

Actividad 1 - Modelo TCP/IP

Introducción a las redes de computadoras

Ingeniería en Desarrollo de Software

Tutor: Marco Alonso Rodríguez

Alumno: Fernando Pedraza Garate

Fecha: 21 de Agosto del 2022

Índice

Etapa 1 – Modelo TCP/IP

- Introducción. pág. 3
- Capturas de pantalla. pág. 4-20
- Preguntas. pág. 21-22
- Conclusión. pág. 23
- Referencias. pág. 24

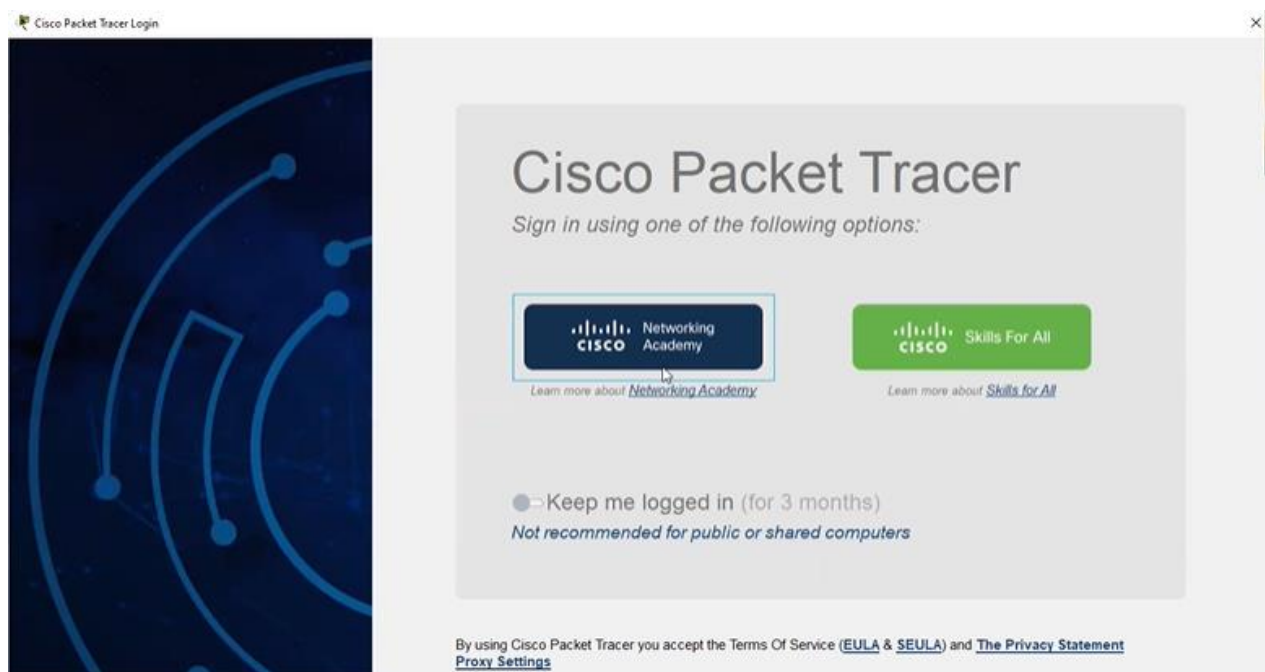
Introducción

Esta actividad tiene como objetivo simular y comprender los protocolos TCP/IP y su relación con el modelo OSI, de tal modo que permita ver el contenido de los datos que se envían en la red a través de la capa.

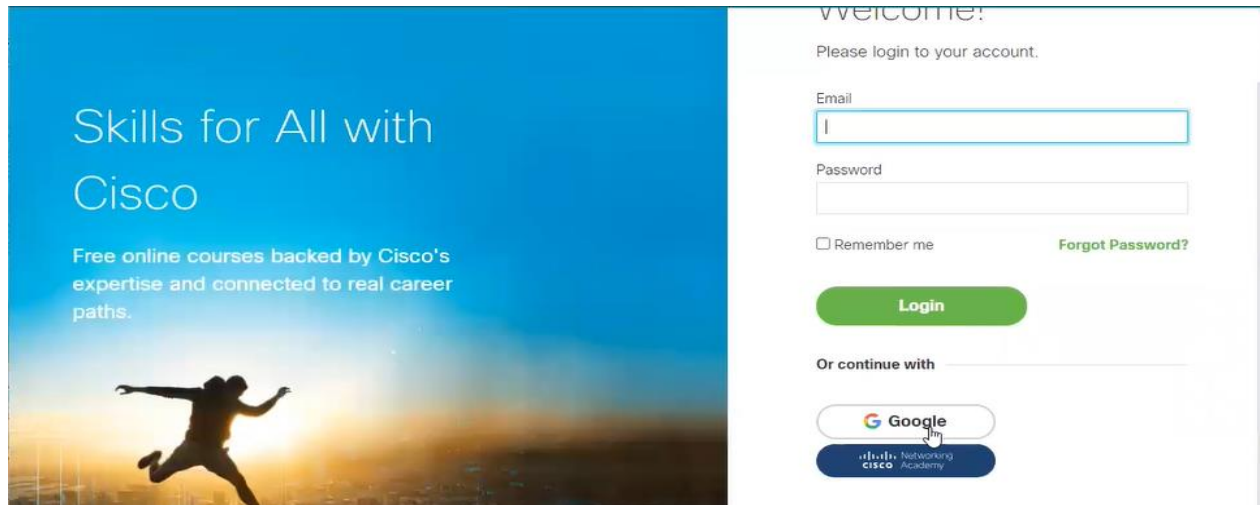
Capturas de pantalla

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
3.5.5 Packet Tracer - Investigate the TCP-IP and OSI Models in Action	18/08/2022 09:43 p. m.	Cisco Packet Tracer	599 KB

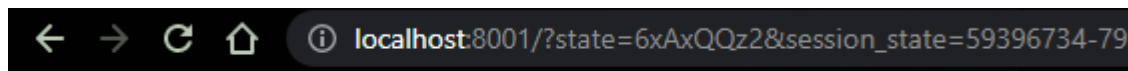
Programa descargado.



Al abrir nos solicita registrarnos en Cisco de alguna de sus dos alternativas.

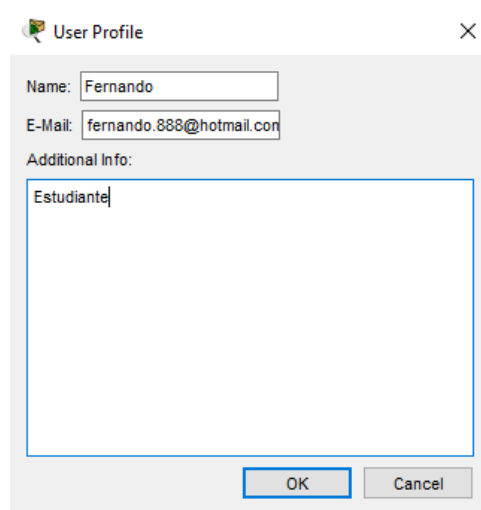


Nos registramos con cualquiera de las opciones presentadas.

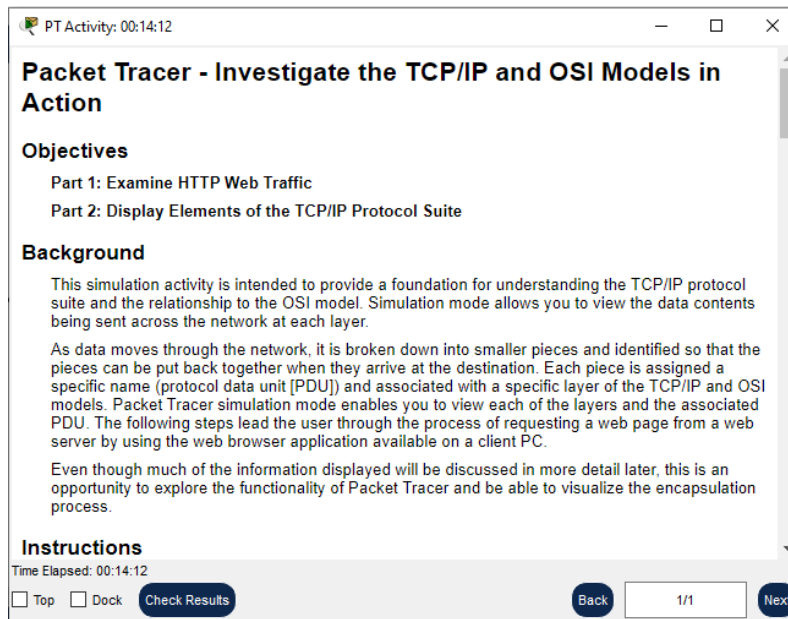


You have successfully logged in to Cisco Packet Tracer. You may close this tab.

