Dominios

Objetivos de aprendizaje

- Examinar el comportamiento que se observa al hacer ping a la dirección de broadcast de una red no segmentada y conmutada
- Examinar el comportamiento que se observa al hacer ping a la dirección de broadcast de una red segmentada y enrutada

Introducción:

Los paquetes de broadcast se envían a todos los hosts de una red. Los broadcasts generan tráfico excesivo en la red y requieren que cada dispositivo de la red examine el paquete. La región de la red que recibe un broadcast se denomina dominio de broadcast. Los switches de la Capa 2 extienden los dominios de broadcast. Los dispositivos que realizan los procesos de enrutamiento de la Capa 3 dividen los dominios de broadcast.

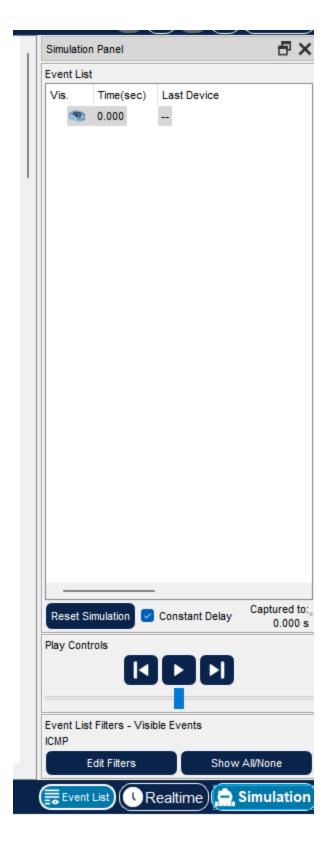
A veces es más conveniente modelar redes separadas en el mismo archivo de Packet Tracer. En este archivo existen dos redes distintas. El paquete Escenario 0 está conmutado y el paquete Escenario 1 está enrutado.

NOTA: Cuando las redes conmutadas se cargan por primera vez en Packet Tracer, se puede experimentar un retraso en las luces de los enlaces, que se tornan color verde mientras ejecutan los cálculos iniciales del protocolo Spanning Tree. Cambiar del modo de tiempo real al modo de simulación 3 ó 4 veces acelerará este proceso.

Tarea 1: Ejecutar la simulación utilizando Escenario 0

Paso 1. Ingrese al modo simulación

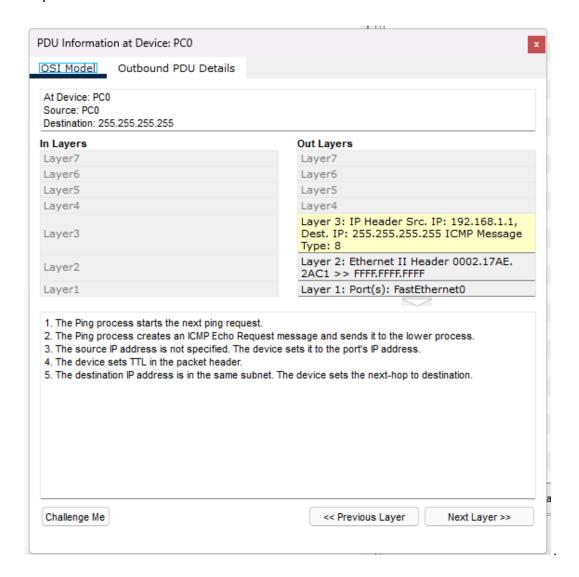
Haga clic entre los modos Simulación y Tiempo real tres o cuatro veces para despejar el protocolo Spanning Tree en los puertos de switch, mantenga a Packet Tracer en modo Simulación.

