



UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS

REDES DE COMPUTADORES

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

Ejercicios de FLSM de clase C y A

Estudiantes:

Ednan Josué Merino Calderón

Docente:

Ing. Walter Marcelo Fuertes Diaz

1. Objetivos de Aprendizaje

1. Al finalizar esta clase el estudiante probará si el Patch Cord es exitoso
2. El Estudiante identificará las características mecánicas y eléctricas de los cables

2. Topología de Prueba

1. Laptop
2. Conexión a Internet
3. Sistema operativo Windows/Linux

3. Desarrollo

■ Clase C

● 192.168.1.0/24 Para 120, 60, 24 y 10 host

- Para 120 Host

Máscara de Subred: 255.255.255.0

$$2^n - 2$$

$$2^7 - 2 = 126$$

$$126 \geq 120$$

Máscara de Subred: 11111111.11111111.11111111.10000000

Máscara de Subred: 255.255.255.128

Salto de Red:

$$256 - 128 = 128$$

- Para 60 Host

Máscara de Subred: 255.255.255.0

$$2^n - 2$$

$$2^6 - 2 = 62$$

$$62 \geq 60$$

Máscara de Subred: 11111111.11111111.11111111.11000000

Máscara de Subred: 255.255.255.192

Salto de Red:

$$256 - 192 = 64$$

o Para 24 Host

Máscara de Subred: 255.255.255.0

$$2^n - 2$$

$$2^5 - 2 = 30$$

$$30 \geq 24$$

Máscara de Subred: 11111111.11111111.11111111.11100000

Máscara de Subred: 255.255.255.224

Salto de Red:

$$256 - 224 = 32$$

o Para 10 Host

Máscara de Subred: 255.255.255.0

$$2^n - 2$$

$$2^4 - 2 = 14$$

$$14 \geq 10$$

Máscara de Subred: 11111111.11111111.11111111.11110000

Máscara de Subred: 255.255.255.240

Salto de Red:

$$256 - 240 = 16$$

- Para 8 Host

Máscara de Subred: 255.255.255.0

$$2^n - 2$$

$$2^4 - 2 = 14$$

$$14 \geq 8$$

Máscara de Subred: 11111111.11111111.11111111.11111000

Máscara de Subred: 255.255.255.248

Saltos de Red:

$$256 - 248 = 8$$

- Para 5 Host

Máscara de Subred: 255.255.255.0

$$2^n - 2$$

$$2^3 - 2 = 6$$

$$6 \geq 5$$

Máscara de Subred: 11111111.11111111.11111111.11111110

Máscara de Subred: 255.255.255.254

Saltos de Red:

$$256 - 254 = 2$$

- **192.168.2.0/24 Para 150, 70, 30 y 14 host**

- ◇ Para 150 Host

Máscara de Subred: 255.255.255.0

$$2^n - 2$$

$$2^8 - 2 = 254$$

$$254 \geq 150$$

Máscara de Subred: 11111111.11111111.11111111.00000000

Máscara de Subred: 255.255.255.0

Salto de Red:

$$256 - 0 = 256$$

◇ Para 70 Host

Máscara de Subred: 255.255.255.0

$$2^n - 2$$

$$2^7 - 2 = 126$$

$$126 \geq 70$$

Máscara de Subred: 11111111.11111111.11111111.10000000

Máscara de Subred: 255.255.255.128

Salto de Red:

$$256 - 128 = 128$$

◇ Para 30 Host

Máscara de Subred: 255.255.255.0

$$2^n - 2$$

$$2^5 - 2 = 30$$

$$30 \geq 30$$

Máscara de Subred: 11111111.11111111.11111111.11100000

Máscara de Subred: 255.255.255.224

Salto de Red:

$$256 - 224 = 32$$

◇ Para 14 Host

Máscara de Subred: 255.255.255.0

$$2^n - 2$$

$$2^4 - 2 = 14$$

$$14 \geq 14$$

Máscara de Subred: 11111111.11111111.11111111.11110000

Máscara de Subred: 255.255.255.240

Saltos de Red:

$$256 - 240 = 16$$

◇ **192.168.3.0/24 Para 200, 80, 40 y 18 host**

◇ Para 200 Host

Máscara de Subred: 255.255.255.0

$$2^n - 2$$

$$2^8 - 2 = 254$$

$$254 \geq 200$$

Máscara de Subred: 11111111.11111111.11111111.00000000

Máscara de Subred: 255.255.255.0

Saltos de Red:

$$256 - 0 = 256$$

◇ Para 80 Host

Máscara de Subred: 255.255.255.0

$$2^n - 2$$

$$2^7 - 2 = 126$$

$$126 \geq 80$$

Máscara de Subred: 11111111.11111111.11111111.10000000

Máscara de Subred: 255.255.255.128

Salto de Red:

$$256 - 128 = 128$$

◇ Para 40 Host

Máscara de Subred: 255.255.255.0

$$2^n - 2$$

$$2^6 - 2 = 62$$

$$62 \geq 40$$

Máscara de Subred: 11111111.11111111.11111111.11000000

Máscara de Subred: 255.255.255.192

Salto de Red:

$$256 - 192 = 64$$

◇ Para 18 Host

Máscara de Subred: 255.255.255.0

$$2^n - 2$$

$$2^5 - 2 = 30$$

$$30 \geq 18$$

Máscara de Subred: 11111111.11111111.11111111.11100000

Máscara de Subred: 255.255.255.224

Salto de Red:

$$256 - 224 = 32$$

○ Clase A

◇ **10.0.0.0/8 Para 5000, 2000, 500 y 100 host**

◇ Para 5000 Host

Máscara de Subred: 255.0.0.0

$$2^n - 2$$

$$2^{16} - 2 = 65534$$

$$65534 \geq 5000$$

Máscara de Subred: 11111111.00000000.00000000.00000000

Máscara de Subred: 255.0.0.0

Salto de Red:

$$65536 - 255 = 65281$$

◇ Para 2000 Host

Máscara de Subred: 255.0.0.0

$$2^n - 2$$

$$2^{16} - 2 = 65534$$

$$65534 \geq 2000$$

Máscara de Subred: 11111111.00000000.00000000.00000000

Máscara de Subred: 255.0.0.0

Salto de Red:

$$65536 - 255 = 65281$$

◇ Para 500 Host

Máscara de Subred: 255.0.0.0

$$2^n - 2$$

$$2^9 - 2 = 510$$

$$510 \geq 500$$

Máscara de Subred: 11111111.11111111.00000000.00000000

Máscara de Subred: 255.255.0.0

Salto de Red:

$$65536 - 65536 = 65536$$

◇ Para 100 Host

Máscara de Subred: 255.0.0.0

$$2^n - 2$$

$$2^7 - 2 = 126$$

$$126 \geq 100$$

Máscara de Subred: 11111111.11111111.11111111.00000000

Máscara de Subred: 255.255.255.0

Salto de Red:

$$256 - 255 = 1$$

◇ **172.16.0.0/12 Para 10000, 5000, 1000 y 200 host**

◇ Para 10000 Host

Máscara de Subred: 255.240.0.0

$$2^n - 2$$

$$2^{20} - 2 = 1048574$$

$$1048574 \geq 10000$$

Máscara de Subred: 11111111.11110000.00000000.00000000

Máscara de Subred: 255.240.0.0

Salto de Red:

$$65536 - 4096 = 61440$$

◇ Para 5000 Host

Máscara de Subred: 255.240.0.0

$$2^n - 2$$

$$2^{20} - 2 = 1048574$$

$$1048574 \geq 5000$$

Máscara de Subred: 11111111.11110000.00000000.00000000

Máscara de Subred: 255.240.0.0

Salto de Red:

$$65536 - 4096 = 61440$$

◇ Para 1000 Host

Máscara de Subred: 255.240.0.0

$$2^n - 2$$

$$2^{10} - 2 = 1022$$

$$1022 \geq 1000$$

Máscara de Subred: 11111111.11111111.11100000.00000000

Máscara de Subred: 255.255.248.0

Salto de Red:

$$65536 - 2048 = 63488$$

◇ Para 200 Host

Máscara de Subred: 255.240.0.0

$$2^n - 2$$

$$2^8 - 2 = 254$$

$$254 \geq 200$$

Máscara de Subred: 11111111.11111111.11111111.11000000

Máscara de Subred: 255.255.255.192

Salto de Red:

$$256 - 192 = 64$$

◇ **10.1.0.0/16 Para 1000, 500, 200 y 50 host**

◇ Para 1000 Host

Máscara de Subred: 255.255.0.0

$$2^n - 2$$

$$2^{10} - 2 = 1022$$

$$1022 \geq 1000$$

Máscara de Subred: 11111111.11111111.00000000.00000000

Máscara de Subred: 255.255.0.0

Salto de Red:

$$65536 - 65536 = 65536$$

◇ Para 500 Host

Máscara de Subred: 255.255.0.0

$$2^n - 2$$

$$2^9 - 2 = 510$$

$$510 \geq 500$$

Máscara de Subred: 11111111.11111111.00000000.00000000

Máscara de Subred: 255.255.0.0

Salto de Red:

$$65536 - 65536 = 65536$$

◇ Para 200 Host

Máscara de Subred: 255.255.0.0

$$2^n - 2$$

$$2^8 - 2 = 254$$

$$254 \geq 200$$

Máscara de Subred: 11111111.11111111.11111111.11000000

Máscara de Subred: 255.255.255.192

Salto de Red:

$$256 - 192 = 64$$

◇ Para 50 Host

Máscara de Subred: 255.255.0.0

$$2^n - 2$$

$$2^6 - 2 = 62$$

$$62 \geq 50$$

Máscara de Subred: 11111111.11111111.11111111.11000000

Máscara de Subred: 255.255.255.192

Salto de Red:

$$256 - 192 = 64$$