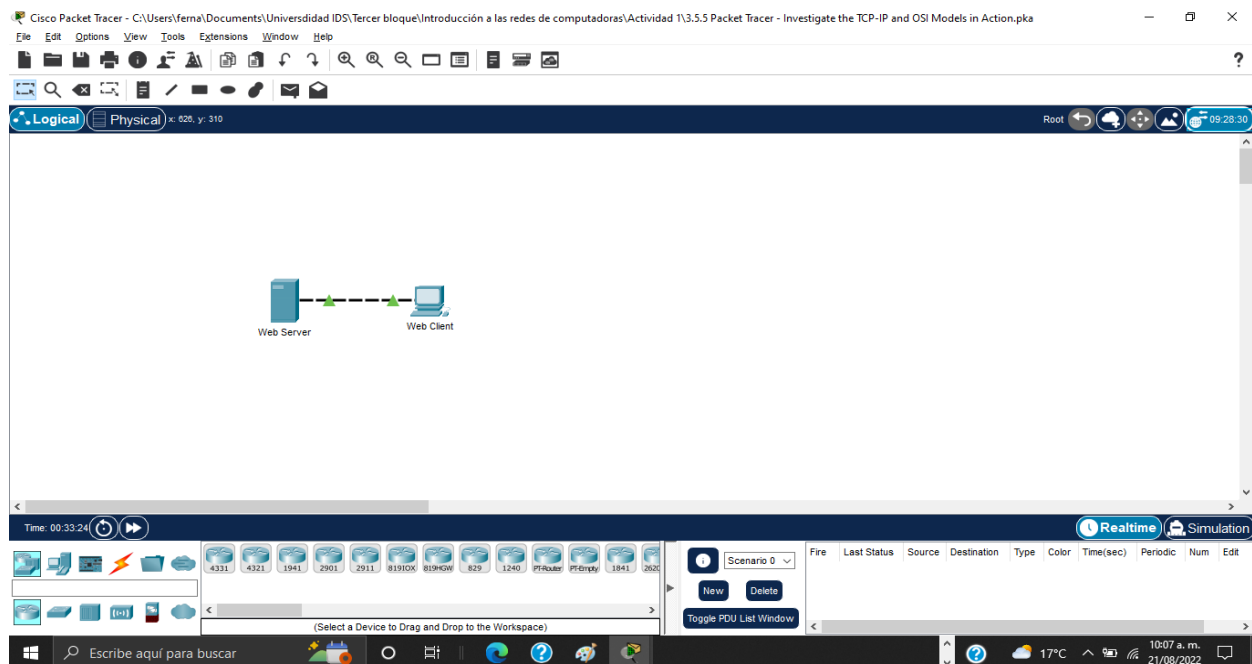
Después de registrarnos nos manda el siguiente mensaje en donde nos indica que hemos ingresado de forma exitosa.



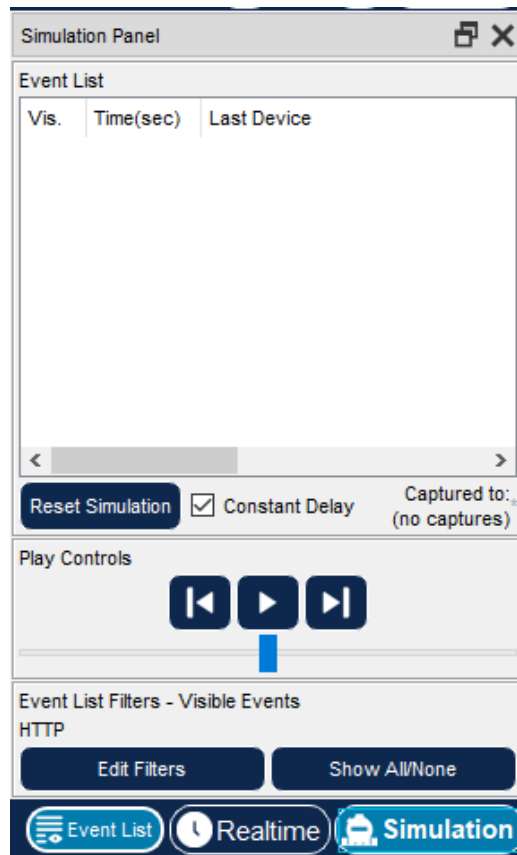
Nos aparece esta pantalla donde registramos nuestros datos para nuestra retroalimentación.



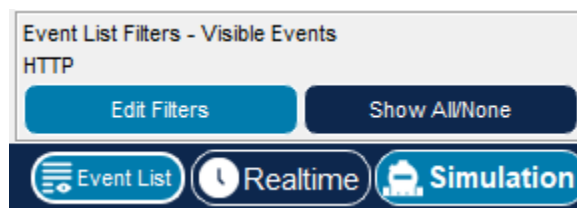
Nos muestra la pantalla de instrucciones relacionadas con la actividad.



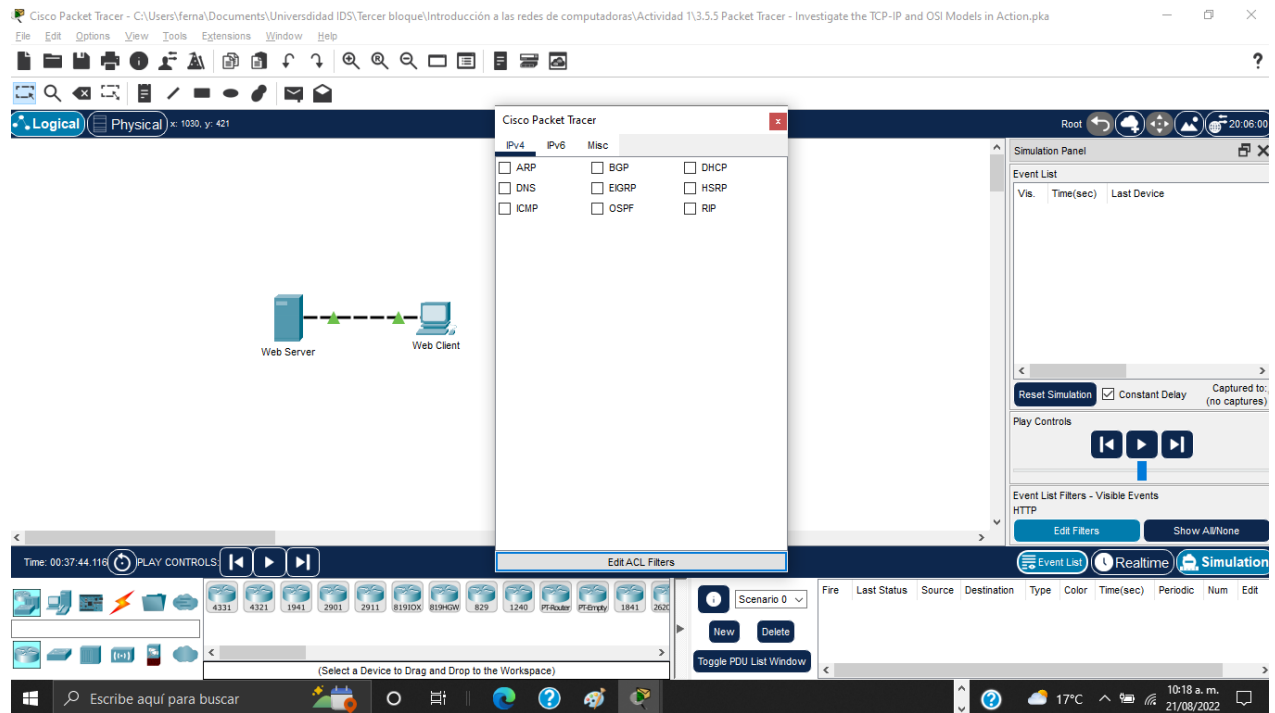
En esta pantalla de actividad cambiaremos a simulación en la parte inferior derecha.



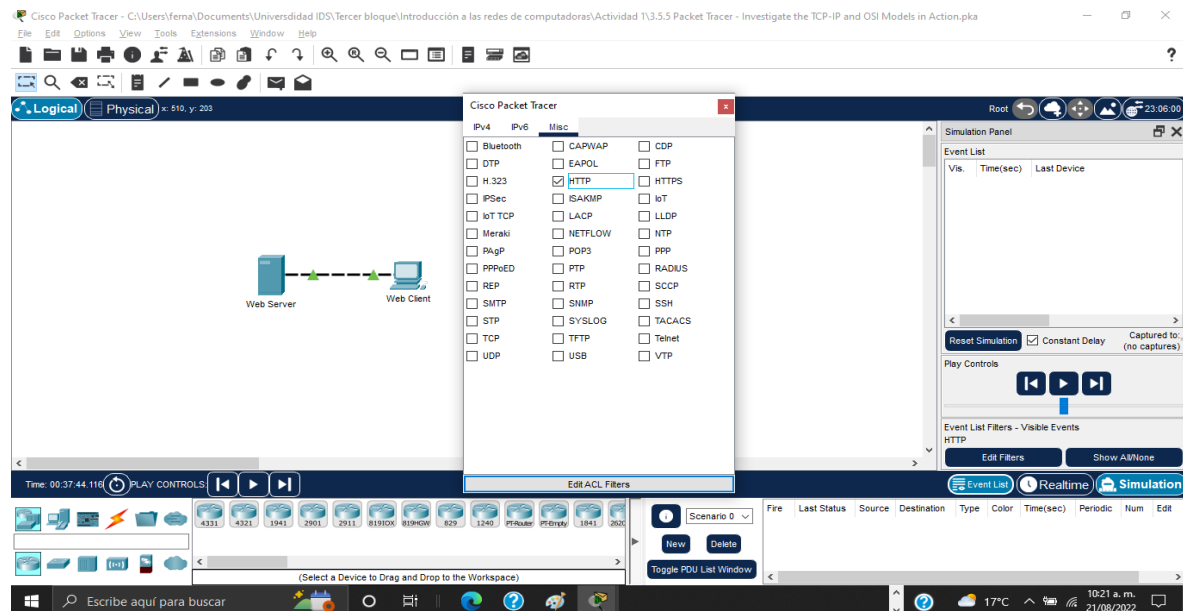
Nos muestra el panel de simulación.



