

Laboratorio 1 - Hubs

Redes de computadoras I

Prof.: Walter Lozano

Prof.: Alejandro Rodriguez Costello

Campos, Mariano Andrés

visual.design.90@gmail.com

30 de Agosto 2024

1 Conexión de 2 dispositivos

Realizando la configuración de dos dispositivos utilizando:

- Para la PC 1:
 - Dirección de IP: 192.168.0.1
 - Máscara de Subred: 255.255.255.0
- Para la PC 2:
 - Dirección de IP: 192.168.0.2
 - Máscara de Subred: 255.255.255.0

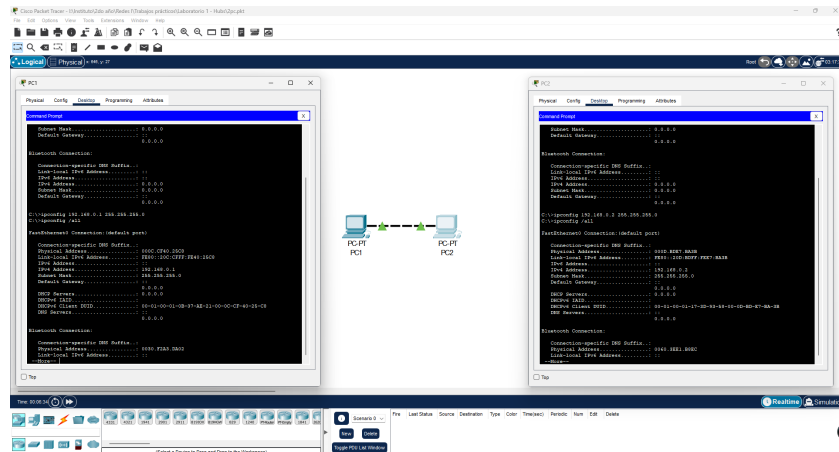


Figura 1: Configuración 2 computadoras.

Luego de realizar la conexión, enviamos un paquete de la PC 1 a la PC 2 utilizando el protocolo de datos PDU (Protocol Data Unit) en modo simulación:

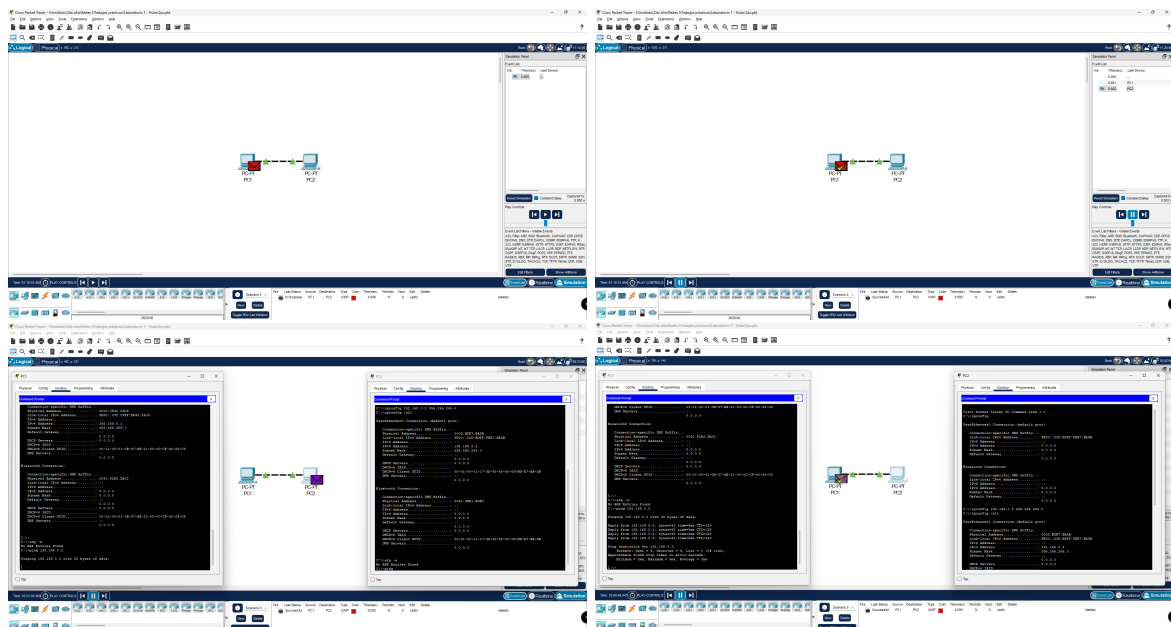


Figura 2: Envío y recepción de unidad de datos entre 2 PCs.

