe "subnetear" en 7 redes. Para el Centro de Informática y METICS va a tener una máscara de /29. Así que se subnetea 163.178.10.0/24 (red asignada en el enunciado) con

1. 163.178.10.0/29 (CI)
    a. Se escogió la dirección de red 163.178.10.8/29
2. 163.178.10.0/24 (METICS)
    a. Se escogió la dirección de red 163.178.10.0/29

Se escogieron las redes anteriores, para llevar un orden, y al ser /29, es por ello que hay una diferencia de 8 entre las direcciones de red.

Para el enrutamiento entre enrutadores se hace con OSPF. Las subredes entre cada pareja de enrutadores usan máscara de /30. Es decir, debe haber una diferencia de 4 entre las direcciones de red.

Subneteo entre la red asignada 163.178.10.0/24 con:

1. 163.178.10.0/30
    a. Se escogió la dirección de red 163.178.10.16/30
2. 163.178.10.0/30
    a. Se escogió la dirección de red 163.178.10.20/30
3. 163.178.10.0/30
    a. Se escogió la dirección de red 163.178.10.24/30
4. 163.178.10.0/30
    a. Se escogió la dirección de red 163.178.10.28/30
5. 163.178.10.0/30
    a. Se escogió la dirección de red 163.178.10.32/30

A continuación, un ejemplo del Subneteo, al ser de /30, contiene 4 direcciones IP, la red como se muestra en el cuadro rosado es de 16, la conexión mediante el puerto gig0/0, el broadcast sería de 163.178.10.19/30.

En resumen:

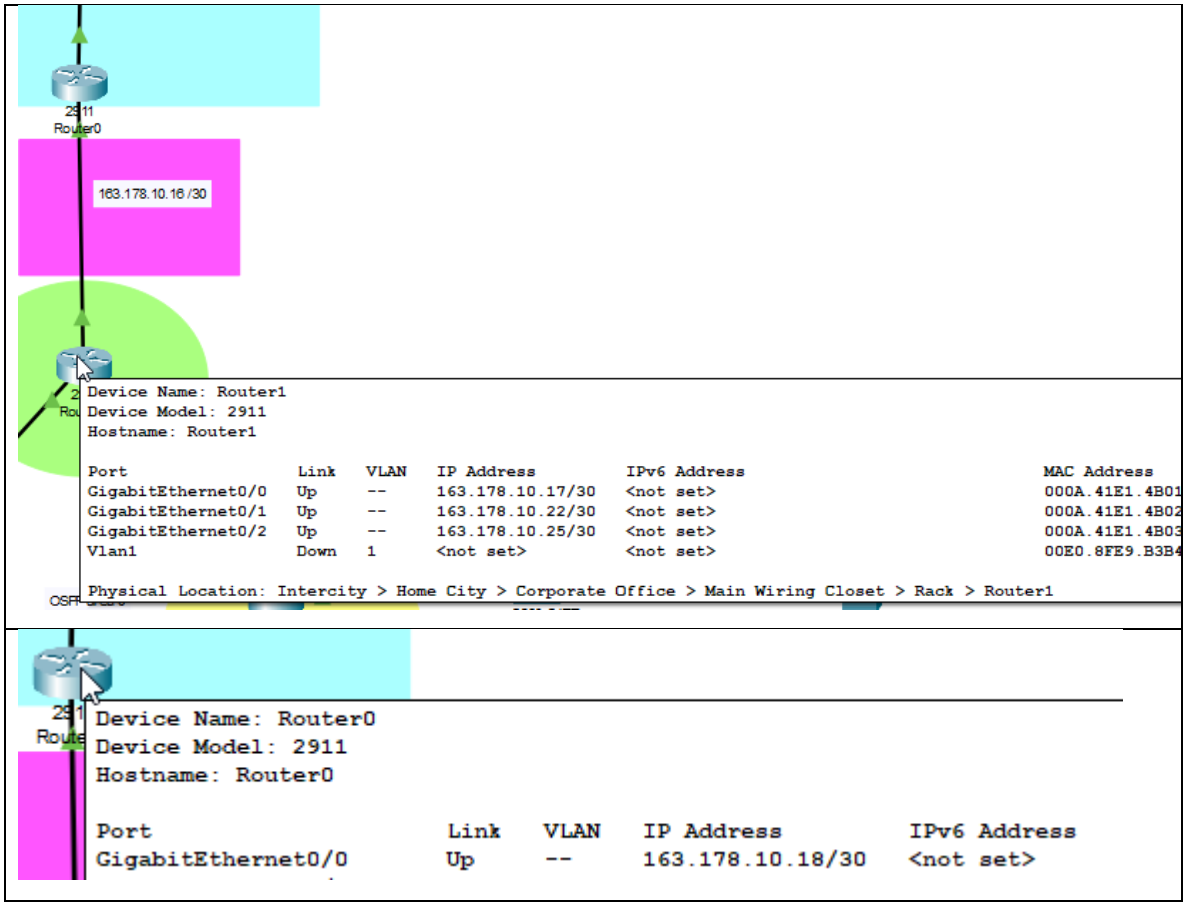
Dirección de red: 163.178.10.16/30

Rango: 163.178.10.17/30 a 163.178.10.18/30

Broadcast: 163.178.10.19/30.

Denótese que el rango es la dirección de red + 1, hasta el broadcast -1.

Entonces sólo se puede usar las direcciones del rango, como se puede observar en el puerto gig0/0 del Router1



Dump Configuración

Switch Centro de datos Edificio Anexo

Building configuration...

Current configuration : 1552 bytes

!

version 15.0

no service timestamps log datetime msec

no service timestamps debug datetime msec

no service password-encryption

!