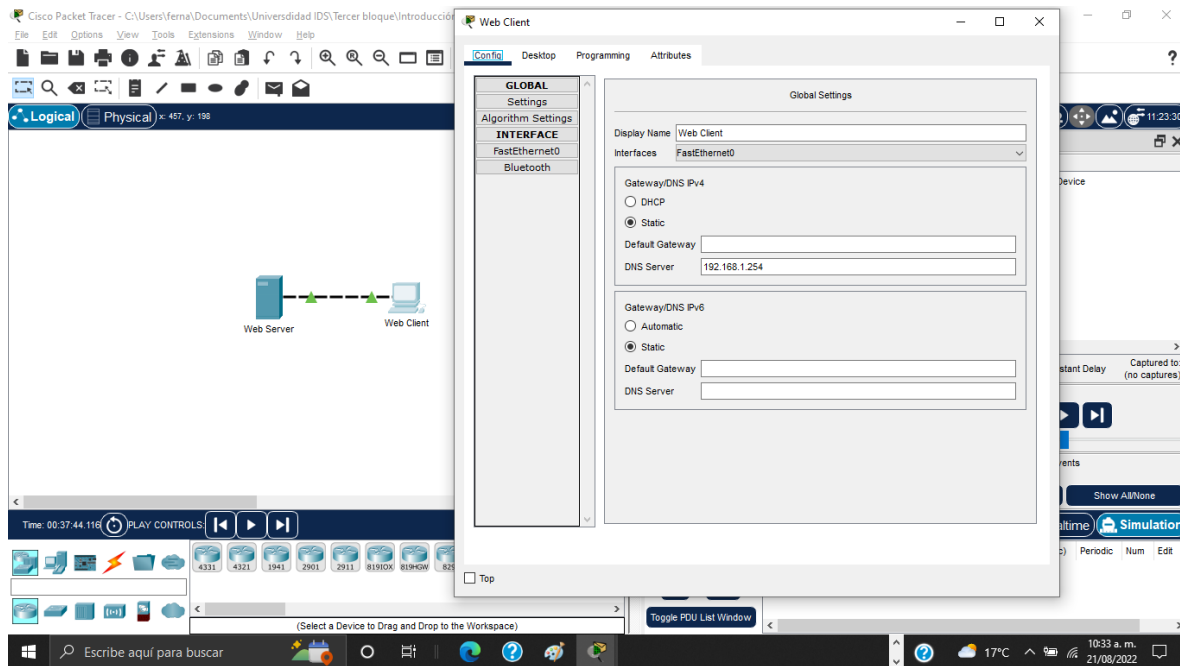
En base a la actividad nos solicita seleccionar HTTP en la lista de filtros la cual ya está predeterminada.



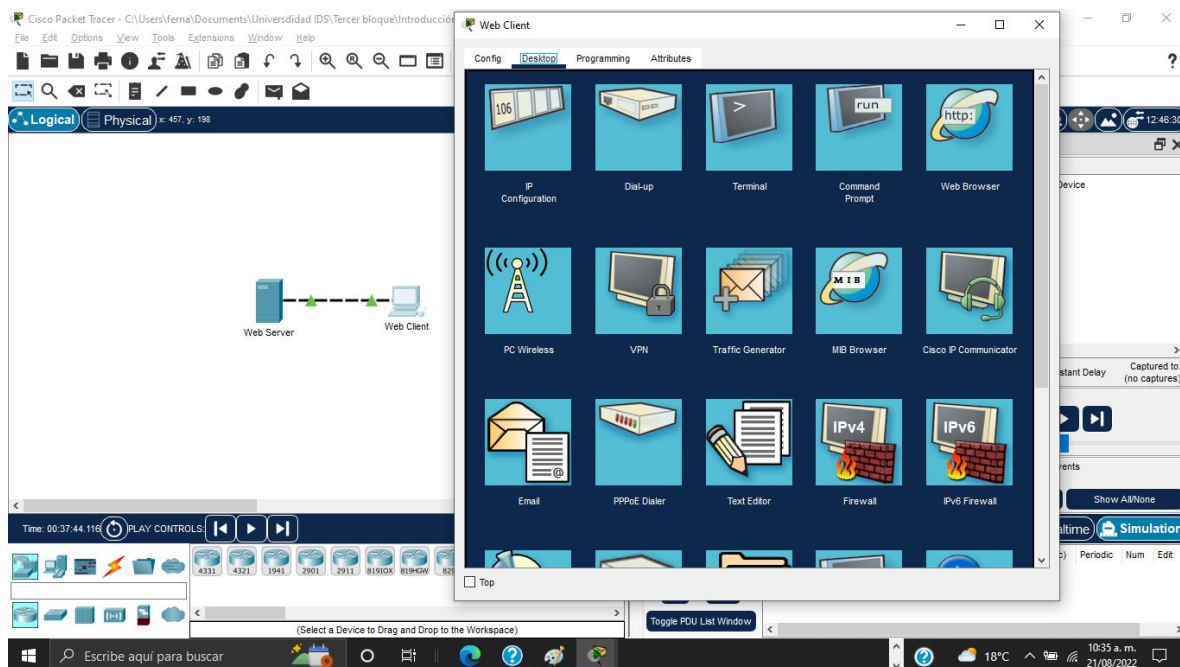
Seleccionamos edit filters y nos muestra esta pantalla, seleccionamos el apartado Misc para verificar que esta seleccionado HTTP.



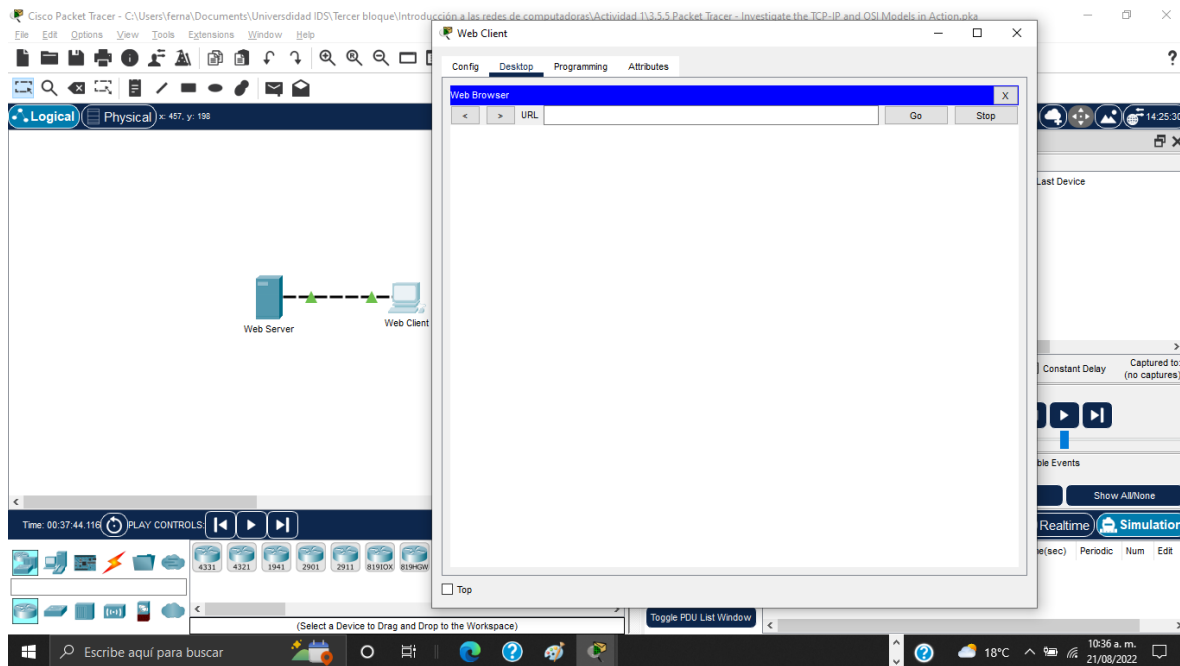
Salimos para continuar con la actividad.



