***2. Requerimientos para el alumno (Objetivos Técnicos)***

**a. Demostrar la comprensión del funcionamiento de los protocolos considerados en la actividad de laboratorio, mediante la verificación experimental del modelo y proceso descripto en la teoría y en las RFCs respectivas.**

**b. Resguardar los archivos de capturas, para revisión individual de las actividades realizadas o para futuras actividades de laboratorio.**

**c. Responder el cuestionario escrito, al finalizar las tareas.**

***3. Tareas de análisis***

**a. Análisis del tráfico que produce un protocolo orientado a la conexión.**

1) Ejecute una aplicación TCP / IP que emplee el protocolo TCP e inicie una captura con el analizador de protocolos.

a) Verifique que el protocolo pueda ser empleado.

b) Ejecute una captura del tráfico cursado entre los hosts.

c) Desde la PC ejecute la aplicación a la dirección IP destino.

2) Analice el tráfico cursado, graficando la comunicación de tramas (intercambio de tramas que encapsulan los segmentos que representan la comunicación orientada a la conexión) y verifique lo siguiente:

a) Establecimiento de conexión TCP. ¿Cuántos segmentos se emplean para establecer y liberar la comunicación?

b) Conexión lógica (sockets)

c) Transferencia de datos a través de un canal. ¿Cuántos segmentos se emplean para transmitir los datos?

d) ¿Qué servicios proporciona TCP en el nivel de transporte? (1) Ordenamiento y reensamble

RTA.:

(2) Fiabilidad

RTA.:

La ventana y el numero de secuencia

Los mecanismos de retransmision

En el TCP si el servidor deja de recibir ACK, segun el timeout

(3) Control de errores - Reconocimientos y retransmisiones

(4) Control de flujo - El modelo de ventana aplicado en TCP

(5) Multiplexación

RTA.:

Se vio con lo de los puertos

(6) Conexión Full Duplex

RTA.:

Para la conexion tcp, se puedan enviar mensaje, se puedna enviar datos en simultaneos

e) Cierre de conexión en el Tx - Cierre de Conexión en el Rx. ¿Cuántos segmentos se emplean para liberar la conexión?

RTA.:

**b. Análisis del tráfico que produce un protocolo no orientado a la conexión.**

1) Ejecute una aplicación TCP / IP que emplee el protocolo **UDP** e inicie una captura con el analizador de protocolos.

a) Verifique que el protocolo pueda ser empleado.

b) Ejecute una captura del tráfico cursado entre los hosts.

c) Desde la PC asignada ejecute la aplicación a la dirección IP destino.

2) Analice el tráfico cursado, graficando la comunicación de tramas (intercambio de tramas que encapsulan los segmentos que representan la comunicación no orientada a la conexión) y verifique lo siguiente:

a) Si UDP proporciona los siguientes servicios en el nivel de transporte: (1) Conexión

(2) Fiabilidad

(3) Control de Flujo

RTA.: No hay fiablidad

(4) Control de errores

RTA.:

No hay un control de errores,

Hay un checksum de payload, udp no descarta un segmento, lo calcula pero DEJA QUE LA APLICACION DECIDA

(5) Multiplexación

RTA.:

Hay multiplexacion, entonces uno puede tener multiples puertos abiertos

3) Realice el siguiente cálculo para determinar el encapsulamiento de un segmento

UDP y otro TCP.

RTA.:

**c. DHCP – HTTP - HTTPS - FTP – DNS**

Estudie los procesos / servicios de segmentación, ordenamiento y reensamble; multiplexación; encapsulamiento; conexión; confiabilidad; control de flujo y control de errores que el protocolo TCP o UDP le brindan a cada protocolo de aplicación, en cada caso.

Para cada proceso o servicio, identifique los campos y parámetros (valores) del encabezado de TCP / UDP que intervienen, tanto en el Tx como en el Rx, indicando un ejemplo de cada caso.

**CRITERIO DE AUTOEVALUACION**

El TLab se debe considerar aprobado si se alcanzan los siguientes resultados:

1. Ejecución correcta de las actividades experimentales y logro de los objetivos técnicos.

2. Respuestas satisfactorias a evaluaciones orales o escritas individuales sobre situaciones de análisis de tráfico o captura de tramas.