!

!

!

!

!

!

spanning-tree mode pvst

spanning-tree extend system-id

!

interface FastEthernet0/1

switchport access vlan 101

switchport mode access

!

interface FastEthernet0/2

switchport access vlan 102

switchport mode access

!

interface FastEthernet0/3

```
switchport access vlan 103
switchport mode access
!
interface FastEthernet0/4
description VLAN 104 siendo transportada por puerto fa0/4
switchport access vlan 104
switchport mode access
!
interface FastEthernet0/5
switchport access vlan 105
switchport mode access
!
interface FastEthernet0/6
!
interface FastEthernet0/7
!
interface FastEthernet0/8
!
interface FastEthernet0/9
!
interface FastEthernet0/10
!
interface FastEthernet0/11
!
interface FastEthernet0/12
!
interface FastEthernet0/13
!
interface FastEthernet0/14
```

```
!
interface FastEthernet0/15
!
interface FastEthernet0/16
!
interface FastEthernet0/17
!
interface FastEthernet0/18
!
interface FastEthernet0/19
!
interface FastEthernet0/20
!
interface FastEthernet0/21
!
interface FastEthernet0/22
switchport trunk native vlan 999
switchport trunk allowed vlan 101-105,201
switchport mode trunk
!
interface FastEthernet0/23
!
interface FastEthernet0/24
!
interface GigabitEthernet0/1
switchport access vlan 201
switchport mode access
!
interface GigabitEthernet0/2
```

!

interface Vlan1

no ip address

shutdown

!

!

!

!

line con 0

!

line vty 0 4

login

line vty 5 15

login

!

!

!

!

End

Switch MDF Edificio Anexo

Building configuration...

Current configuration : 1573 bytes

!

version 15.0

no service timestamps log datetime msec

no service timestamps debug datetime msec

no service password-encryption

!

```
!
!
!
!
!
!
spanning-tree mode pvst
spanning-tree extend system-id
!
interface FastEthernet0/1
!
interface FastEthernet0/2
!
interface FastEthernet0/3
!
interface FastEthernet0/4
!
interface FastEthernet0/5
!
interface FastEthernet0/6
!
interface FastEthernet0/7
!
interface FastEthernet0/8
!
interface FastEthernet0/9
!
interface FastEthernet0/10
!
```

```
interface FastEthernet0/11
!
interface FastEthernet0/12
!
interface FastEthernet0/13
!
interface FastEthernet0/14
!
interface FastEthernet0/15
!
interface FastEthernet0/16
!
interface FastEthernet0/17
!
interface FastEthernet0/18
!
interface FastEthernet0/19
!
interface FastEthernet0/20
!
interface FastEthernet0/21
!
interface FastEthernet0/22
switchport trunk native vlan 999
switchport trunk allowed vlan 101-105,201
switchport mode trunk
!
interface FastEthernet0/23
switchport trunk native vlan 999
```

```
switchport trunk allowed vlan 102,201
switchport mode trunk
!
interface FastEthernet0/24
switchport trunk native vlan 999
switchport trunk allowed vlan 101,201
switchport mode trunk
!
interface GigabitEthernet0/1
switchport trunk native vlan 999
switchport trunk allowed vlan 101-105,201
switchport mode trunk
!
interface GigabitEthernet0/2
switchport trunk native vlan 999
switchport trunk allowed vlan 103-104,201
switchport mode trunk
!
interface Vlan1
no ip address
shutdown
!
!
!
!
line con 0
!
line vty 0 4
login
```

line vty 5 15

login

!

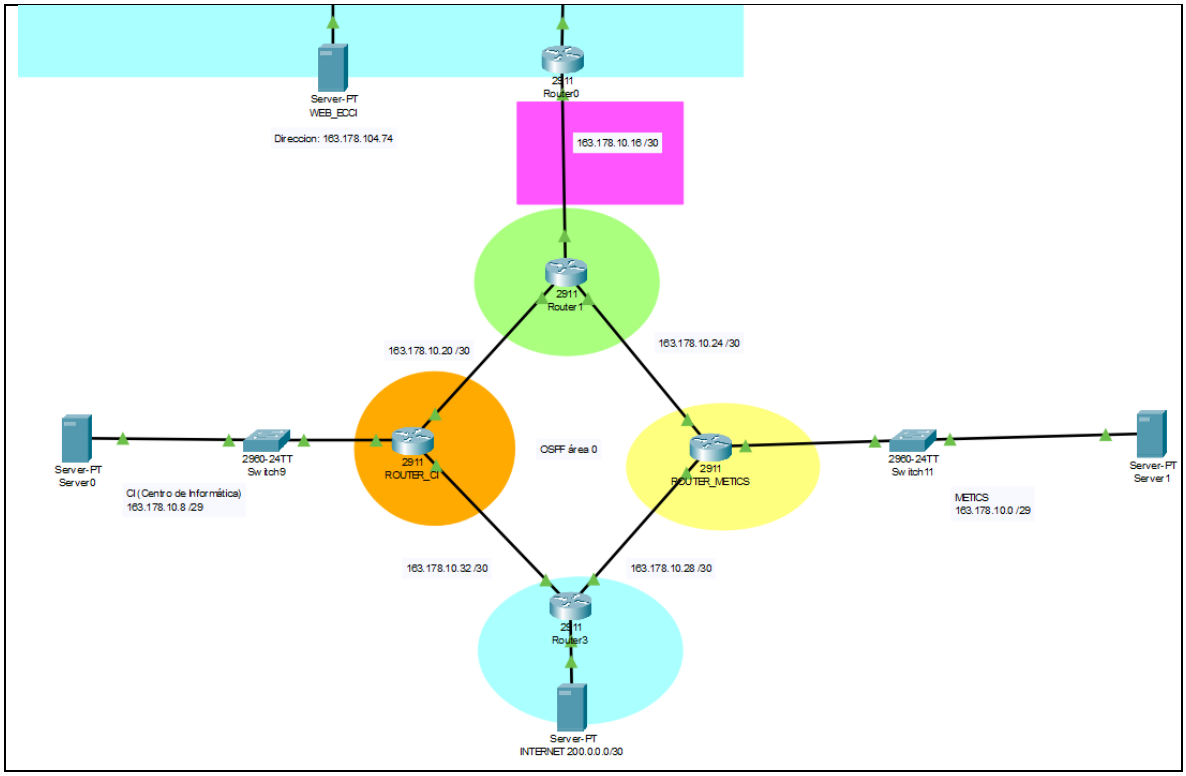
!