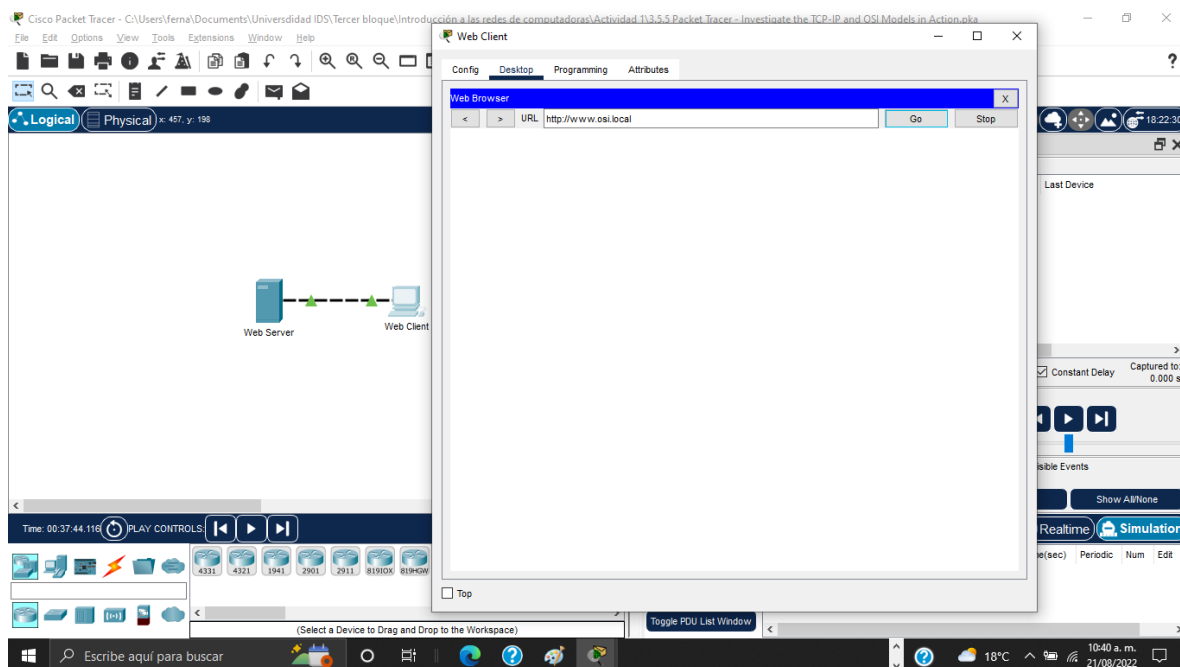
Hacemos clic en la PC de web client.



Seleccionamos Desktop y hacemos clic en el icono web browser.



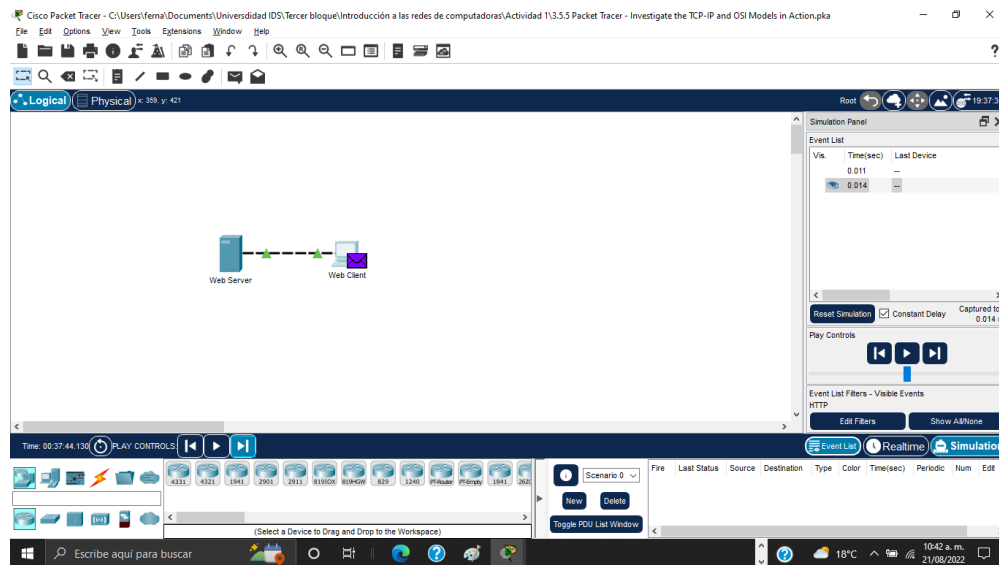
Nos muestra el navegador.



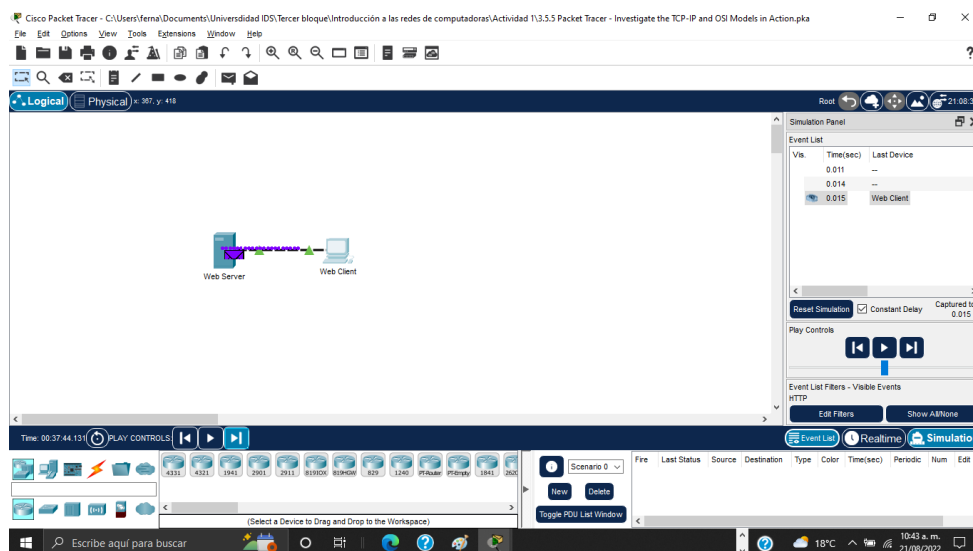
Ingresamos la dirección www.osi.local y damos clic en GO.



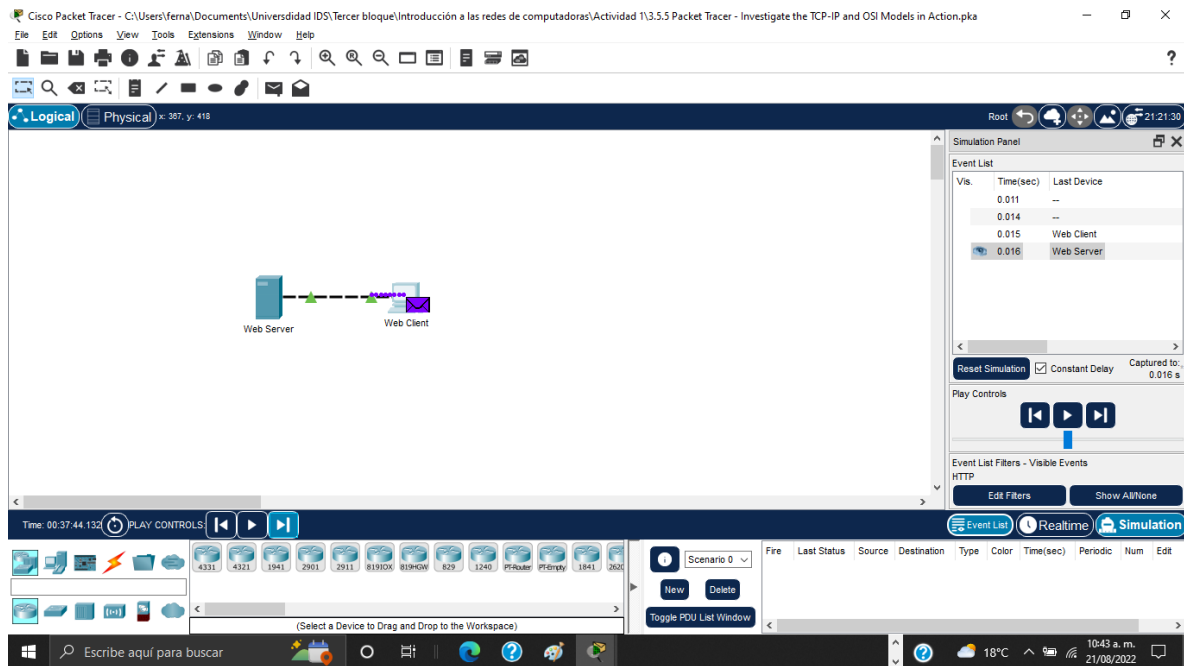
Damos clic en el botón capture then forward 4 veces.



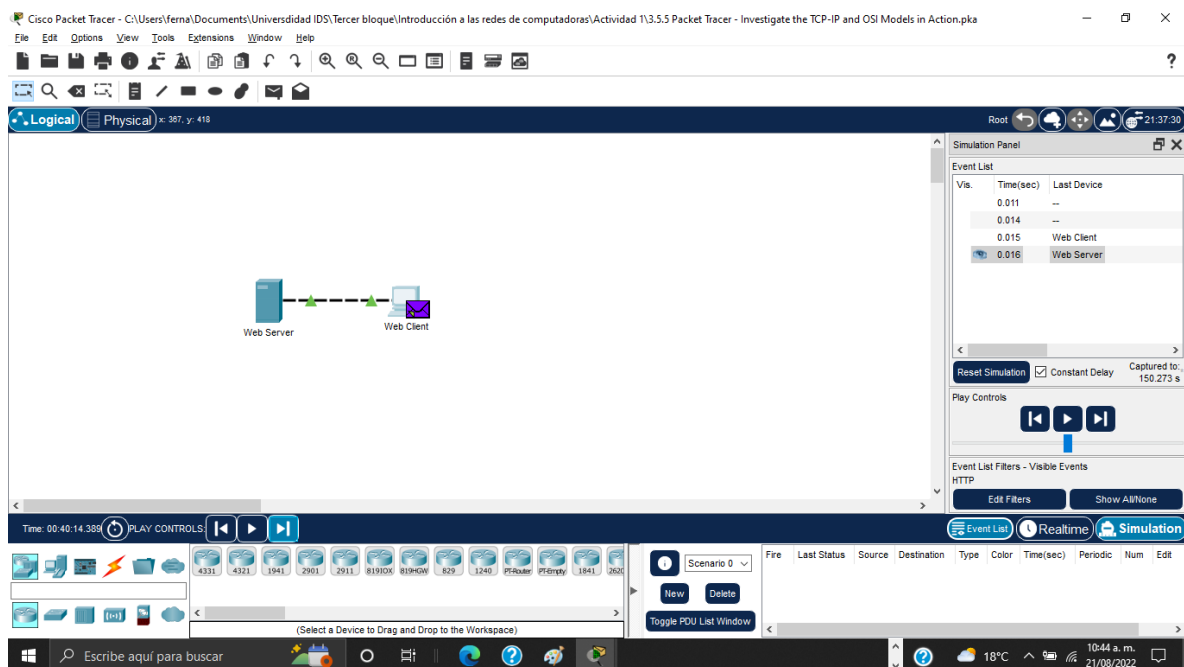
Nos muestra el recorrido de nuestra solicitud de la pc...



