



Practica de laboratorio 02

ENRRUTAMIENTO ESTATICO

| | | | | | | | | |
|-----|-----|----|----|----|---|---|---|---|
| 256 | 128 | 64 | 32 | 16 | 8 | 4 | 2 | 1 |
| 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |

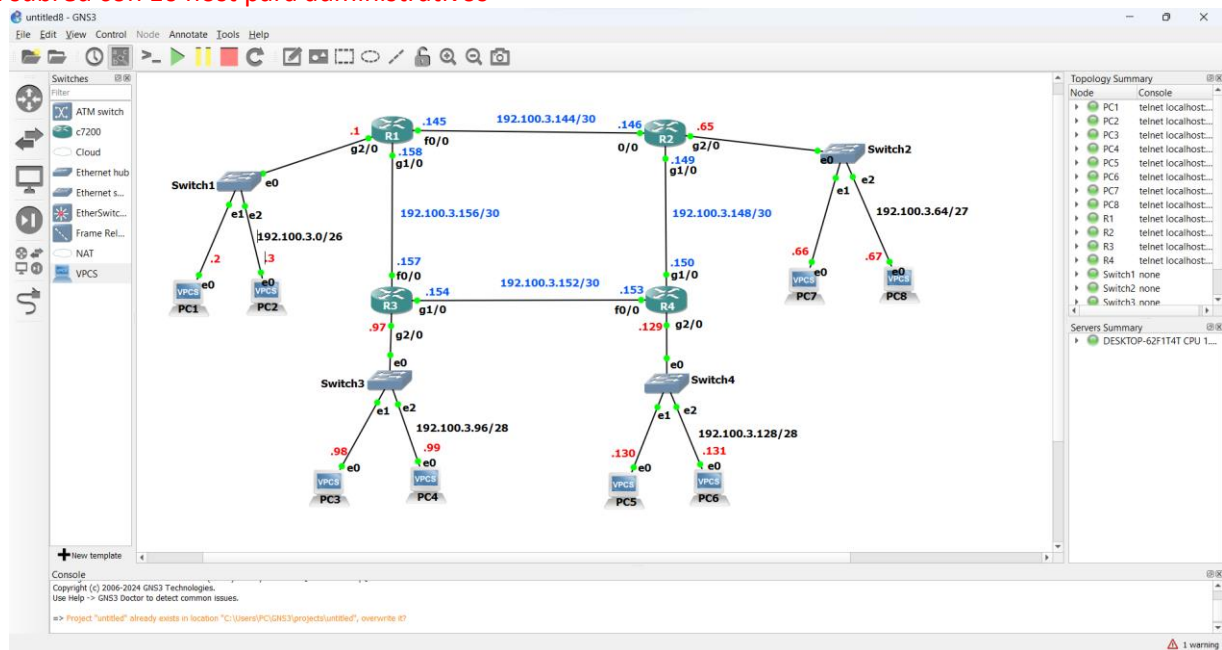
Para la red 192.100.3.0 obtener lo siguiente: mascara 255.255.255.0

1 subred con 50 host para docentes.

1 subred con 28 host para alumnos.

1 subred con 18 host para secretaria.

1 subred con 10 host para administrativos



1 subred con 50 host para docentes.

Paso 1:

Identificar clase

Clase C

Paso 2:

Identificar la máscara de red

Su mascara de red es 2055.255.255.0 entonces es prefijo /24

Paso 3:

$$2^6 - 2 = 62 ; n = 6$$

Paso 4: encontrar la máscara de subred

11111111 11111111 11111111. 11000000 rojo para el host y azul para la red

En decimal: 255.255.255.192 esta es la máscara de la sub red

Paso 5: Encontrar las direcciones IP (primera ip valida, la ultima Ip valida y broadcast)

$$256 - 192 = 64 \quad \text{número de direcciones}$$



| Nombre Subred | Dirección de Subred | Puerta de enlace | IP's host | IP Broadcast |
|---------------|---------------------|------------------|-------------------------------|--------------|
| Docentes | 192.100.3.0 | 192.100.3.1 | 192.100.3.2 - 192.100.3.62 | 192.100.3.63 |

192.100.3.64

2 subred con 28 host para alumnos.