!

!

End

Imagen del .pkt



Edificio Anexo Router0 MDF Edificio Anexo

Building configuration...

Current configuration : 4288 bytes

!

version 15.1

no service timestamps log datetime msec

no service timestamps debug datetime msec

no service password-encryption

```
!
hostname Router0
!
!
!
!
!
!
!
!
ip cef
no ipv6 cef
!
!
!
username admin privilege 15 secret 5 $1$mERr$GvDaTJK9lhdXRUPWKA74O0
!
!
license udi pid CISCO2911/K9 sn FTX15240RQP-
!
!
!
!
!
!
!
!
!
!
ip ssh version 2
```

```
ip domain-name ecci.com
!
!
spanning-tree mode pvst
!
!
!
!
!
!
interface GigabitEthernet0/0
description hacia R1
ip address 163.178.10.18 255.255.255.252
ip nat outside
duplex auto
speed auto
!
interface GigabitEthernet0/1
no ip address
duplex auto
speed auto
!
interface GigabitEthernet0/1.101
description Interfaz conectada a la VLAN 101
encapsulation dot1Q 101
ip address 10.1.101.1 255.255.255.0
ip access-group 101 in
ip nat inside
!
```

```
interface GigabitEthernet0/1.102
description Definiendo NAT
encapsulation dot1Q 102
ip address 10.1.102.1 255.255.255.0
ip access-group 101 in
ip nat inside
!
interface GigabitEthernet0/1.103
description Definiendo NAT .103
encapsulation dot1Q 103
ip address 10.1.103.1 255.255.255.0
ip access-group 101 in
ip nat inside
!
interface GigabitEthernet0/1.104
description Definiendo NAT .104
encapsulation dot1Q 104
ip address 10.1.104.1 255.255.255.0
ip access-group 101 in
ip nat inside
!
interface GigabitEthernet0/1.105
description Interfaz conectada a VLAN 105
encapsulation dot1Q 105
ip address 163.178.104.73 255.255.255.248
ip access-group 105 in
!
interface GigabitEthernet0/1.201
description Interfaz conectada a la VLAN 201
```

encapsulation dot1Q 201

ip address 10.1.201.1 255.255.255.0

ip access-group 101 in

ip nat inside

!

interface GigabitEthernet0/2

no ip address

duplex auto

speed auto

shutdown

!

interface Vlan1

no ip address

shutdown

!

ip nat pool ECCI_NAT 163.178.104.65 163.178.104.70 netmask 255.255.255.248

ip nat inside source list 1 pool ECCI_NAT

ip classless

ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 163.178.10.17

!

ip flow-export version 9

!

!