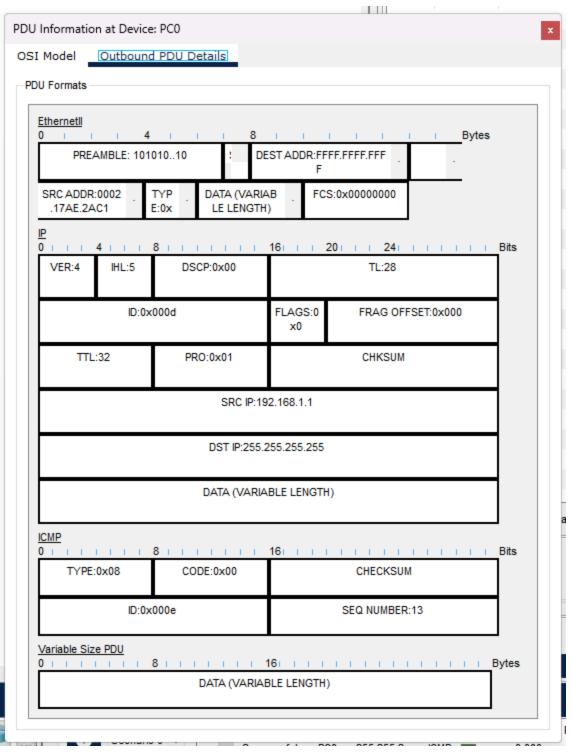


Se cambia entre el modo y simulación 4 veces para despejar el protocolo Spanning Tree.

Paso 2. Recorra el Escenario 0

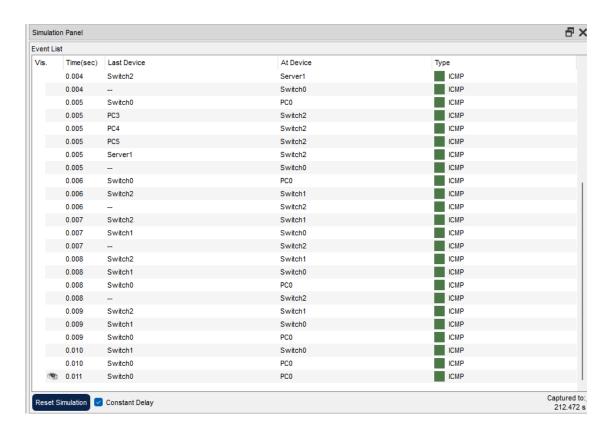
El archivo se cargará con Escenario 0, que consiste de una PDU simple (un sólo ping) desde la PC 0 a la dirección de broadcast 255.255.255.255. Haga clic en el cuadro de color Información junto a la lista de este paquete en Lista de eventos (o de modo equivalente, haga clic en el sobre del paquete que se muestra en la PC 0) y examine las vistasModelo OSI y Detalles de la PDU saliente del paquete. Luego haga clic en el botón Capturar/Reenviar y observe el traslado del broadcast a todos los dispositivos de la red conmutada. Examine el paquete en los diferentes puntos de este tramo. Si recibe el mensaje "Búfer Ileno", haga clic en el botón Ver eventos anteriores. El alcance de estos broadcasts define un dominio de broadcast. Quizá desee ejecutar la animación de nuevo utilizando los botones Reestablecer la simulación y Captura automática/Reproducción o crear sus propios escenarios en los que agregue paquetes de prueba a la red



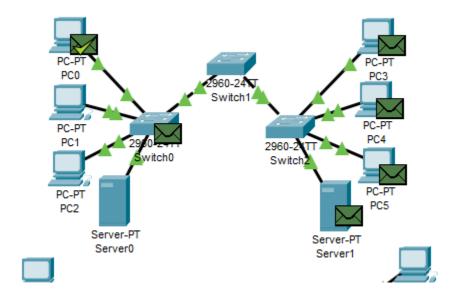


Detalles de la PDU saliente en PC 0

s.	Time(sec)	Last Device	At Device	Туре
	0.000		PC0	ICMP
	0.001	PC0	Switch0	ICMP
	0.002	Switch0	PC1	ICMP
	0.002	Switch0	PC2	ICMP
	0.002	Switch0	Server0	ICMP
	0.002	Switch0	Switch1	ICMP
	0.003	PC1	Switch0	ICMP
	0.003	PC2	Switch0	ICMP
	0.003	Server0	Switch0	ICMP
	0.003	Switch1	Switch2	ICMP
	0.004	Switch0	PC0	ICMP
	0.004	Switch2	PC3	ICMP
	0.004	Switch2	PC4	ICMP
	0.004	Switch2	PC5	ICMP
	0.004	Switch2	Server1	ICMP
	0.004	-	Switch0	ICMP
	0.005	Switch0	PC0	ICMP
	0.005	PC3	Switch2	ICMP
	0.005	PC4	Switch2	ICMP
	0.005	PC5	Switch2	ICMP
	0.005	Server1	Switch2	ICMP
	0.005		Switch0	ICMP
	0.006	Switch0	PC0	ICMP
	0.006	Switch2	Switch1	ICMP
	0.006		Switch2	ICMP