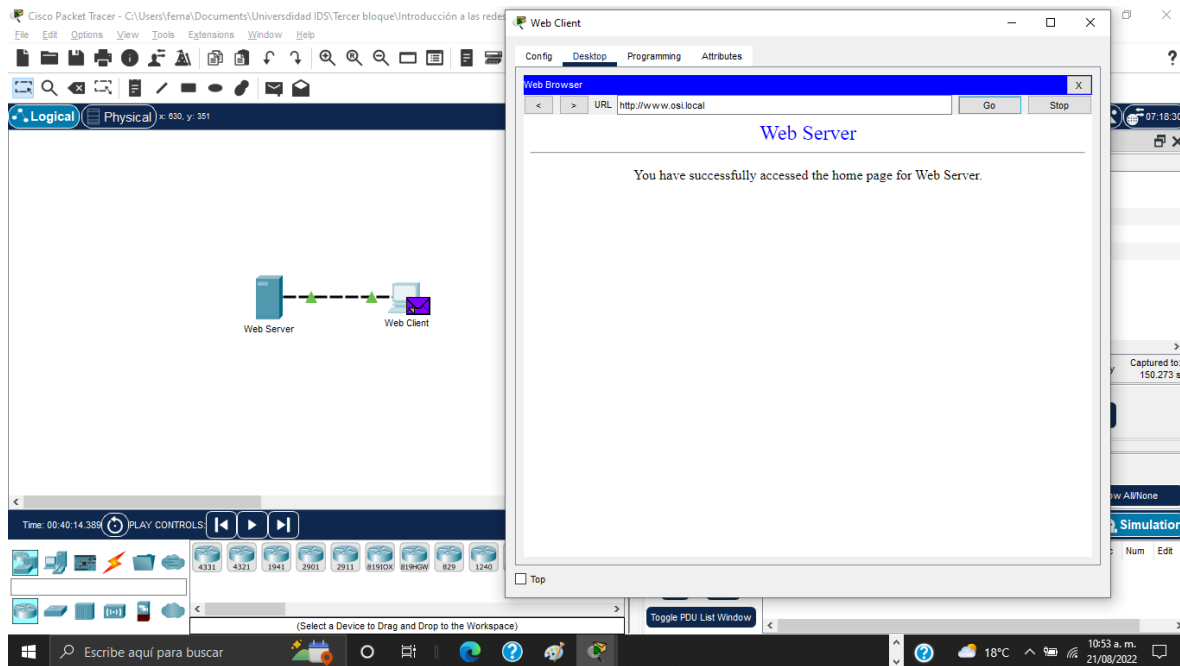
...hacia el servidor...



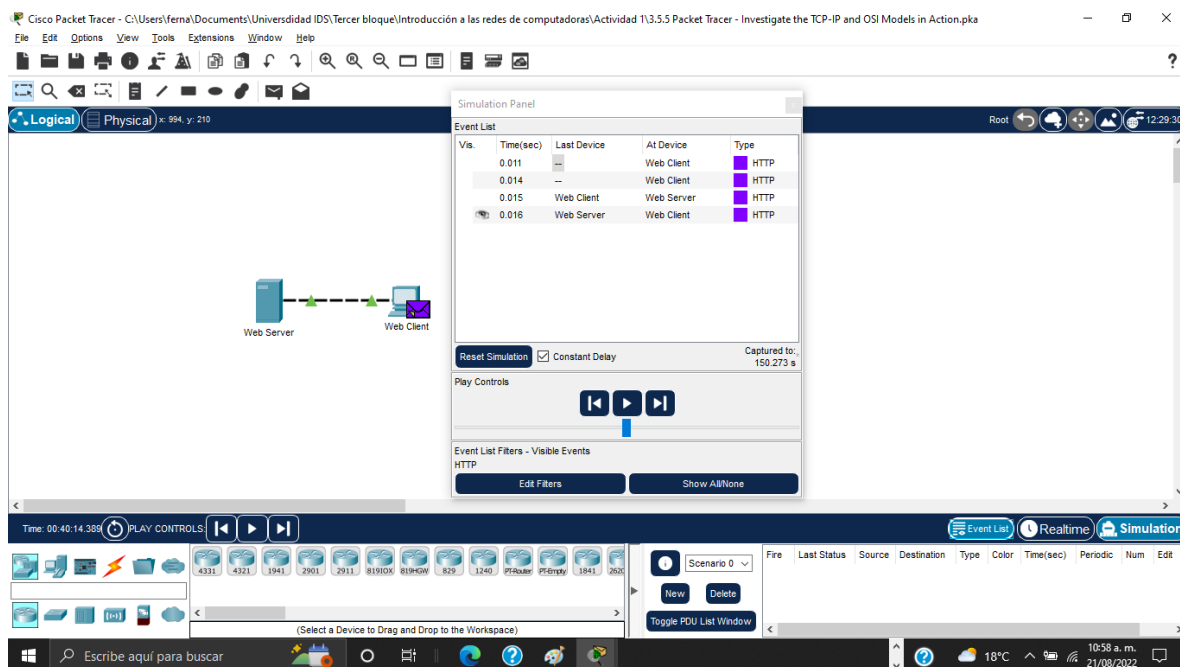
...y de regreso...



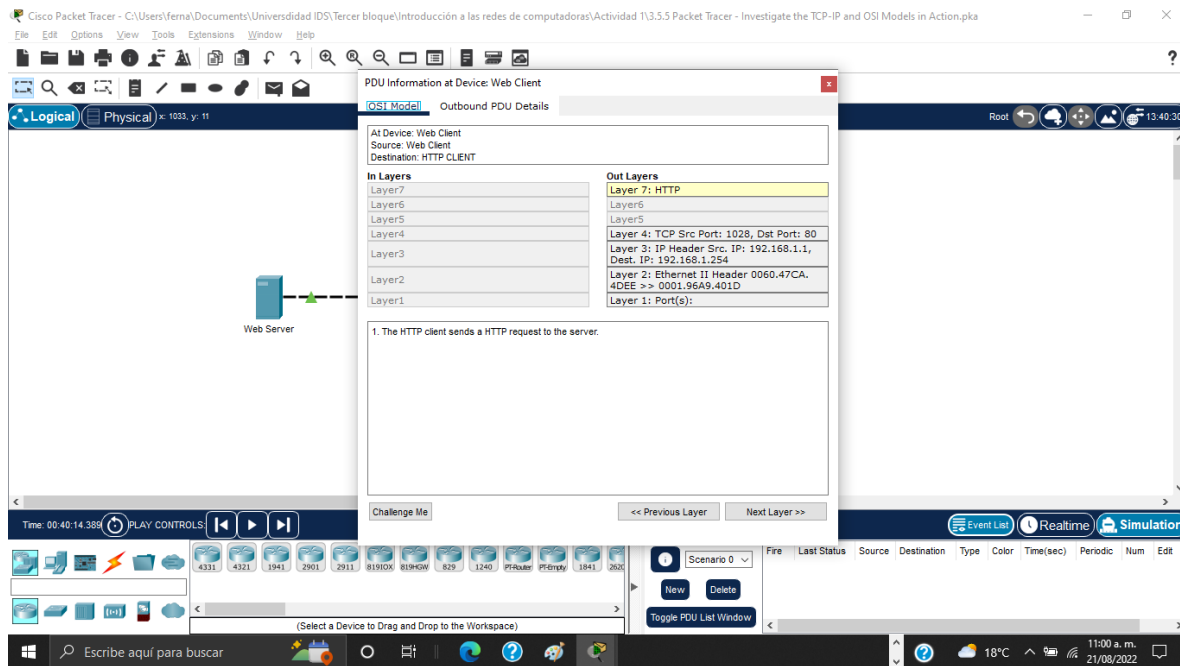
...donde al finalizar pondrá una paloma indicando que todo estuvo correcto.