ip access-list standard SSH_ACCESS

permit host 10.1.106.2

deny any

access-list 1 permit 10.1.101.0 0.0.0.255

access-list 1 permit 10.1.102.0 0.0.0.255

access-list 1 permit 10.1.103.0 0.0.0.255

access-list 1 permit 10.1.104.0 0.0.0.255

access-list 1 permit 10.1.201.0 0.0.0.255

access-list 1 permit any

access-list 101 deny ip 10.1.101.0 0.0.0.255 10.1.201.0 0.0.0.255

access-list 101 deny ip 10.1.101.0 0.0.0.255 10.1.102.0 0.0.0.255

access-list 101 deny ip 10.1.101.0 0.0.0.255 10.1.103.0 0.0.0.255

access-list 101 deny ip 10.1.101.0 0.0.0.255 10.1.104.0 0.0.0.255

access-list 101 deny ip 10.1.102.0 0.0.0.255 10.1.101.0 0.0.0.255

access-list 101 deny ip 10.1.102.0 0.0.0.255 10.1.103.0 0.0.0.255

access-list 101 deny ip 10.1.102.0 0.0.0.255 10.1.104.0 0.0.0.255

access-list 101 deny ip 10.1.102.0 0.0.0.255 10.1.201.0 0.0.0.255

access-list 101 deny ip 10.1.103.0 0.0.0.255 10.1.101.0 0.0.0.255

access-list 101 deny ip 10.1.103.0 0.0.0.255 10.1.102.0 0.0.0.255

access-list 101 deny ip 10.1.103.0 0.0.0.255 10.1.104.0 0.0.0.255

access-list 101 deny ip 10.1.103.0 0.0.0.255 10.1.201.0 0.0.0.255

access-list 101 deny ip 10.1.104.0 0.0.0.255 10.1.101.0 0.0.0.255

access-list 101 deny ip 10.1.104.0 0.0.0.255 10.1.102.0 0.0.0.255

access-list 101 deny ip 10.1.104.0 0.0.0.255 10.1.103.0 0.0.0.255

access-list 101 deny ip 10.1.104.0 0.0.0.255 10.1.201.0 0.0.0.255

access-list 101 deny ip 10.1.201.0 0.0.0.255 10.1.101.0 0.0.0.255

access-list 101 deny ip 10.1.201.0 0.0.0.255 10.1.102.0 0.0.0.255

access-list 101 deny ip 10.1.201.0 0.0.0.255 10.1.103.0 0.0.0.255

access-list 101 deny ip 10.1.201.0 0.0.0.255 10.1.104.0 0.0.0.255

access-list 101 permit ip any any

access-list 105 permit tcp any host 163.178.104.74 eq www

access-list 105 remark trafico SSH puerto 22

access-list 105 permit tcp host 10.1.106.2 host 163.178.104.74 eq 22

access-list 105 remark [access-list] [number] [permit tcp]

access-list 105 permit tcp host 163.178.104.74 any established

access-list 105 permit tcp host 163.178.104.74 any eq www

access-list 105 remark bloqueo de ICMP

access-list 105 deny icmp any host 163.178.104.74

!

!

!

!

!

line con 0

!

line aux 0

!

line vty 0

access-class SSH_ACCESS in

login local

transport input ssh

line vty 1 4

access-class SSH_ACCESS in

login

line vty 5 15

access-class SSH_ACCESS in

login

!

!

!

end

Router1 conectado al Router0

Building configuration...

```
Current configuration : 1180 bytes
!
version 15.1
no service timestamps log datetime msec
no service timestamps debug datetime msec
no service password-encryption
!
hostname Router1
!
!
!
!
!
!
!
!
ip cef
no ipv6 cef
!
!
!
!
license udi pid CISCO2911/K9 sn FTX1524R9TZ-
!
!
!
!
!
!
```

```
!
!
!
!
!
spanning-tree mode pvst
!
!
!
!
!
!
interface GigabitEthernet0/0
 description Interfaz que conecta con el router de la ECCI
 ip address 163.178.10.17 255.255.255.252
 duplex auto
 speed auto
!
interface GigabitEthernet0/1
 description enlace hacia el router de CI
 ip address 163.178.10.22 255.255.255.252
 duplex auto
 speed auto
!
interface GigabitEthernet0/2
 description enlace hacia Router de METICS
 ip address 163.178.10.25 255.255.255.252
 duplex auto
 speed auto
```

```
!
interface Vlan1
 no ip address
 shutdown
!
router ospf 100
 log-adjacency-changes
 redistribute static subnets
 network 163.178.10.16 0.0.0.3 area 0
 network 163.178.10.24 0.0.0.3 area 0
 network 163.178.10.20 0.0.0.3 area 0
!
ip classless
ip route 163.178.104.64 255.255.255.248 163.178.10.18
ip route 163.178.104.72 255.255.255.248 163.178.10.18
!
ip flow-export version 9
!
!
!
!
!
!
!
line con 0
!
line aux 0
!
line vty 0 4
```

login

!

!

!

end

Router del Centro de Informática

Building configuration...

Current configuration : 997 bytes

!

version 15.1

no service timestamps log datetime msec

no service timestamps debug datetime msec

no service password-encryption

!

hostname ROUTER_CI

!

!

!

!

!

!

!

!

ip cef

no ipv6 cef

!

!

!

!

license udi pid CISCO2911/K9 sn FTX15246FE5-

!

!

!

!

!

!

!

!

!

!

!

spanning-tree mode pvst

!

!

!

!

!

!

!

interface GigabitEthernet0/0

description ip address dafault gateway CI LAN

ip address 163.178.10.9 255.255.255.248

duplex auto

speed auto

!

interface GigabitEthernet0/1

description hacia Router1

ip address 163.178.10.21 255.255.255.252

duplex auto

speed auto

!

interface GigabitEthernet0/2

description hacia Router3

ip address 163.178.10.33 255.255.255.252

duplex auto

speed auto

!

interface Vlan1

no ip address

shutdown

!

router ospf 100

log-adjacency-changes

network 163.178.10.20 0.0.0.3 area 0

network 163.178.10.32 0.0.0.3 area 0

network 163.178.10.8 0.0.0.7 area 0

!

ip classless

!

ip flow-export version 9

!

!

!

!

!

!

!

line con 0

!

line aux 0

!

line vty 0 4

login

!

!

!

End

Router que conecta con el servidor de Internet

Router3#sh r

Building configuration...

Current configuration : 1027 bytes

!

version 15.1

no service timestamps log datetime msec

no service timestamps debug datetime msec

no service password-encryption

!

hostname Router3

!

!

!

!

!

!

!

!

ip cef

no ipv6 cef

!

!

!

!

license udi pid CISCO2911/K9 sn FTX15244631-

!

!

!

!

!

!

!

!

!

!

!

spanning-tree mode pvst

!

!

!

!

!

!

interface GigabitEthernet0/0

description Interfaz que conecta con Router2

ip address 163.178.10.29 255.255.255.252

```
duplex auto
speed auto
!
interface GigabitEthernet0/1
description Interfaz que conecta con Internet
ip address 200.0.0.2 255.255.255.252
duplex auto
speed auto
!
interface GigabitEthernet0/2
description Interfaz que conecta con Router1
ip address 163.178.10.34 255.255.255.252
duplex auto
speed auto
!
interface Vlan1
no ip address
shutdown
!
router ospf 100
log-adjacency-changes
network 163.178.10.32 0.0.0.3 area 0
network 163.178.10.28 0.0.0.3 area 0
network 200.0.0.0 0.0.0.3 area 0
!
ip classless
!
ip flow-export version 9
!
```

!