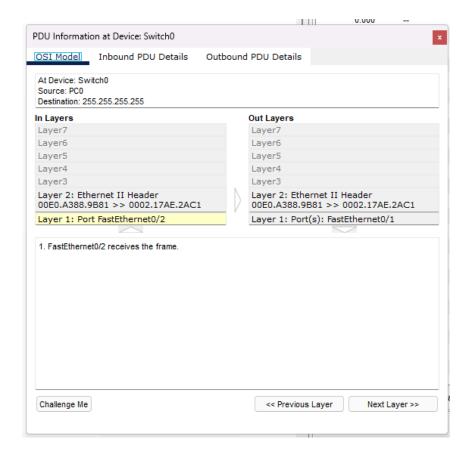


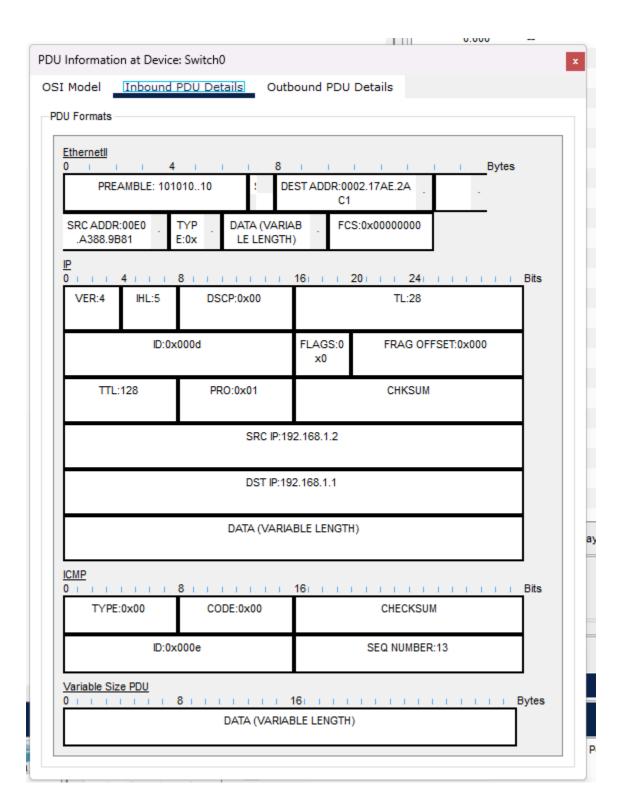
Proceso de comunicación

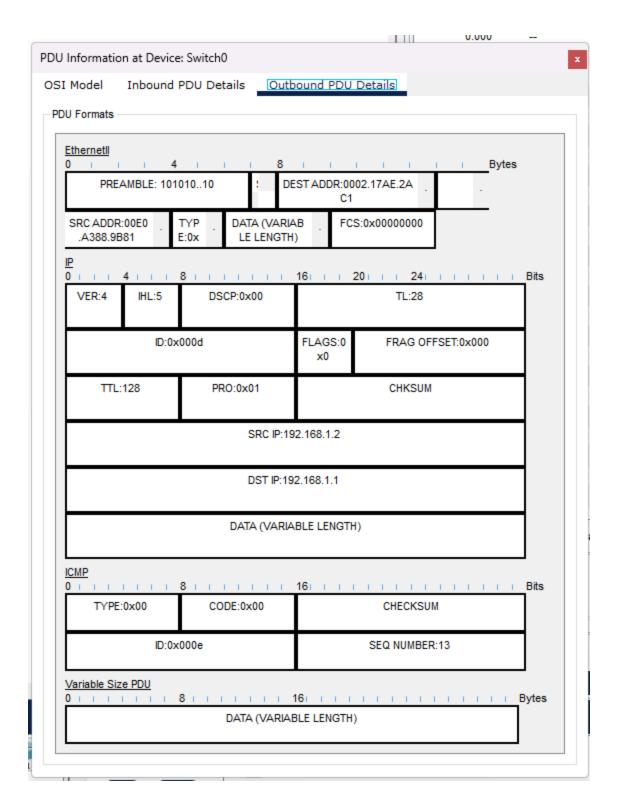


A continuación se muestran imágenes de la información del paquete en diferentes puntos.