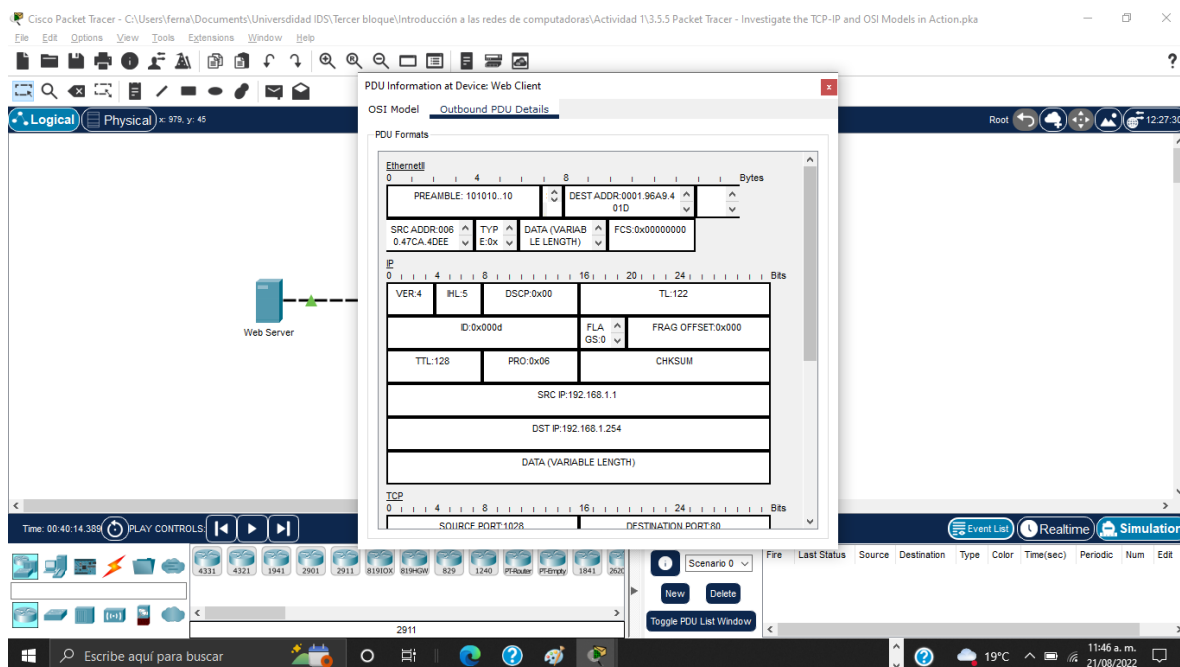
Nos muestra la siguiente leyenda en pantalla después de hecha nuestra solicitud.

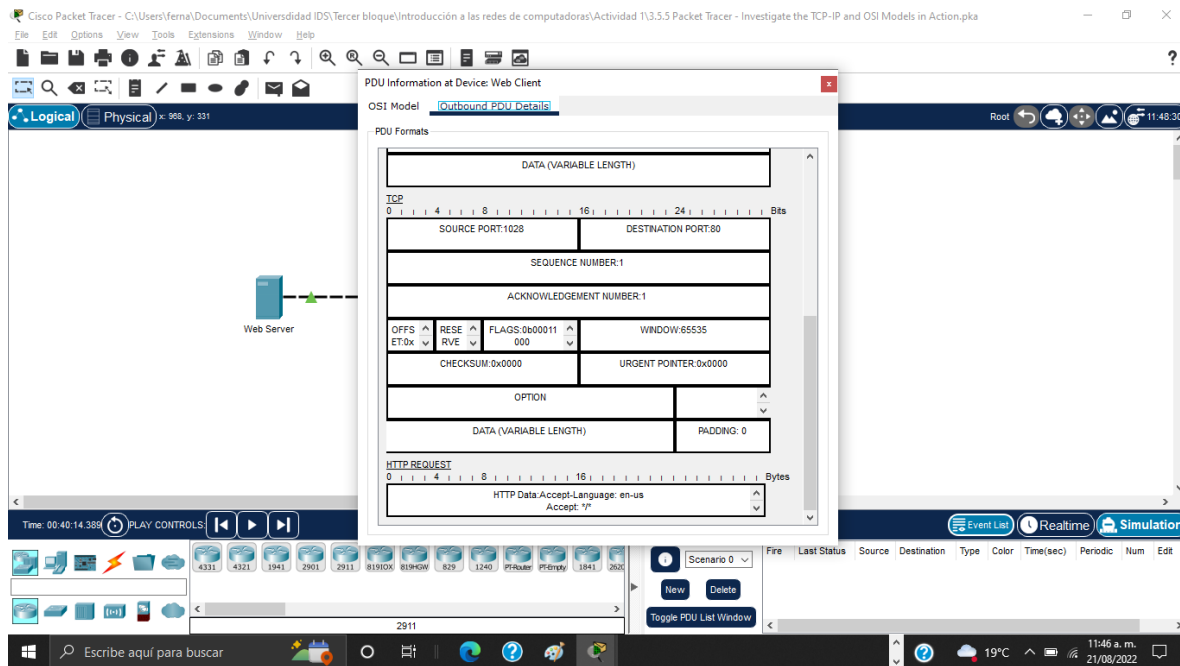


En la lista de eventos seleccionamos el primer cuadro morado de la columna type.



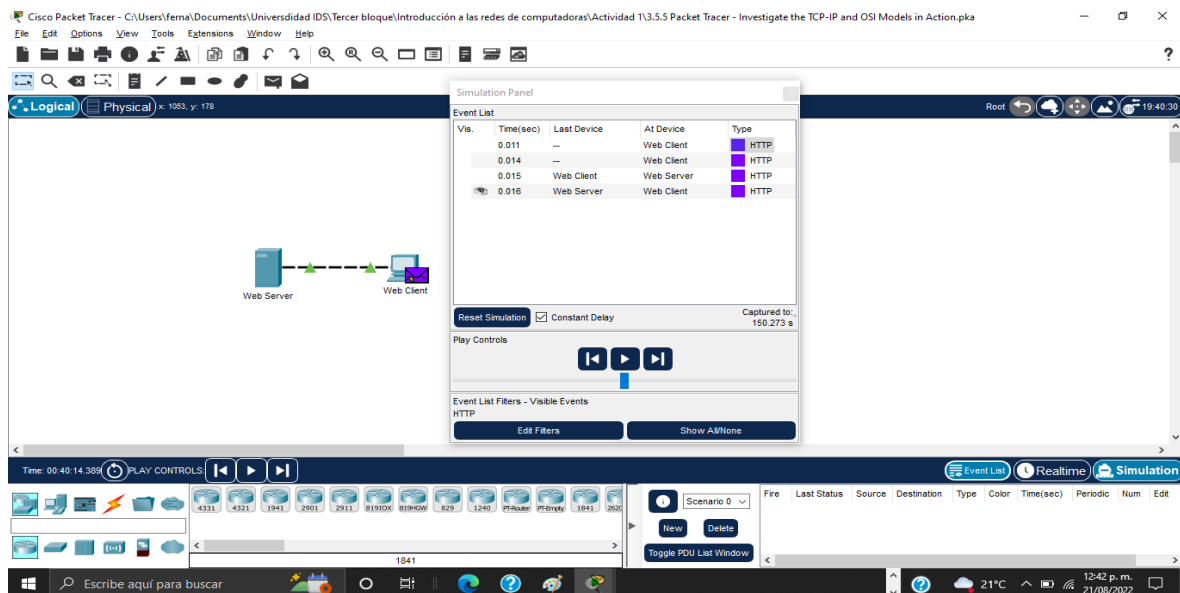
En el apartado OSI Model nos muestra los layers.



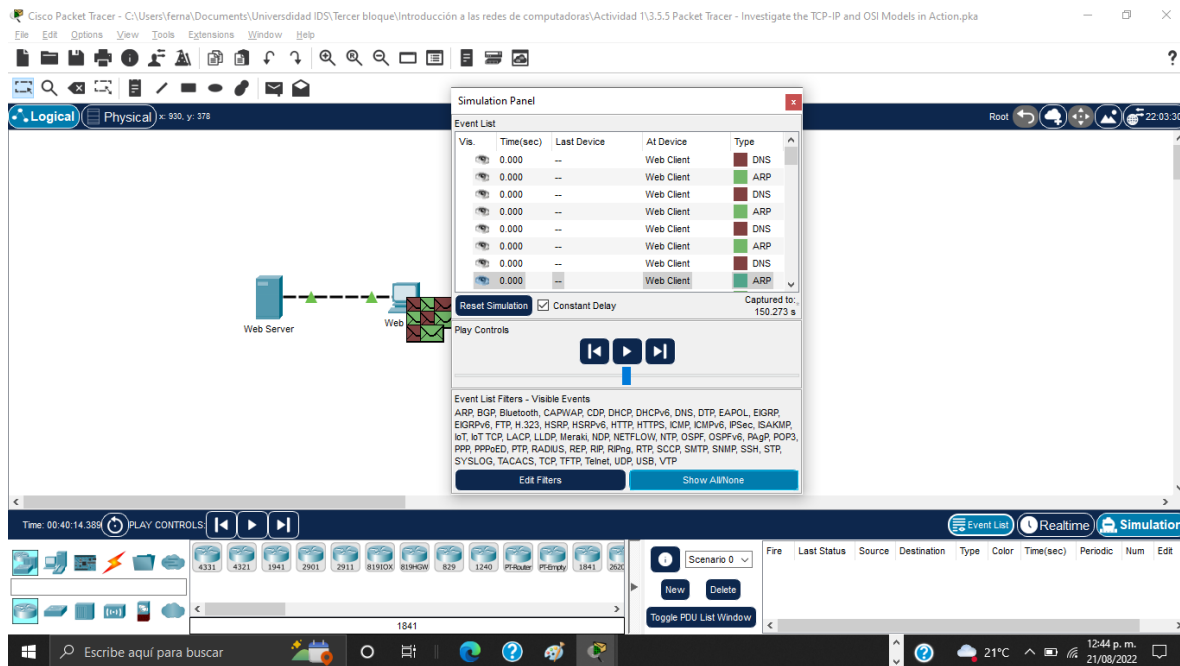


En el apartado Outbound PDU details nos muestra información que se responderá en la sección de preguntas.