!

!

!

!

!

line con 0

!

line aux 0

!

line vty 0 4

login

!

!

!

End

Router de METICS

ROUTER_METICS#sh r

Building configuration...

Current configuration : 994 bytes

!

version 15.1

no service timestamps log datetime msec

no service timestamps debug datetime msec

no service password-encryption

!

hostname ROUTER_METICS

!

!

!

!

!

!

!

!

ip cef

no ipv6 cef

!

!

!

!

license udi pid CISCO2911/K9 sn FTX152426SP-

!

!

!

!

!

!

!

!

!

!

!

spanning-tree mode pvst

!

!

!

```
!
!
!
interface GigabitEthernet0/0
description hacia Router3
ip address 163.178.10.30 255.255.255.252
duplex auto
speed auto
!
interface GigabitEthernet0/1
description default gateway mask LAN METICS
ip address 163.178.10.1 255.255.255.248
duplex auto
speed auto
!
interface GigabitEthernet0/2
description hacia R1
ip address 163.178.10.26 255.255.255.252
duplex auto
speed auto
!
interface Vlan1
no ip address
shutdown
!
router ospf 100
log-adjacency-changes
network 163.178.10.24 0.0.0.3 area 0
network 163.178.10.28 0.0.0.3 area 0
```

network 163.178.10.0 0.0.0.7 area 0

!

ip classless

!

ip flow-export version 9

!

!

!

!

!

!

!

!

line con 0

!

line aux 0

!

line vty 0 4

login

!

!

!

End

Switch de METICS que conecta con el Servidor de METICS

Switch#sh r

Building configuration...

Current configuration : 1080 bytes

!

version 15.0

```
no service timestamps log datetime msec
no service timestamps debug datetime msec
no service password-encryption
!
hostname Switch
!
!
!
!
!
!
spanning-tree mode pvst
spanning-tree extend system-id
!
interface FastEthernet0/1
!
interface FastEthernet0/2
!
interface FastEthernet0/3
!
interface FastEthernet0/4
!
interface FastEthernet0/5
!
interface FastEthernet0/6
!
interface FastEthernet0/7
!
interface FastEthernet0/8
```

!

interface FastEthernet0/9

!

interface FastEthernet0/10

!

interface FastEthernet0/11

!

interface FastEthernet0/12

!

interface FastEthernet0/13

!

interface FastEthernet0/14

!

interface FastEthernet0/15

!

interface FastEthernet0/16

!

interface FastEthernet0/17

!

interface FastEthernet0/18

!

interface FastEthernet0/19

!

interface FastEthernet0/20

!

interface FastEthernet0/21

!

interface FastEthernet0/22

!

interface FastEthernet0/23

!

interface FastEthernet0/24

!

interface GigabitEthernet0/1

!

interface GigabitEthernet0/2

!

interface Vlan1

no ip address

shutdown

!

!

!

!

line con 0

!

line vty 0 4

login

line vty 5 15

login

!

!

!

!

end

Switch del Centro de Informática que conecta con el Servidor de CI

Switch#sh r

Building configuration...

```
Current configuration : 1080 bytes
!
version 15.0
no service timestamps log datetime msec
no service timestamps debug datetime msec
no service password-encryption
!
hostname Switch
!
!
!
!
!
!
spanning-tree mode pvst
spanning-tree extend system-id
!
interface FastEthernet0/1
!
interface FastEthernet0/2
!
interface FastEthernet0/3
!
interface FastEthernet0/4
!
interface FastEthernet0/5
!
interface FastEthernet0/6
```

!

interface FastEthernet0/7

!

interface FastEthernet0/8

!

interface FastEthernet0/9

!

interface FastEthernet0/10

!

interface FastEthernet0/11

!

interface FastEthernet0/12

!

interface FastEthernet0/13

!

interface FastEthernet0/14

!

interface FastEthernet0/15

!

interface FastEthernet0/16

!

interface FastEthernet0/17

!

interface FastEthernet0/18

!

interface FastEthernet0/19

!

interface FastEthernet0/20

!

```
interface FastEthernet0/21
!
interface FastEthernet0/22
!
interface FastEthernet0/23
!
interface FastEthernet0/24
!
interface GigabitEthernet0/1
!
interface GigabitEthernet0/2
!
interface Vlan1
no ip address
shutdown
!
!
!
!
line con 0
!
line vty 0 4
login
line vty 5 15
login
!
!
!
!
```