2 Extendiendo la red

Para ampliar las posibilidades de una red, extenderemos la red agregando 2 pcs adicionales, conectadas mediante un hub, y el hub conectado al servidor.

N° PC	Dirección MAC	Dirección IP	Máscara de subred
PC 1	000C.CF40.25C8	192.168.0.1	255.255.255.0
PC 2	0060.5C42.BDE7	192.168.0.2	255.255.255.0
PC 3	0030.F24D.229A	192.168.0.3	255.255.255.0

¿Es necesario ir a cada dispositivo crear la tabla? - Según lo revisado en la documentación no encontré forma de acceder a la tabla de direcciones MAC de la red ni de direcciones de IP. Al parecer eso se puede hacer si tengo un Switch o un Router, a través del Command Line Interface (CLI).

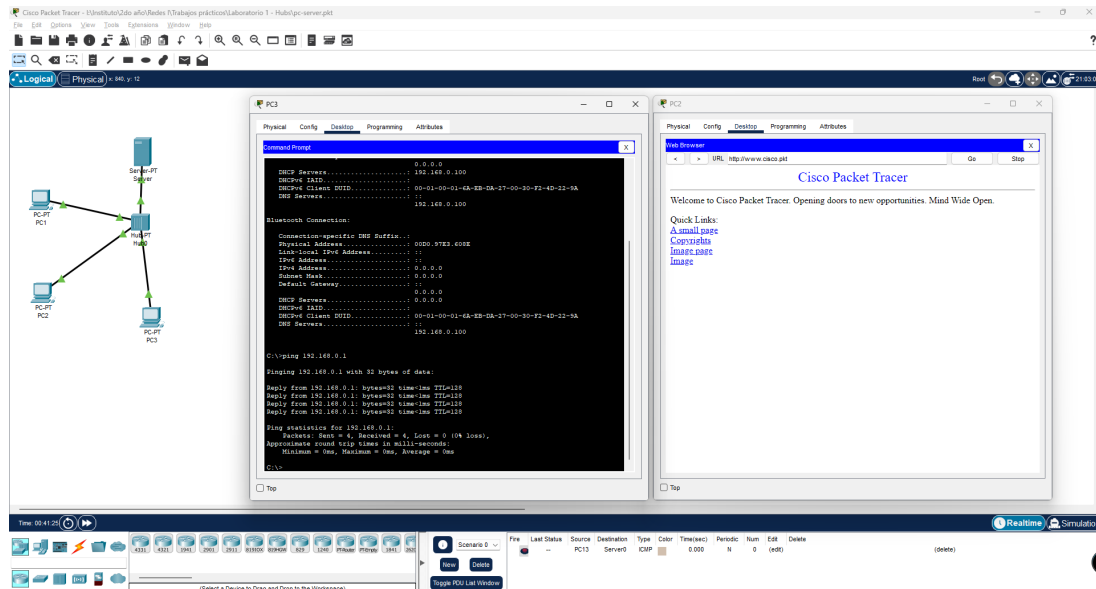


Figura 3: Ping entre PCs y resultado de navegación al servidor (www.cisco.pkt).

3 Dominios de colisión

Al generar el entorno final donde conectamos una estación de ventas con 3 computadoras y una impresora a un hub, otra estación con una computadora, una impresora y 2 servidores a otro hub y un tercer hub que conecte los hub de ambas estaciones, podemos realizar la simulación donde collisionan los mensajes intentando alcanzar sus destinos.

¿Cuántos dominios de colisión hay? - Hay un solo dominio de colisión, la definición dice que al dominio de todos los dispositivos interconectados por el hub (en este caso) se le denomina dominio de colisión. Por lo que no importa el tamaño de la red, si las estaciones se interconectan por 1 hub, entonces tengo 1 solo dominio de colisión.