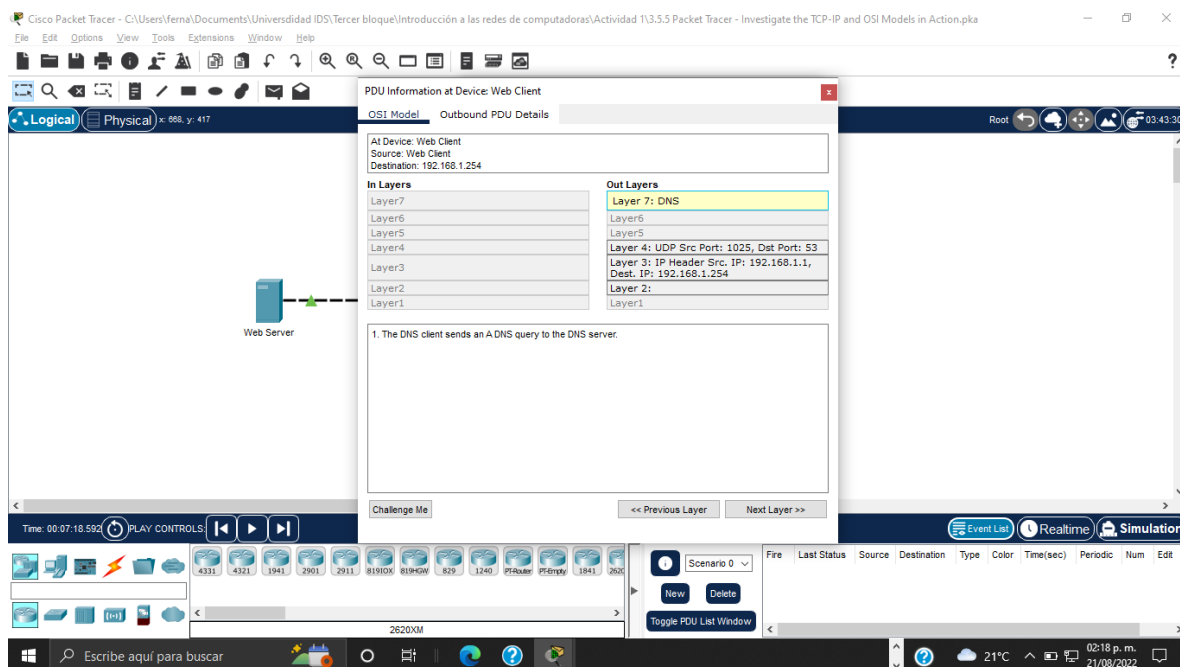
Cerramos ventana.



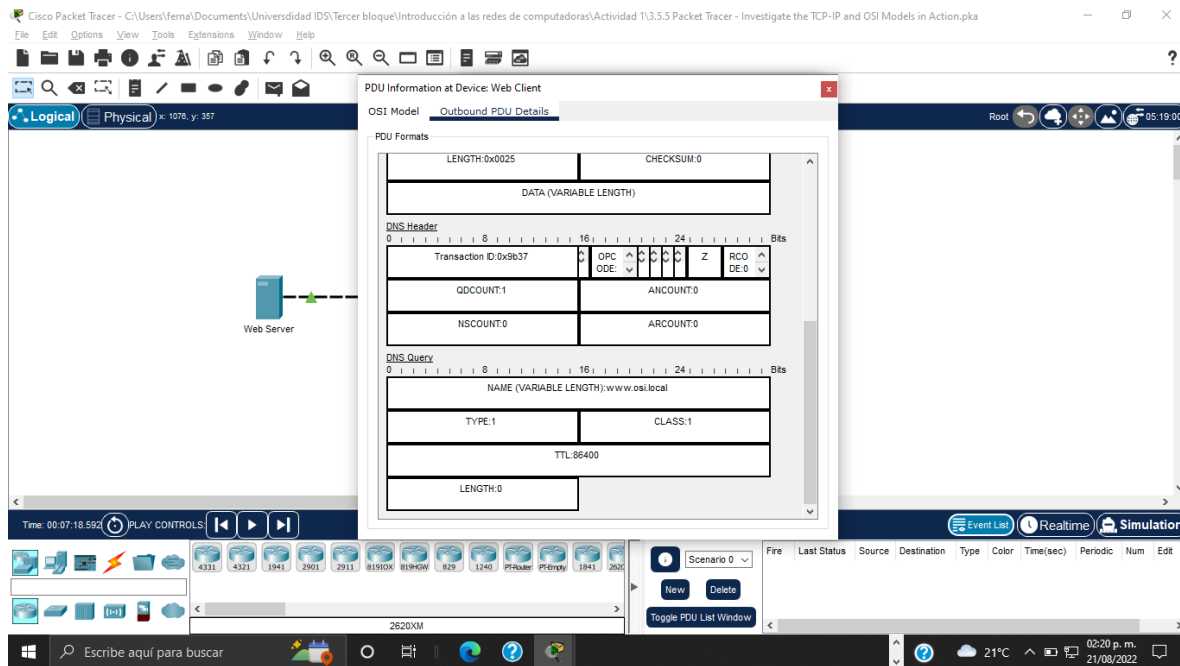
Nuevamente en la lista de eventos seleccionamos Show all/None dos veces.



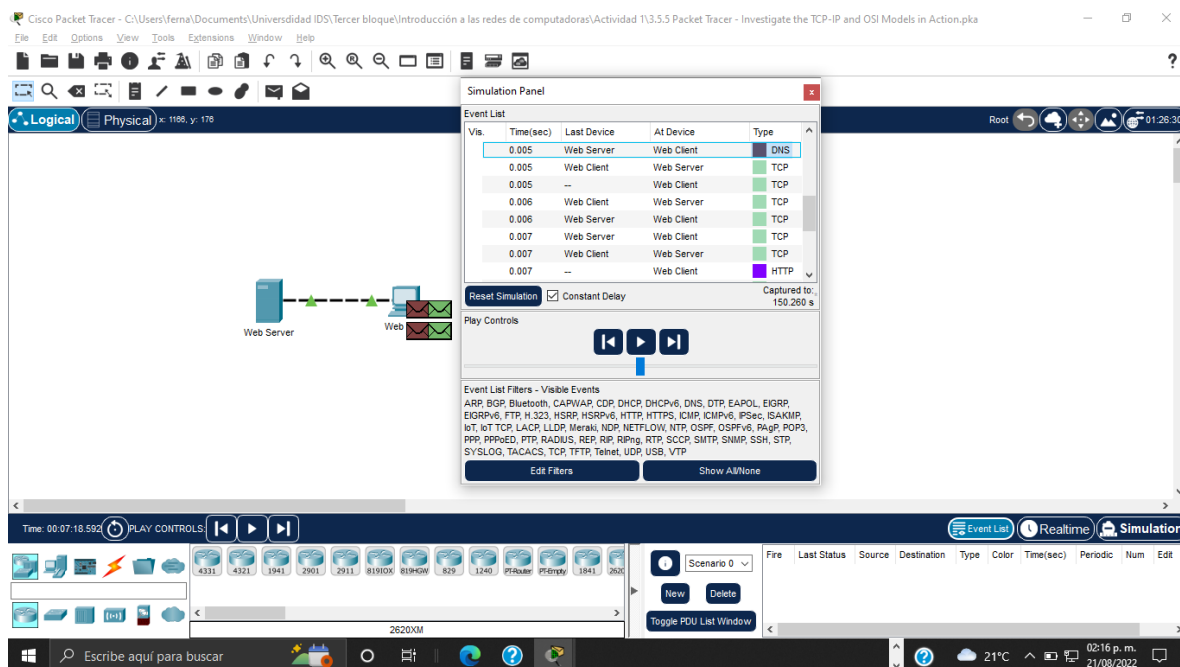
Nos muestra la siguiente ventana y damos doble clic en el primer evento DNS.



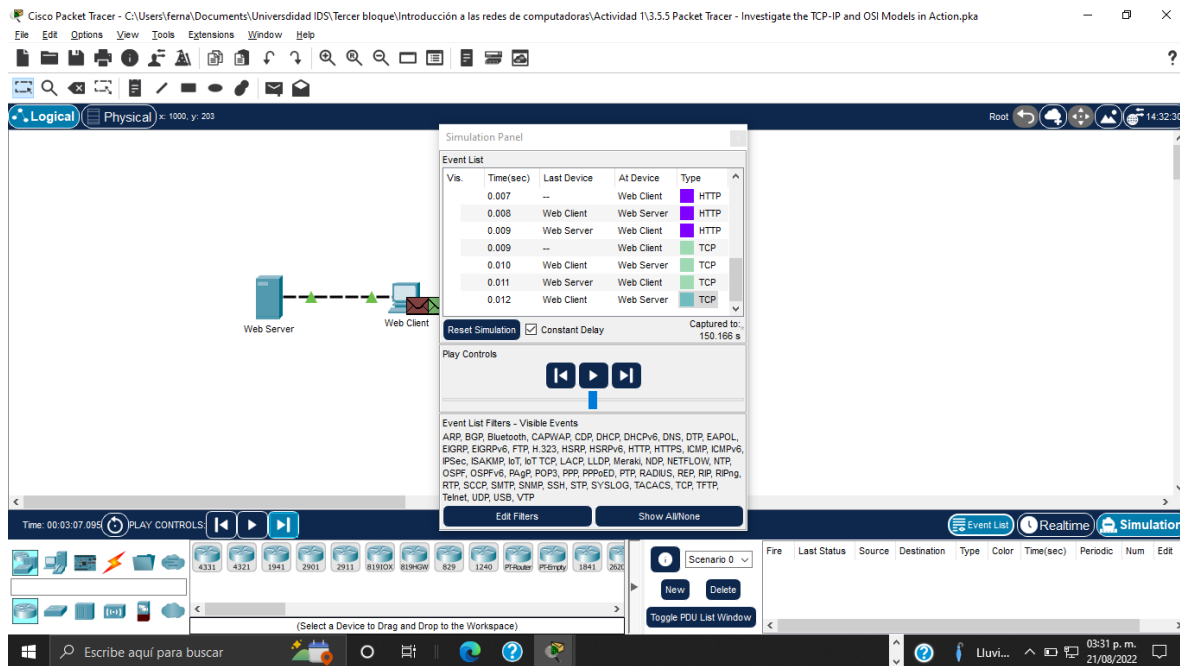
En la capa 7 nos indica que el cliente DNS envía una consulta DNS al servidor DNS.