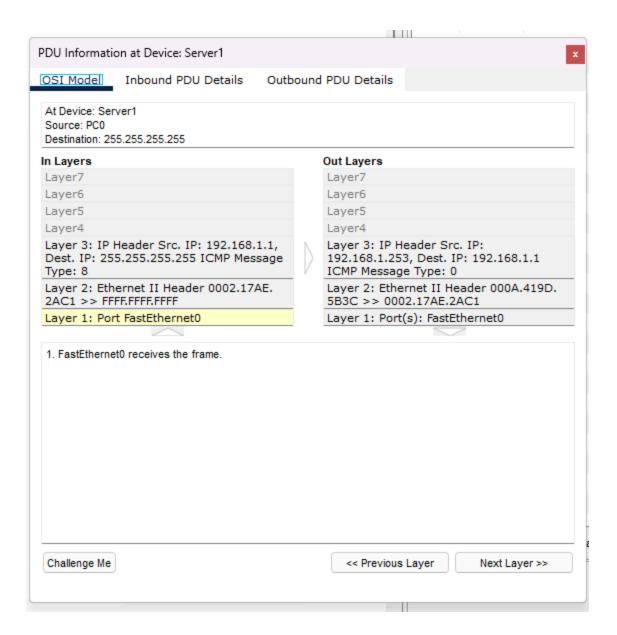
Paquete en Switch 0:

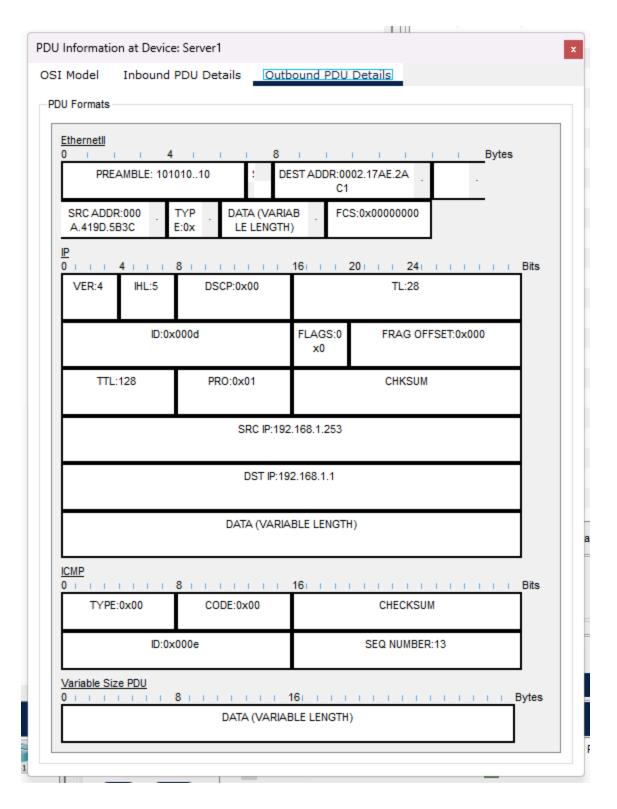




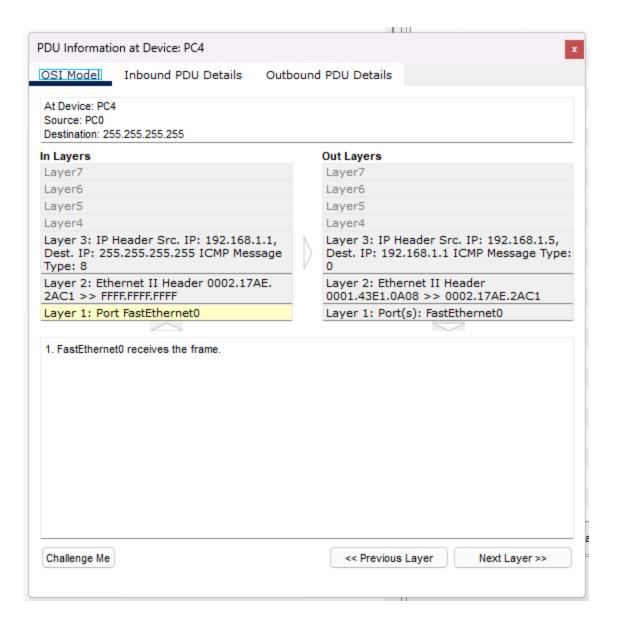


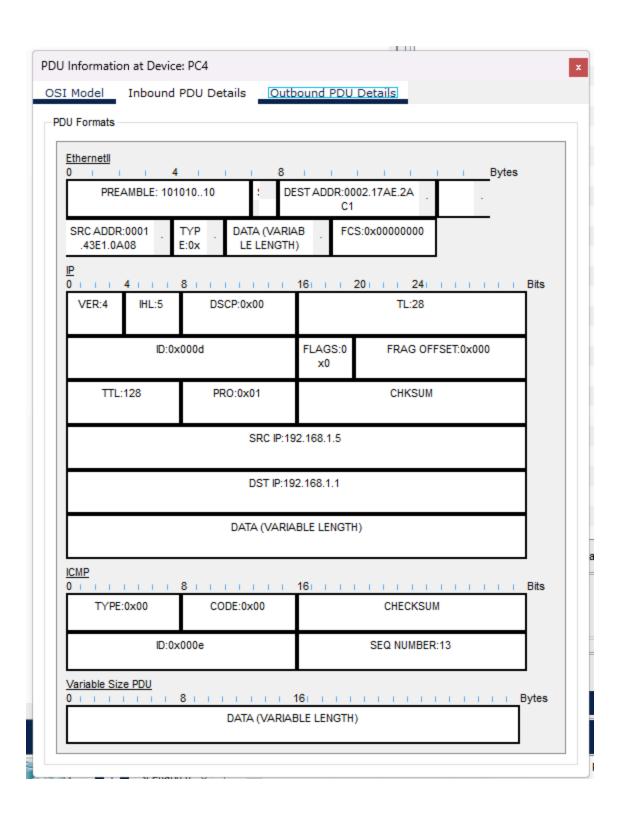
Server 1





PC 4:

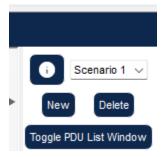




Tarea 2: Ejecutar la simulación utilizando Escenario 1

Paso 1. Cambie al Escenario 1

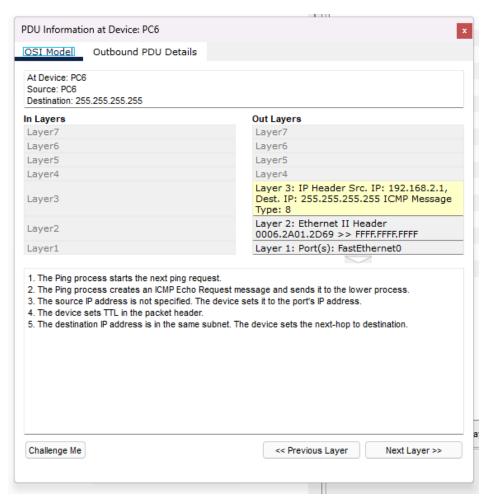
Cerca del extremo inferior derecho de la GUI, el escenario está actualmente establecido en Escenario 0. Utilice el menú desplegable para ir a Escenario 1, en el que se está enviando un paquete de broadcast desde la PC 6 a la dirección de broadcast 255.255.255.



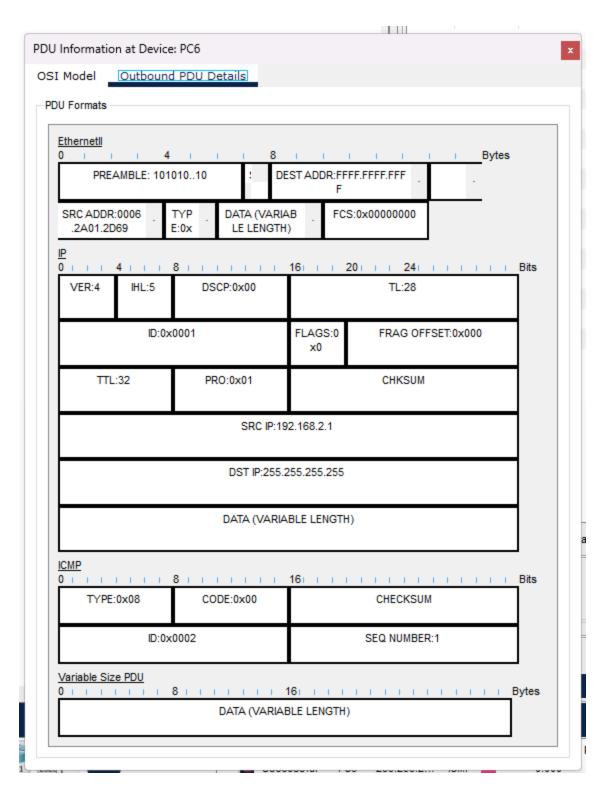
Se cambia al escenario 1.

