

- Arrancar dos máquinas (Windows y Ubuntu) conectadas a red interna. (Funcionando simultaneamente se ven pero no van a internet)
- A partir de la red 192.168.100.0/24 generar 8 subredes y darle IP's a las máquinas que pertenezcan a la sexta subred.

Para generar 8 subredes necesito 3 bits, por lo que me quedan 5 bits para el host

$2^3 = 8$ subredes

$2^5 = 32 - 2 = 30$ hosts posibles por subred

La sexta subred se identifica por: 192.168.100.160/27

El broadcast de la sexta subred se identifica por: 192.168.100.191

Puedo escoger cualquiera de las 30 opciones entre este rango para las IP's en Ubuntu y Windows.

Asigno en Windows la IP: 192.168.100.163

Asigno en Ubuntu la IP: 192.168.100.161

Para la puerta de enlace de ambas asigno: 192.168.100.162

Para la máscara: 255.255.255.224

- Ejecutar Wireshark en Windows 10
- Hacer ping de la máquina Windows 10 a Ubuntu
- Capturas:
 - Paquete ARP request
 - Paquete ARP response
 - IP origen y destino
 - Mac origen y destino
 - IP origen y destino
 - Mac origen y destino

Wireshark · Paquete 11 · Ethernet

> Frame 11: 42 bytes on wire (336 bits), 42 bytes captured (336 bits) on interface \Device\NPF_{DDD61BF2-3E53-4370-84FE-C764E1AC2C61}, id 0

✓ Ethernet II, Src: PcsCompu_c4:09:94 (08:00:27:c4:09:94), Dst: PcsCompu_56:74:ea (08:00:27:56:74:ea)

> Destination: PcsCompu_56:74:ea (08:00:27:56:74:ea)

> Source: PcsCompu_c4:09:94 (08:00:27:c4:09:94)

Type: ARP (0x0806)

✓ Address Resolution Protocol (request)

Hardware type: Ethernet (1)

Protocol type: IPv4 (0x0800)

Hardware size: 6

Protocol size: 4

Opcode: request (1)

Sender MAC address: PcsCompu_c4:09:94 (08:00:27:c4:09:94)

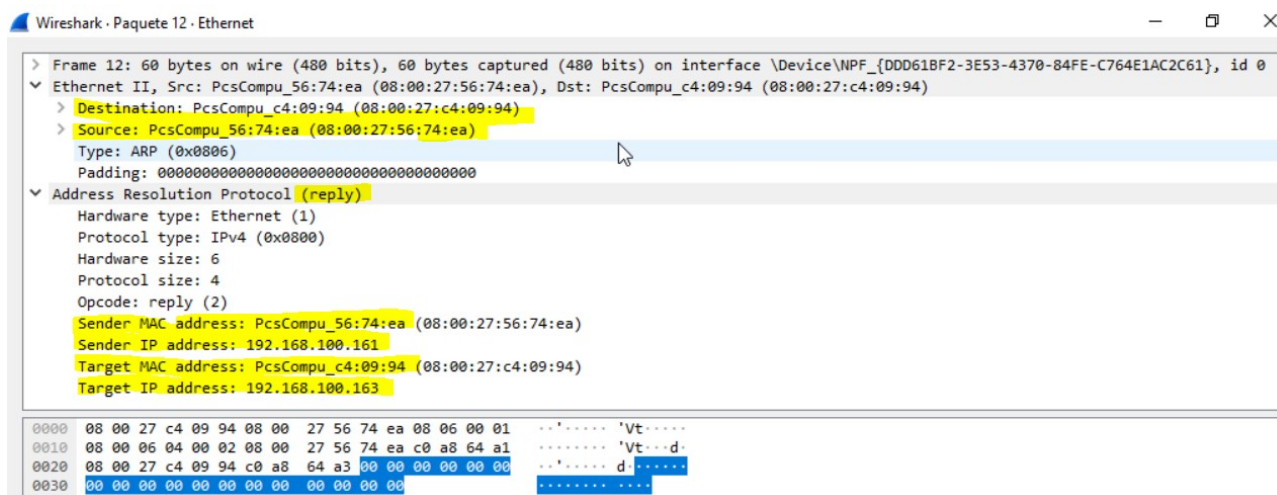
Sender IP address: 192.168.100.163

Target MAC address: PcsCompu_56:74:ea (08:00:27:56:74:ea)

Target IP address: 192.168.100.161

0000 08 00 27 56 74 ea 08 00 27 c4 09 94 08 06 00 01 ..'Vt... '...
0010 08 00 06 04 00 01 08 00 27 c4 09 94 c0 a8 64 a3d
0020 08 00 27 56 74 ea c0 a8 64 a1 ..'Vt... d

Paquete ARP reply



-Tabla ARP de ambos equipos
Tabla de ARP de Windows

```
C:\Users\Alumno>arp -a

Interfaz: 192.168.100.163 --- 0xc
Dirección de Internet      Dirección física      Tipo
192.168.100.161           08-00-27-56-74-ea    dinámico
192.168.100.191           ff-ff-ff-ff-ff-ff    estático
224.0.0.22                 01-00-5e-00-00-16    estático
224.0.0.251               01-00-5e-00-00-fb    estático
224.0.0.252               01-00-5e-00-00-fc    estático
239.255.255.250           01-00-5e-7f-ff-fa    estático
```

Tabla de ARP de Ubuntu

```
alumno@Ubuntu2204DAM:~$ arp
Dirección      TipoHW  DirecciónHW      Indic Máscara      Interfaz
192.168.100.163 ether   08:00:27:c4:09:94 C                    enp0s3
```

-Mac de ambos equipos
Mac de Ubuntu: 08:00:27:56:74:ea

```
alumno@Ubuntu2204DAM:~$ ifconfig
enp0s3: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 192.168.100.161 netmask 255.255.255.224 broadcast 192.168.100.191
    inet6 fe80::74d:afff:14e6:fccf prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    ether 08:00:27:56:74:ea txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 380 bytes 27139 (27.1 KB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 508 bytes 50177 (50.1 KB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
```

Mac de Windows: 08-00-27-C4-09-94

```
C:\Users\Alumno>ipconfig/all
```

Configuración IP de Windows

```
Nombre de host. . . . . : DESKTOP-OSRB9LE
Sufijo DNS principal . . . . . :
Tipo de nodo. . . . . : híbrido
Enrutamiento IP habilitado. . . : no
Proxy WINS habilitado . . . . . : no
```

Adaptador de Ethernet Ethernet:

```
Sufijo DNS específico para la conexión. . :
Descripción . . . . . : Intel(R) PRO/1000 MT Desktop Adapter
Dirección física. . . . . : 08-00-27-C4-09-94
DHCP habilitado . . . . . : no
Configuración automática habilitada . . . : sí
Vínculo: dirección IPv6 local. . . : fe80::8a20:b6d1:3976:a5d9%12(Preferido)
Dirección IPv4. . . . . : 192.168.100.163(Preferido)
Máscara de subred . . . . . : 255.255.255.224
Puerta de enlace predeterminada . . . . . : 192.168.100.162
IAID DHCPv6 . . . . . : 101187623
DUID de cliente DHCPv6. . . . . : 00-01-00-01-2B-6C-7A-6B-08-00-27-C4-09-94
Servidores DNS. . . . . : fec0:0:0:ffff::1%1
                          fec0:0:0:ffff::2%1
                          fec0:0:0:ffff::3%1
NetBIOS sobre TCP/IP. . . . . : habilitado
```