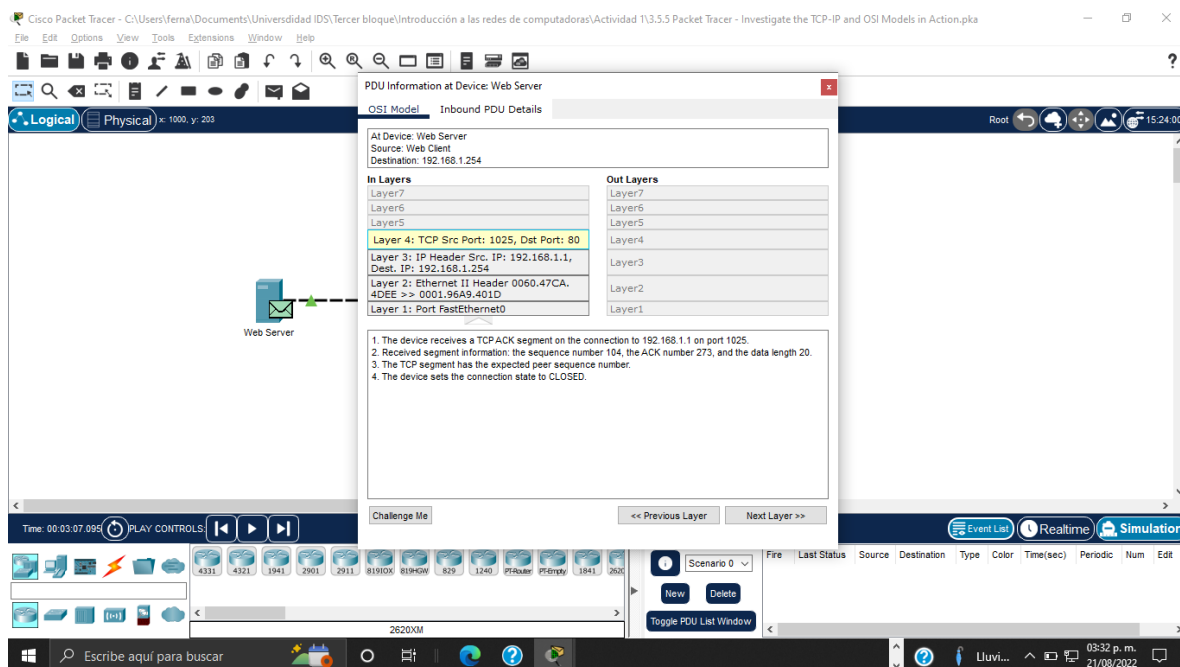
En DNS query tiene el nombre www.osi.local



Vamos al último cuadro DNS de la lista y damos doble clic.



Seleccionamos el último evento TCP y damos doble clic.



Seleccionamos layer 4 y nos indica que por parte del dispositivo establece el estado de conexión como cerrado.

Preguntas

- ¿Cambio algo?

Si, nos muestra la leyenda en pantalla: “has accedido satisfactoriamente a la página principal del servidor web”.

- ¿Qué información se enumera en los pasos numerados directamente debajo de los cuadros In Layers y Out Layers para Layer 7?

Para In Layers enlista las 7 capas del modelo OSI, donde en Out Layers para Layer 7 nos indica que el cliente http envía una solicitud http al servidor.

- ¿Cuál es el valor del Dst Port para Layer 4 en la columna Out Layers?

El valor para Dst Port es 80.

- ¿Cuál es el Dest?

El Dest es: IP 192.168.1.254

- ¿IP para Layer 3 en la columna Out Layers?

La IP es: 192.168.1.1

- ¿Qué información se muestra en Layer 2 en la columna Out Layers?

Nos muestra las direcciones MAC de cada dispositivo.

- ¿Cuál es la información común que figura en la sección IP de los PDU Details en comparación con la información que figura en la pestaña del OSI Model?

Las direcciones IP.

- ¿Con qué capa está asociado?

Con la capa 3.

- ¿Cuál es la información común que aparece en la sección TCP de PDU Details, en comparación con la información que aparece en la pestaña del OSI Model, y con qué capa está asociada?

Muestra la información de los puertos y está asociada con la capa 4.

- ¿Cuál es el host que aparece en la sección HTTP de los PDU Details?

www.osi.local

- ¿Con qué capa se asociaría esta información en la pestaña del Modelo OSI?

Con la capa 7.

Segunda parte

- ¿Qué información se indica en el campo NAME: en la sección de DNS QUERY?

Se muestra el host www.osi.local

- ¿En qué dispositivo se capturó la PDU?

En el dispositivo web client.

- ¿Cuál es el valor que aparece junto a ADDRESS: en la sección DNS ANSWER de

Inbound PDU Details?

4.

- En la lista numerada directamente debajo de In Layers y Out Layers, ¿cuál es la información que se muestra en los elementos 4 y 5?

- ¿Cuál es el propósito de este evento, basado en la información proporcionada en el último elemento de la lista (debe ser el elemento 4)?

El propósito de este evento es concretar el proceso de solicitud por parte del dispositivo y lo establece como cerrado.

Conclusión

En base a esta actividad se puede apreciar el camino que recorre una solicitud entre dos clientes en cada capa del proceso, como se relacionan entre si y cuál es la finalidad de cada una de estas, permitiendo así, que la información que se transmite sea de forma íntegra, garantizando esta misma entre cada uno de los puntos.

Referencias

<https://www.youtube.com/watch?v=EKuzT0h58Bo>

[https://us06web.zoom.us/rec/play/w_UB9K9dYYs2hgGZumcB-](https://us06web.zoom.us/rec/play/w_UB9K9dYYs2hgGZumcB-NEsMwyqXX1xO6IMZw6tblQITAoGm1I-eQXDI08WaNLdEVDJZcGDjhCFCds8.YlxyJZDd_AO9-N0Q?continueMode=true&_x_zm_rtaid=H3KtTrbqT0upaNOaqfCF7w.1661108288420.1f642e3b61879271fcab555ad405d354&_x_zm_rtaid=313)

[NEsMwyqXX1xO6IMZw6tblQITAoGm1I-](https://us06web.zoom.us/rec/play/w_UB9K9dYYs2hgGZumcB-NEsMwyqXX1xO6IMZw6tblQITAoGm1I-eQXDI08WaNLdEVDJZcGDjhCFCds8.YlxyJZDd_AO9-N0Q?continueMode=true&_x_zm_rtaid=H3KtTrbqT0upaNOaqfCF7w.1661108288420.1f642e3b61879271fcab555ad405d354&_x_zm_rtaid=313)

[eQXDI08WaNLdEVDJZcGDjhCFCds8.YlxyJZDd_AO9-](https://us06web.zoom.us/rec/play/w_UB9K9dYYs2hgGZumcB-NEsMwyqXX1xO6IMZw6tblQITAoGm1I-eQXDI08WaNLdEVDJZcGDjhCFCds8.YlxyJZDd_AO9-N0Q?continueMode=true&_x_zm_rtaid=H3KtTrbqT0upaNOaqfCF7w.1661108288420.1f642e3b61879271fcab555ad405d354&_x_zm_rtaid=313)

[N0Q?continueMode=true&_x_zm_rtaid=H3KtTrbqT0upaNOaqfCF7w.1661108288420.1f642e3](https://us06web.zoom.us/rec/play/w_UB9K9dYYs2hgGZumcB-NEsMwyqXX1xO6IMZw6tblQITAoGm1I-eQXDI08WaNLdEVDJZcGDjhCFCds8.YlxyJZDd_AO9-N0Q?continueMode=true&_x_zm_rtaid=H3KtTrbqT0upaNOaqfCF7w.1661108288420.1f642e3b61879271fcab555ad405d354&_x_zm_rtaid=313)

[b61879271fcab555ad405d354&_x_zm_rtaid=313](https://us06web.zoom.us/rec/play/w_UB9K9dYYs2hgGZumcB-NEsMwyqXX1xO6IMZw6tblQITAoGm1I-eQXDI08WaNLdEVDJZcGDjhCFCds8.YlxyJZDd_AO9-N0Q?continueMode=true&_x_zm_rtaid=H3KtTrbqT0upaNOaqfCF7w.1661108288420.1f642e3b61879271fcab555ad405d354&_x_zm_rtaid=313)