End

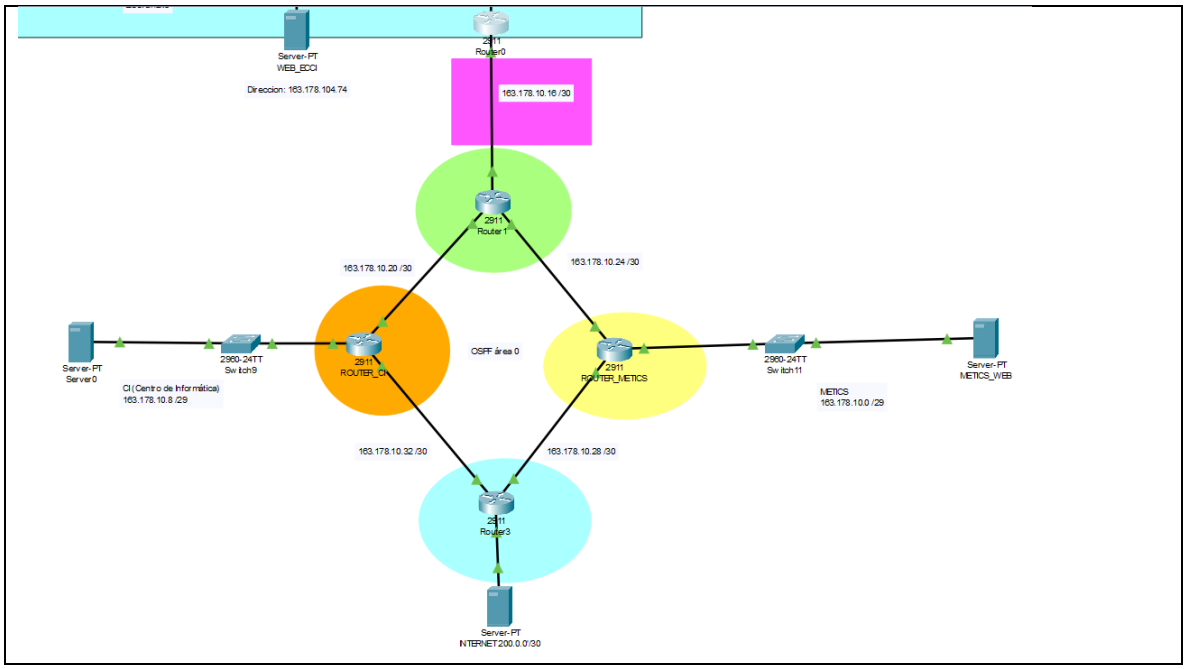
Comandos

Realizar un OSPF en el router

1. Seleccionar el router
2. Enable
3. Conf t
4. Router ospf ?
    a. Router ospf _Process ID
5. Ejemplo:
    a. #R1(config)#router ospf 100
6. Network [direccion base] [máscara comodín] área [número de área]
    a. network 163.178.10.16 0.0.0.3 area 0

Un detalle a destacar es que se realiza con direcciones base, que esté conectada directamente ese router. Es por ello que para el router1 sería

- network 163.178.10.16 0.0.0.3 area 0 (véase cuadro rosado)
- network 163.178.10.20 0.0.0.3 area 0 (entre verde y naranja)
- network 163.178.10.24 0.0.0.3 area 0 (entre verde y amarillo)



Acceder a subinterfaces

- interface GigabitEthernet0/1.105

El encapsulation dot1Q: Es el protocolo que se utiliza para etiquetar los paquetes de las VLANs.

- encapsulation dot1Q 105

Dirección ip del default Gateway, véase que se utiliza la misma que la subinterfaz (105) y posteriormente la máscara de subred.

- description Interfaz conectada a VLAN 105
- ip address 163.178.104.73 255.255.255.248

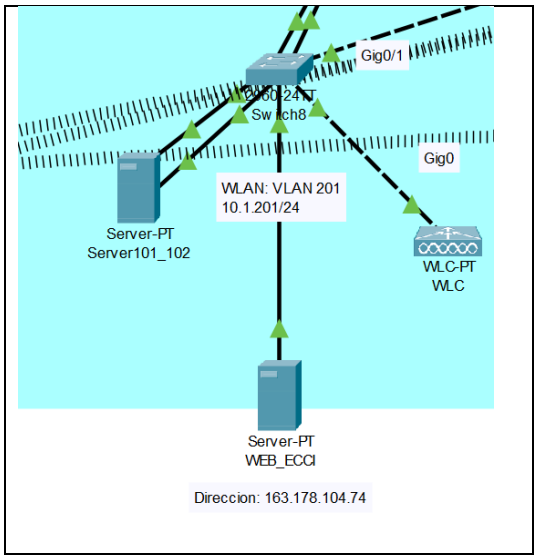
Para filtrar el tráfico entrante

- ip access-group 105 in

Manejo del puerto 80 (HTTP) y 22 (SSH)

En el Router0, que se encuentra en MDF del edificio Anexo, se va a realizar un Access-list 105, se especifica que permita el tráfico tipo tcp [dirección de red del WEB_ECCI] y el puerto que se le va a asignar, en el 80, que como es un puerto muy común, Packet Tracer lo escribe como www

- access-list 105 permit tcp any host 163.178.104.74 eq www
- access-list 105 permit tcp host 163.178.104.74 any established
- access-list 105 permit tcp host 163.178.104.74 any eq www



Para permitir el tráfico SSH entre la PC de MDF del Edificio Anexo.

- Router0(config)#access-list 105 permit tcp host 10.1.106.2 host 163.178.104.74 eq 22

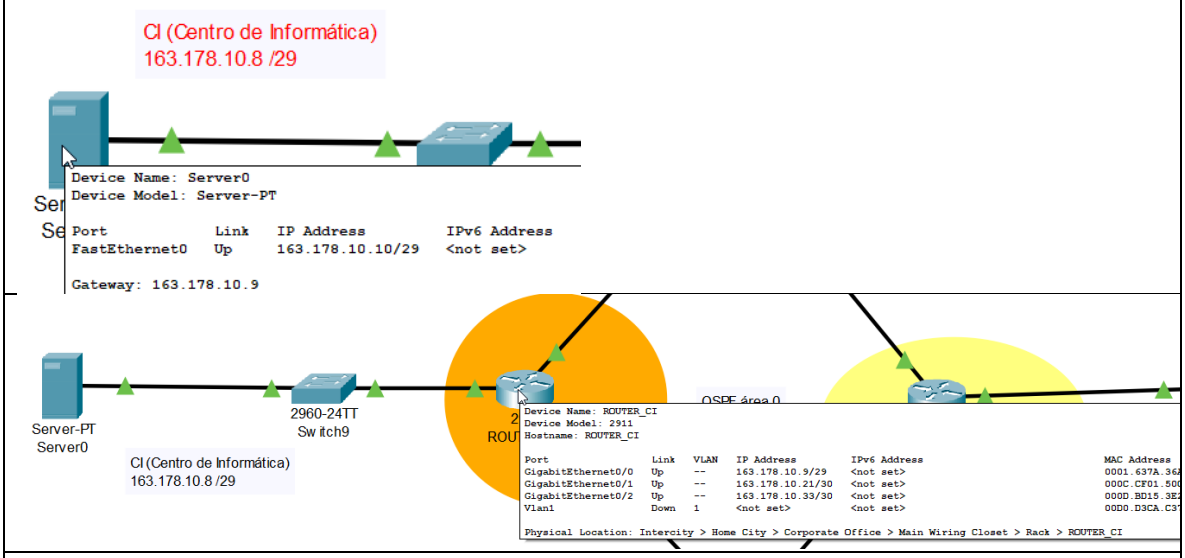
Bloquear el tráfico ICMP

En el Router0, escriba:

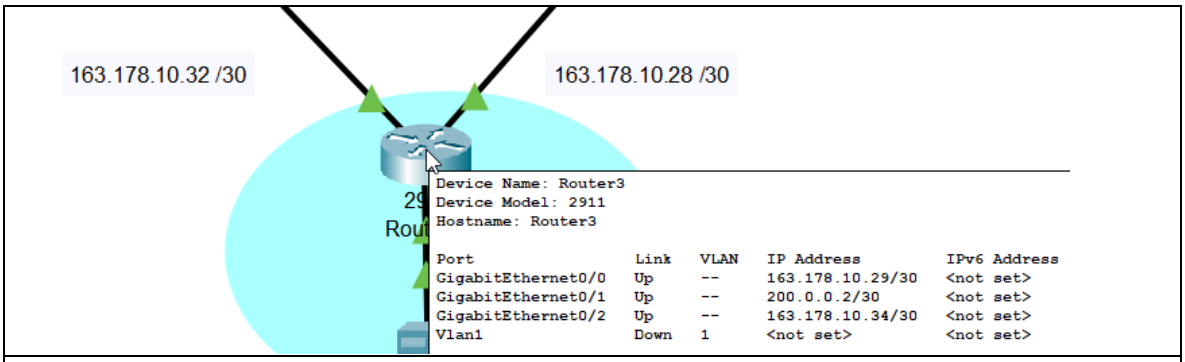
1. Access-list 105 deny icmp any host 163.178.104.74
2. [access-list] [number] [deny] [icmp] [any host] [direccion de WEB_ECCI]

Capturas de pantalla

Uso correcto de direcciones IP

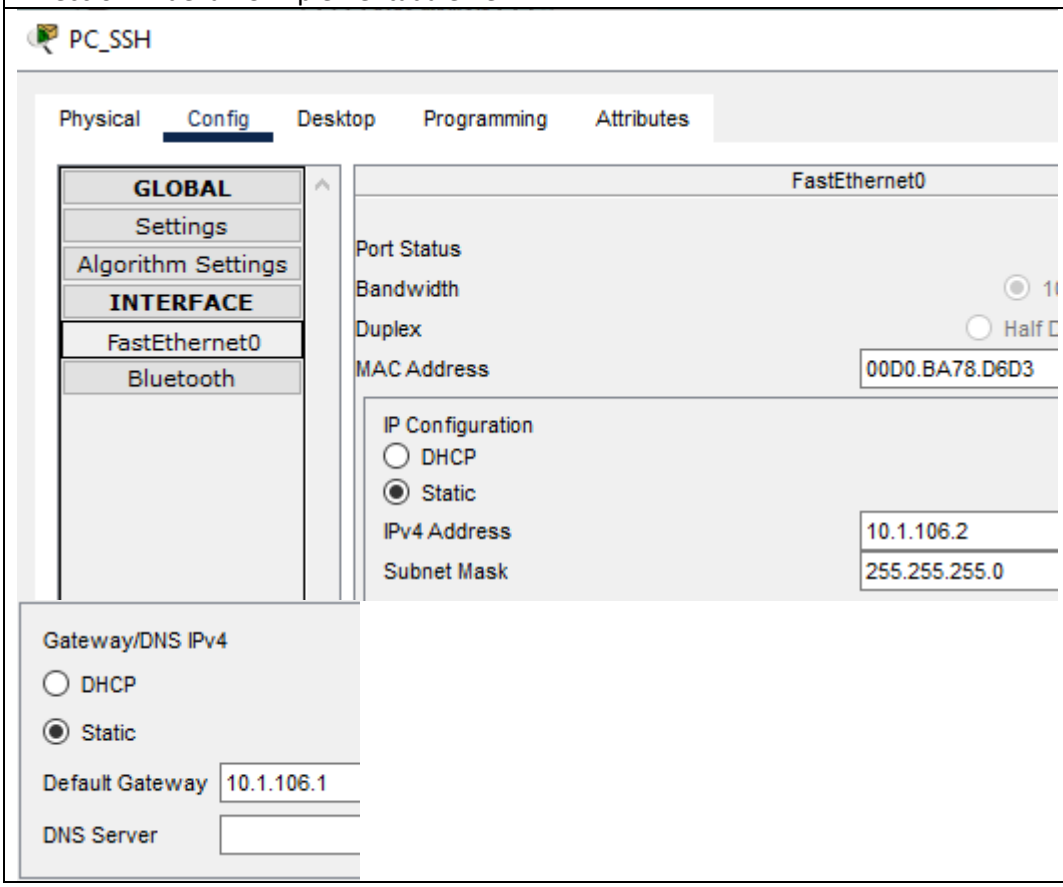
Direcciones IP de Servidores

Como se observa la dirección es 163.178.10.8/29, el router empieza con la primera dirección disponible del rango, y el servidor, utiliza la segunda dirección disponible, con el respectivo gateway

Direcciones IP de router
Un consejo, prestar atención a que direcciones IP asignan a los puertos, porque si por accidente ponen en dos routers la primera dirección disponible del rango, se obtiene un error de overload.