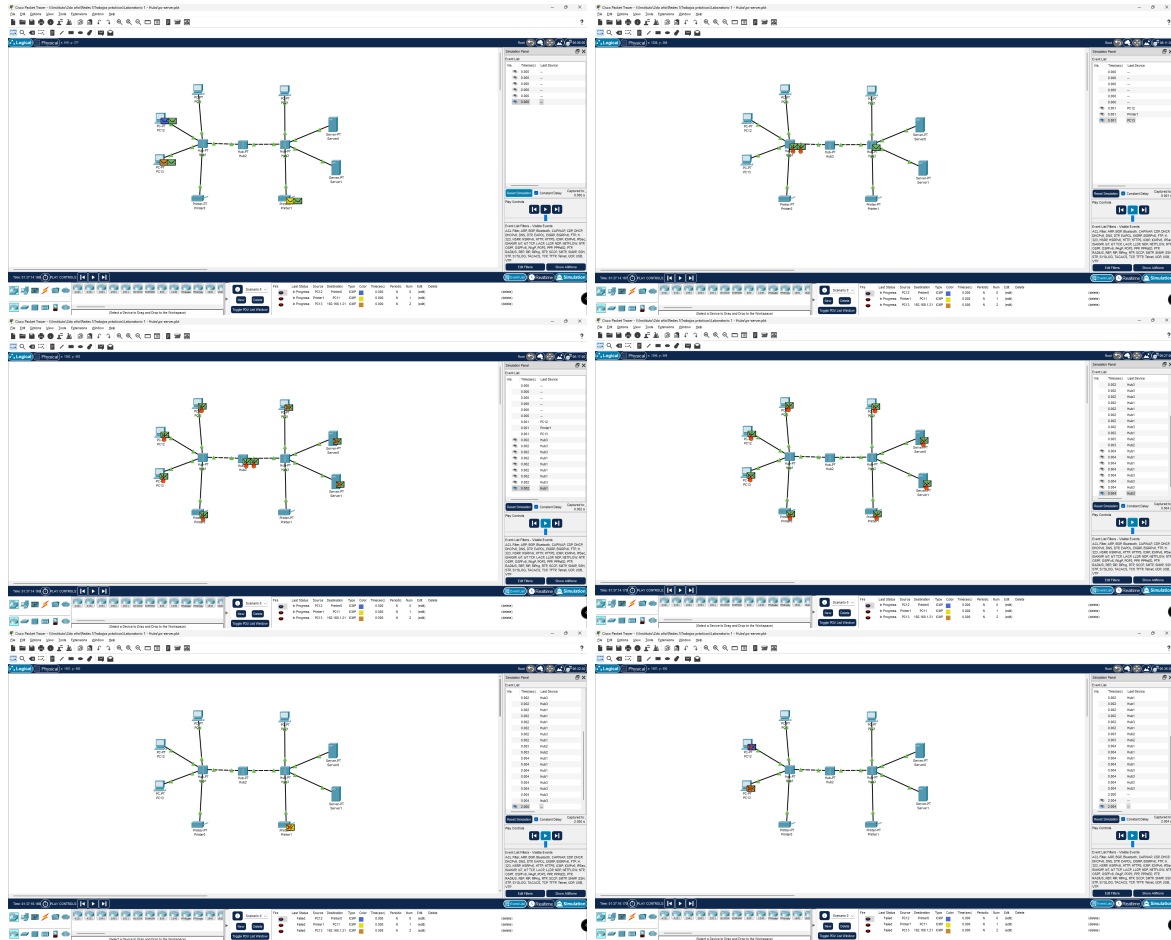


Figura 4: Paso a paso colisiones en escenario con múltiples hubs.

N° PC	Dirección MAC	Dirección IP	Máscara de subred
PC 11	0030.F2D7.5DA2	192.168.1.11	255.255.255.0
PC 12	00E0.B04B.7341	192.168.1.12	255.255.255.0
PC 13	0001.97AA.A781	192.168.1.13	255.255.255.0
PC 21	0090.2BCB.E986	192.168.1.21	255.255.255.0
Printer 0	0060.701C.E005	192.168.1.14	255.255.255.0
Printer 1	000C.85CA.7AEA	192.168.1.24	255.255.255.0
Server 0	00E0.F96D.B21C	192.168.1.22	255.255.255.0
Server 1	00D0.9784.620C	192.168.1.23	255.255.255.0

4 Referencias

- [Repositorio GitHub](#)
- [Documentación Overleaf](#)
- [Documentación General Cisco](#)
- [How to configure End Devices on Packet Tracer](#)