Paso 3:

$$2^5 - 2 = 30 ; n = 5$$

Paso 4: encontrar la máscara de subred

11111111 11111111 11111111. 11100000 rojo para el host y azul para la red

En decimal: 255.255.255.224 esta es la máscara de la sub red

Paso 5: Encontrar las direcciones IP (primera ip valida, la ultima Ip valida y broadcast)

$$256 - 224 = 32 \quad \text{número de direcciones}$$

| Nombre Subred | Dirección de Subred | Puerta de enlace | IP's host | IP Broadcast |
|---------------|---------------------|------------------|--------------------------------|--------------|
| Alumnos | 192.100.3.64 | 192.100.3.65 | 192.100.3.66 - 192.100.3.94 | 192.100.3.95 |

192.100.3.96

3 subred con 18 host para secretaria.

Paso 3:

$$2^5 - 2 = 32 ; n = 5$$

Paso 4: encontrar la máscara de subred

11111111 11111111 11111111. 11100000 rojo para el host y azul para la red

En decimal: 255.255.255.224 esta es la máscara de la sub red

Paso 5: Encontrar las direcciones IP (primera ip valida, la última Ip valida y broadcast)

$$256 - 224 = 32 \quad \text{número de direcciones}$$

| Nombre Subred | Dirección de Subred | Puerta de enlace | IP's host | IP Broadcast |
|---------------|---------------------|------------------|---------------------------------|---------------|
| Secretaria | 192.100.3.96 | 192.100.3.97 | 192.100.3.98 - 192.100.3.126 | 192.100.3.127 |

Siguiente red: 192.100.3.228

4 subred con 10 host para administrativos

Paso 3:

$$2^4 - 2 = 16 ; n = 4$$

Paso 4: encontrar la máscara de subred

11111111 11111111 11111111. 11110000 rojo para el host y azul para la red

En decimal: 255.255.255.240 esta es la máscara de la sub red

Paso 5: Encontrar las direcciones IP (primera ip valida, la ultima Ip valida y broadcast)

$$256 - 192 = 16 \quad \text{número de direcciones}$$

| Nombre Subred | Dirección de Subred | Puerta de enlace | IP's host | IP Broadcast |
|-----------------|---------------------|------------------|----------------------------------|---------------|
| Administrativos | 192.100.3.128 | 192.100.3.129 | 192.100.3.130 - 192.100.3.142 | 192.100.3.143 |

192.100.3.144



Enlaces para router

Enlace 01 R1-R2

Paso 3:

$$2^2 - 2 = 2 ; n = 2$$

Paso 4: encontrar la máscara de subred

11111111 11111111 11111111. 11111100 rojo para el host y azul para la red

En decimal: 255.255.255.252 esta es la máscara de la sub red

Paso 5: Encontrar las direcciones IP (primera ip valida, la ultima Ip valida y broadcast)

$$256 - 252 = 4 \quad \text{número de direcciones}$$

| Nombre Subred | Dirección de Subred | Puerta de enlace | IP's host | IP Broadcast |
|---------------|---------------------|------------------|----------------------------------|---------------|
| Docentes | 192.100.3.144 | 192.100.3.145 | 192.100.3.145 - 192.100.3.146 | 192.100.3.147 |

192.100.3.148

Enlace 02 R2-R4

Paso 3:

$$2^2 - 2 = 2 ; n = 2$$

Paso 4: encontrar la máscara de subred

11111111 11111111 11111111. 11111100 rojo para el host y azul para la red

En decimal: 255.255.255.252 esta es la máscara de la sub red

Paso 5: Encontrar las direcciones IP (primera ip valida, la ultima Ip valida y broadcast)

$$256 - 252 = 4 \quad \text{número de direcciones}$$

| Nombre Subred | Dirección de Subred | Puerta de enlace | IP's host | IP Broadcast |
|---------------|---------------------|------------------|----------------------------------|---------------|
| Docentes | 192.100.3.148 | 192.100.3.149 | 192.100.3.149 - 192.100.3.150 | 192.100.3.151 |

192.100.3.152

Enlace 03 R4-R3

Paso 3:

$$2^2 - 2 = 2 ; n = 2$$

Paso 4: encontrar la máscara de subred

11111111 11111111 11111111. 11111100 rojo para el host y azul para la red

En decimal: 255.255.255.252 esta es la máscara de la sub red

Paso 5: Encontrar las direcciones IP (primera ip valida, la ultima Ip valida y broadcast)

$$256 - 252 = 4 \quad \text{número de direcciones}$$

| Nombre Subred | Dirección de Subred | Puerta de enlace | IP's host | IP Broadcast |
|---------------|---------------------|------------------|----------------------------------|---------------|
| Docentes | 192.100.3.152 | 192.100.3.153 | 192.100.3.153 - 192.100.3.154 | 192.100.3.155 |

192.100.3.156

Enlace 04 R3-R1



Paso 3:

$$2^2 - 2 = 2 ; n = 2$$

Paso 4: encontrar la máscara de subred

11111111 11111111 11111111. 11111100 rojo para el host y azul para la red

En decimal: 255.255.255.252 esta es la máscara de la sub red

Paso 5: Encontrar las direcciones IP (primera ip valida, la ultima Ip valida y broadcast)

$$256 - 252 = 4 \quad \text{número de direcciones}$$

| Nombre Subred | Dirección de Subred | Puerta de enlace | IP's host | IP Broadcast |
|---------------|---------------------|------------------|----------------------------------|---------------|
| Docentes | 192.100.3.156 | 192.100.3.157 | 192.100.3.157 - 192.100.3.158 | 192.100.3.159 |

192.100.3.160

```
PC1
Press '?' to get help.
Executing the startup file

PC1> ip 192.100.3.2 255.255.255.192 192.100.3.1
Checking for duplicate address...
PC1 : 192.100.3.2 255.255.255.192 gateway 192.100.3.1

PC1> show ip
NAME       : PC1[1]
IP/MASK    : 192.100.3.2/26
GATEWAY    : 192.100.3.1
DNS        :
MAC        : 00:50:79:66:68:00
LPORT      : 10058
RHOST:PORT : 127.0.0.1:10059
MTU        : 1500

PC1> save
Saving startup configuration to startup.vpc
. done

PC1>
```

```
PC2
Press '?' to get help.
Executing the startup file

PC2> ip 192.100.3.3 255.255.255.192 192.100.3.1
Checking for duplicate address...
PC1 : 192.100.3.3 255.255.255.192 gateway 192.100.3.1

PC2> show ip
NAME       : PC2[1]
IP/MASK    : 192.100.3.3/26
GATEWAY    : 192.100.3.1
DNS        :
MAC        : 00:50:79:66:68:01
LPORT      : 10056
RHOST:PORT : 127.0.0.1:10057
MTU        : 1500

PC2> save
Saving startup configuration to startup.vpc
. done

PC2>
```



```
PC1> ping 192.100.3.3
84 bytes from 192.100.3.3 icmp_seq=1 ttl=64 time=1.084 ms
84 bytes from 192.100.3.3 icmp_seq=2 ttl=64 time=0.940 ms
84 bytes from 192.100.3.3 icmp_seq=3 ttl=64 time=1.044 ms
84 bytes from 192.100.3.3 icmp_seq=4 ttl=64 time=1.384 ms
84 bytes from 192.100.3.3 icmp_seq=5 ttl=64 time=1.382 ms

PC1>
```

solarwinds | Solar-PuTTY free tool | © 2019 SolarWinds Worldwide, LLC. All rights reserved.

Configuración del router R1

```
R1#enable
R1#configure terminal
R1(config)#interface gigabitethernet 2/0
R1(config-if)#ip address 192.100.3.1 255.255.255.192
R1(config-if)#no shutdown
R1(config-if)#exit
R1(config)#interface gigabitethernet 1/0
R1(config-if)#ip address 192.100.3.158 255.255.255.252
R1(config-if)#no shutdown
R1(config-if)#exit
R1(config)#interface fastethernet 0/0
R1(config-if)#ip address 192.100.3.145 255.255.255.252
R1(config-if)#no shutdown
R1(config-if)#exit
R1(config)#do wr
R1(config)#exit
R1#
R1#show running-config
```



```
PC2 R1
R1#enable
R1#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
R1(config)#interface gigabitethernet 2/0
R1(config-if)#ip address 192.100.3.1 255.255.255.192
R1(config-if)#no shutdown
R1(config-if)#exit
*Apr 13 15:03:04.691: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet2/0, changed state to up
*Apr 13 15:03:05.691: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet2/0, changed state to up
R1(config-if)#exit
R1(config)#interface gigabitethernet 1/0
R1(config-if)#ip address 192.100.3.150 255.255.255.252
R1(config-if)#no shutdown
R1(config-if)#
*Apr 13 15:06:09.831: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet1/0, changed state to up
*Apr 13 15:06:10.831: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet1/0, changed state to up
R1(config-if)#exit
R1(config)#interface fastethernet 0/0
R1(config-if)#ip address 192.100.3.145 255.255.255.252
R1(config-if)#no shutdown
R1(config-if)#exit
*Apr 13 15:08:02.151: %LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet0/0, changed state to up
*Apr 13 15:08:03.151: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/0, changed state to up
R1(config-if)#exit
R1(config)#wr
^
% Invalid input detected at '^' marker.

R1(config)#do wr
Building configuration...
[OK]
R1(config)#exit
R1#
*Apr 13 15:13:06.635: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
R1#
```

solarwinds | Solar-PuTTY free tool © 2019 SolarWinds Worldwide, LLC. All rights reserved.

```
PC3 PC4 PC1
PC1> ping 192.100.3.145
84 bytes from 192.100.3.145 icmp_seq=1 ttl=255 time=14.480 ms
84 bytes from 192.100.3.145 icmp_seq=2 ttl=255 time=14.877 ms
84 bytes from 192.100.3.145 icmp_seq=3 ttl=255 time=15.136 ms
84 bytes from 192.100.3.145 icmp_seq=4 ttl=255 time=15.676 ms
84 bytes from 192.100.3.145 icmp_seq=5 ttl=255 time=16.072 ms

PC1>
```

solarwinds | Solar-PuTTY free tool © 2019 SolarWinds Worldwide, LLC. All rights reserved.



```
PC2 R1
interface FastEthernet0/0
ip address 192.100.3.145 255.255.255.252
duplex half
!
interface GigabitEthernet1/0
ip address 192.100.3.158 255.255.255.252
negotiation auto
!
interface GigabitEthernet2/0
ip address 192.100.3.1 255.255.255.192
negotiation auto
!
interface GigabitEthernet3/0
no ip address
shutdown
negotiation auto
!
interface GigabitEthernet4/0
no ip address
shutdown
negotiation auto
!
interface GigabitEthernet5/0
```

solarwinds | Solar-PuTTY free tool © 2019 SolarWinds Worldwide, LLC. All rights reserved.

Configurando el router R2

```
PC1 PC7 PC8
Press '?' to get help.
Executing the startup file

PC7> ip 192.100.3.66 255.255.255.224 192.100.3.65
Checking for duplicate address...
PC1 : 192.100.3.66 255.255.255.224 gateway 192.100.3.65

PC7> show ip

NAME       : PC7[1]
IP/MASK    : 192.100.3.66/27
GATEWAY    : 192.100.3.65
DNS        :
MAC        : 00:50:79:66:68:06
LPORT      : 10068
RHOST:PORT : 127.0.0.1:10069
MTU        : 1500

PC7> save
Saving startup configuration to startup.vpc
. done

PC7> 
```

solarwinds | Solar-PuTTY free tool © 2019 SolarWinds Worldwide, LLC. All rights reserved.



```
PC1 PC7 PC8
PC8> ip 192.100.3.67 255.255.255.224 192.100.3.65
Checking for duplicate address...
PC1 : 192.100.3.67 255.255.255.224 gateway 192.100.3.65

PC8> show ip

NAME       : PC8[1]
IP/MASK     : 192.100.3.67/27
GATEWAY     : 192.100.3.65
DNS         :
MAC         : 00:50:79:66:68:07
LPORT       : 10070
RHOST:PORT  : 127.0.0.1:10071
MTU         : 1500

PC8> save
Saving startup configuration to startup.vpc
. done

PC8> ping 192.100.3.66
84 bytes from 192.100.3.66 icmp_seq=1 ttl=64 time=1.251 ms
84 bytes from 192.100.3.66 icmp_seq=2 ttl=64 time=0.978 ms
84 bytes from 192.100.3.66 icmp_seq=3 ttl=64 time=1.132 ms
84 bytes from 192.100.3.66 icmp_seq=4 ttl=64 time=0.990 ms
84 bytes from 192.100.3.66 icmp_seq=5 ttl=64 time=1.262 ms

PC8>

solarwinds | Solar-PuTTY free tool | © 2019 SolarWinds Worldwide, LLC. All rights reserved.
```