En este caso, como se puede observar, el puerto gig0/0, que es el que conecta al router de la derecha, se utiliza el primer rango disponible, esto con la finalidad de tener un orden, y al ser una máscara de /30, exclusivamente tiene dos posibles direcciones utilizables.

Dirección IP de la PC implementada en el MDF



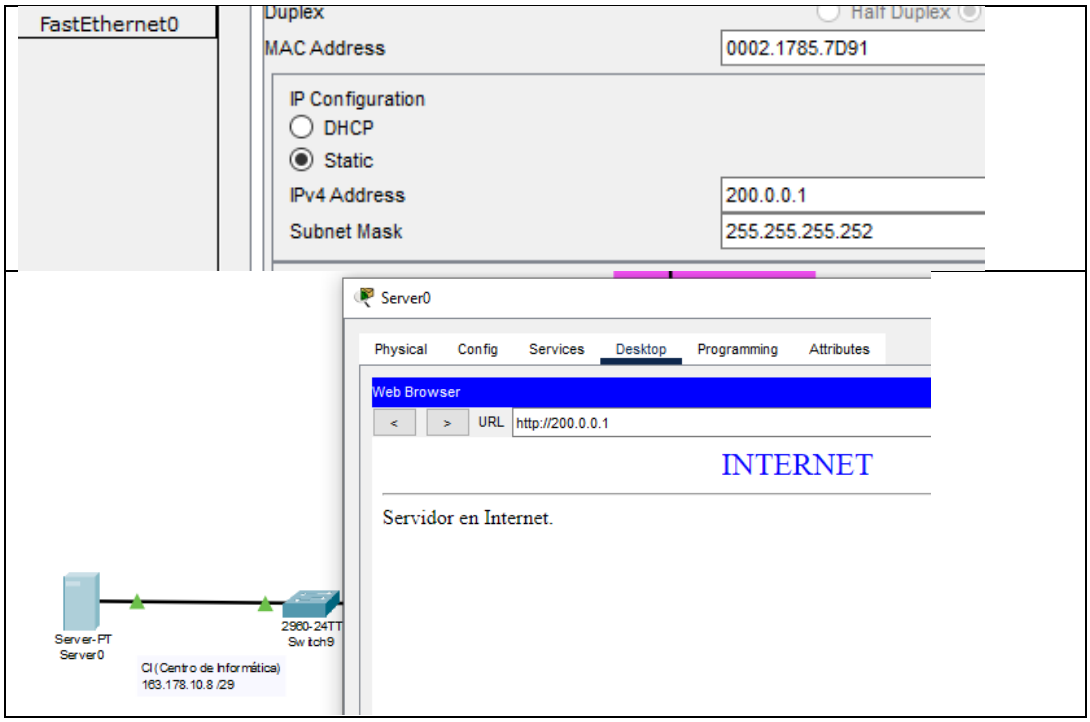
Conectividad exitosa

Conexión a Internet Visualización del URL

Pasos:

1. Seleccione un Server, por ejemplo, el de CI
2. En el margen superior, seleccione Desktop
3. Posteriormente Web Browser

Y ahí se digita la dirección, por ejemplo, si se desea ver la de Internet se digita la dirección IP de la página del server que quiere visualizar, en este caso: 200.0.0.1



Conexión entre los tres servidores

Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time(sec)	Periodic	Num	Edit	Delete
	Successful	ServerCI	ServerMETICS	ICMP		0.000	N	0	(edit)	
	Successful	ServerMETICS	INTERNET 200.0....	ICMP		0.000	N	1	(edit)	
	Successful	INTERNET 20...	ServerCI	ICMP		0.000	N	2	(edit)	

Conexión entre los Routers

Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time(sec)	Periodic	Num	Edit	Delete
	Successful	ROUTER_CI	Router1	ICMP		0.000	N	0	(edit)	
	Successful	ROUTER_CI	ROUTER_METICS	ICMP		0.000	N	1	(edit)	
	Successful	ROUTER_CI	Router3	ICMP		0.000	N	2	(edit)	

Conexión de PC de los laboratorios a los diferentes servidores

Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time(sec)	Periodic	Num	Edit	Delete
	Successful	PC0	ServerCI	ICMP		0.000	N	0	(edit)	
	Successful	PC4	ServerCI	ICMP		0.000	N	1	(edit)	
	Successful	PC3	ServerMETICS	ICMP		0.000	N	2	(edit)	
	Successful	PC2	INTERNET 200.0....	ICMP		0.000	N	3	(edit)	

Comunicación infructuosa

En este caso es de lo de “afuera”, es decir lo realizado en la primera etapa, hacía lo de esta segunda etapa

Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time(sec)	Periodic	Num	Edit	Delete
	Failed	Switch3	Router1	ICMP		0.000	N	0	(edit)	
	Failed	Switch1	Router1	ICMP		0.000	N	1	(edit)	
	Failed	Switch0	ROUTER_CI	ICMP		0.000	N	2	(edit)	
	Failed	Switch6	ServerMETICS	ICMP		0.000	N	3	(edit)	