Paso 2. Recorra el Escenario 1

Haga clic en el rectángulo coloreado Información junto a la lista de este paquete en la Lista de eventos (o, de forma equivalente, haga clic en el sobre del paquete que se muestra en la PC 6) y examine las vistas del Modelo OSI y Detalles de PDU saliente del paquete. Luego haga clic en el botón Capturar/Reenviar y observe el traslado del broadcast a todos los dispositivos hasta la interfaz de router e incluido éste. Examine el paquete en los diferentes puntos de este tramo. Si recibe el mensaje "Búfer lleno", haga clic en el botón Ver eventos anteriores. El alcance de estos broadcasts define un dominio de broadcast, que en este caso finaliza en el router. Quizá desee ejecutar la animación de nuevo utilizando los botones Reestablecer la simulación y Captura automática/Reproducción o crear sus propios escenarios en los que agregue paquetes de prueba a la red.

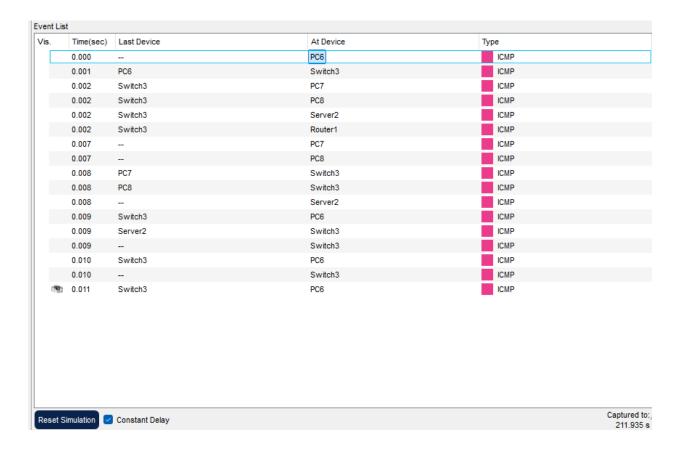


Modelo OSI

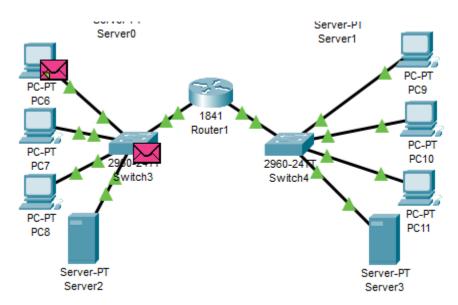


Detalles de PDU saliente

Lista de eventos:

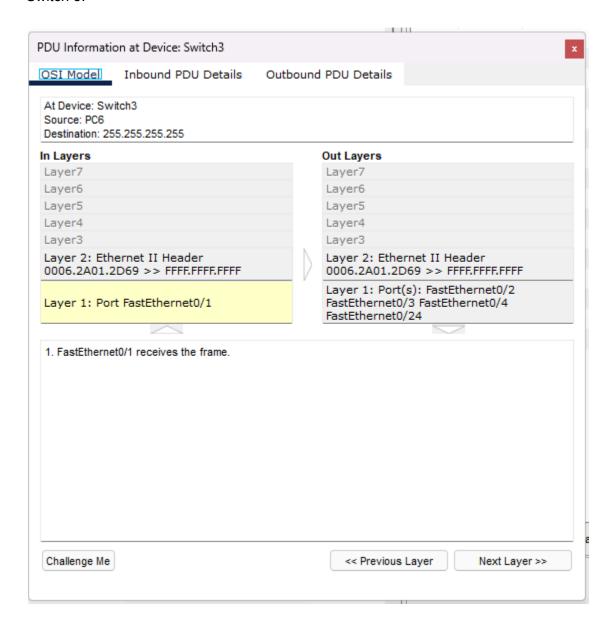


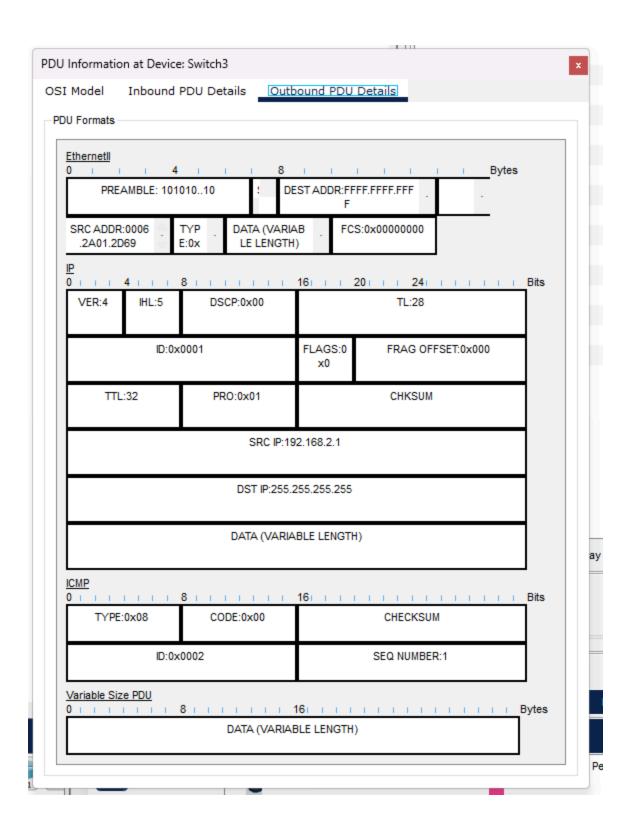
Intercambio de paquetes:



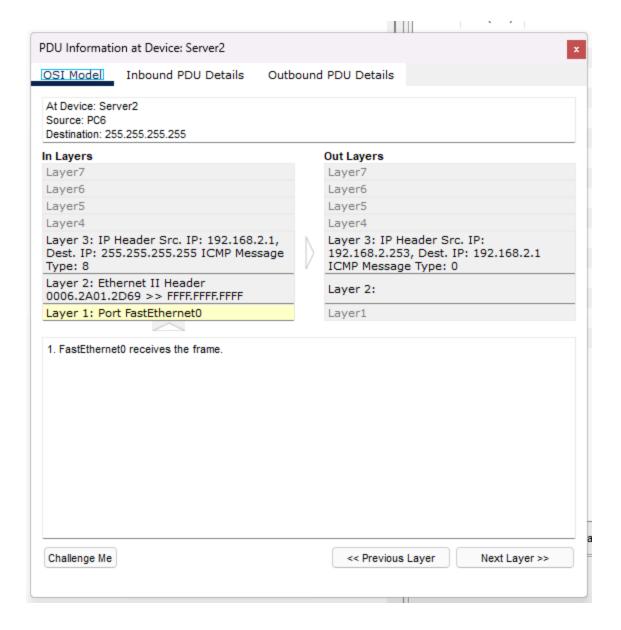
A continuación se muestran imágenes de la información del paquete en diferentes puntos.

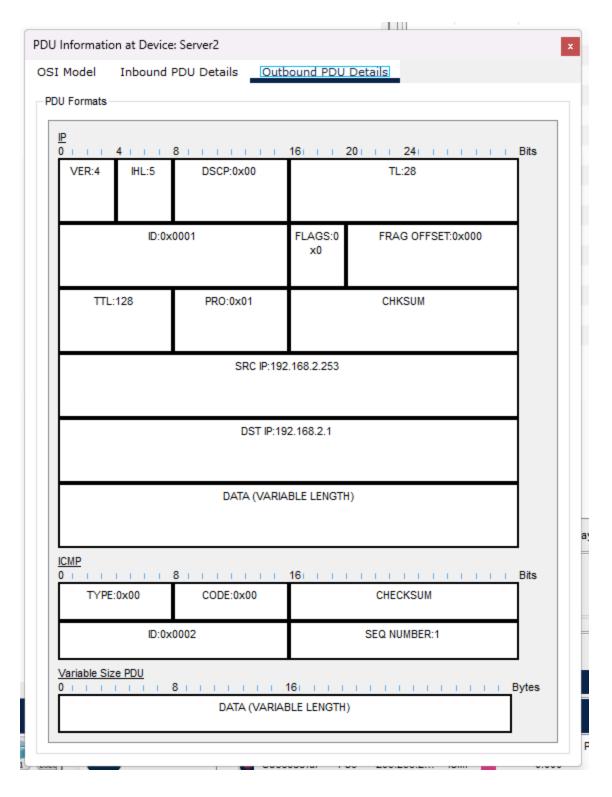
Switch 3:





Server 2:





PC 8:

