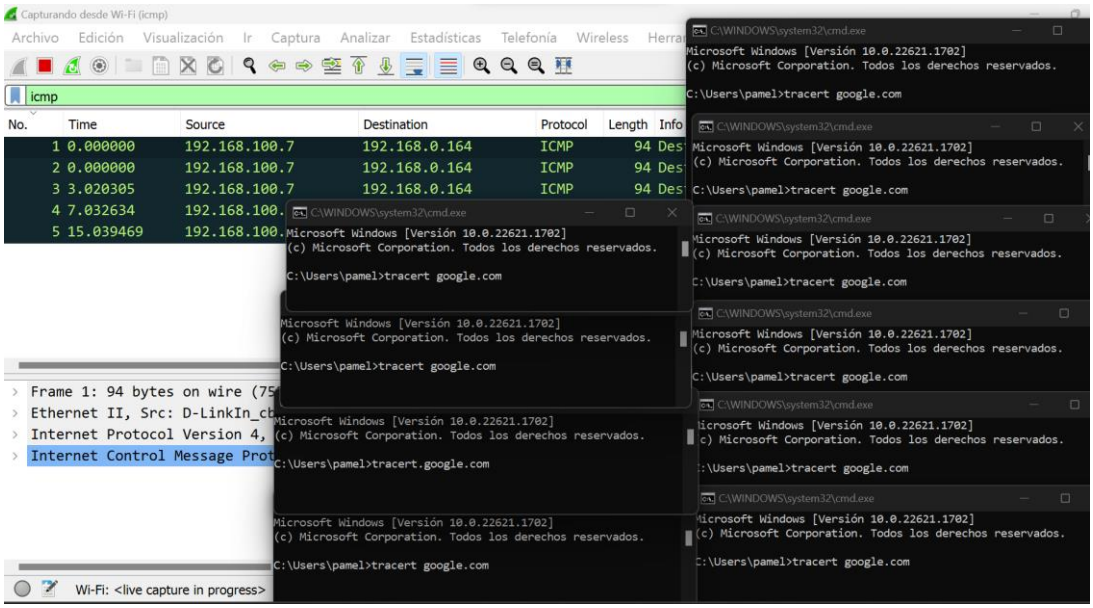
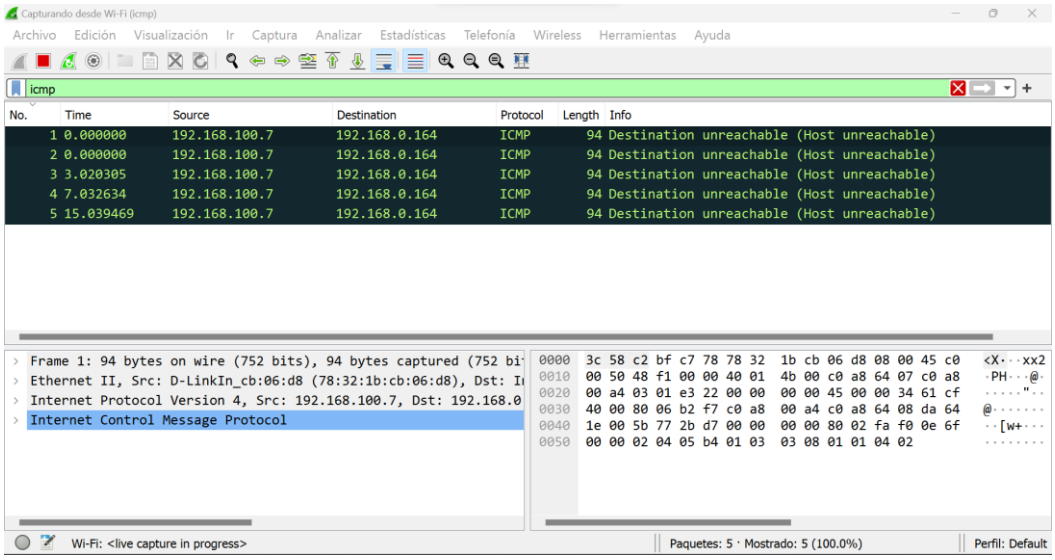
Deber 3

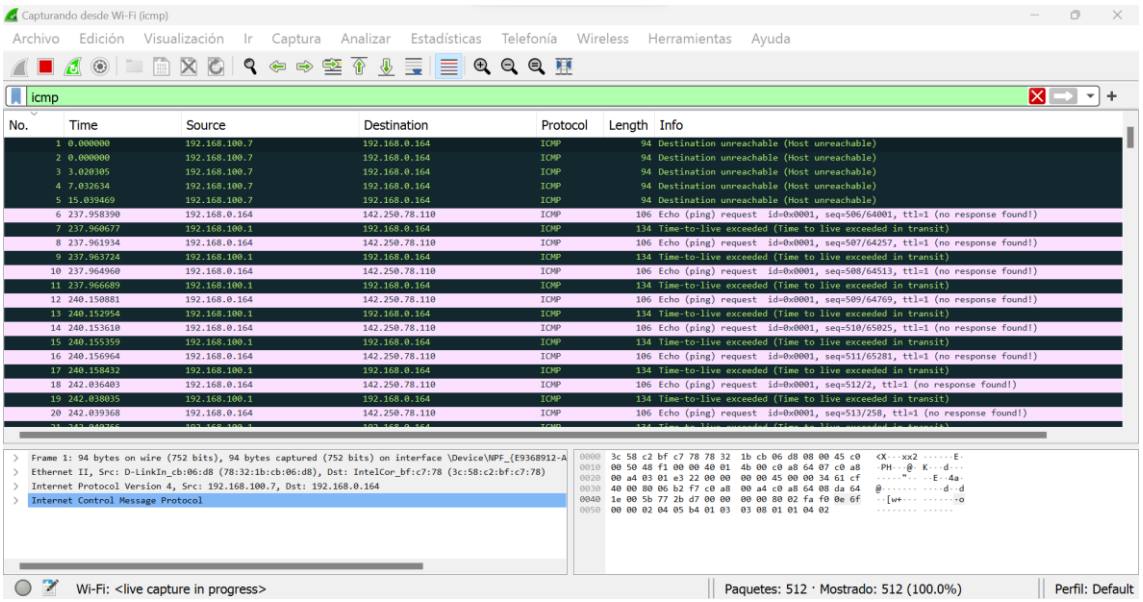
Pamela Pupiales 213871

Pregunta 1

Parte A



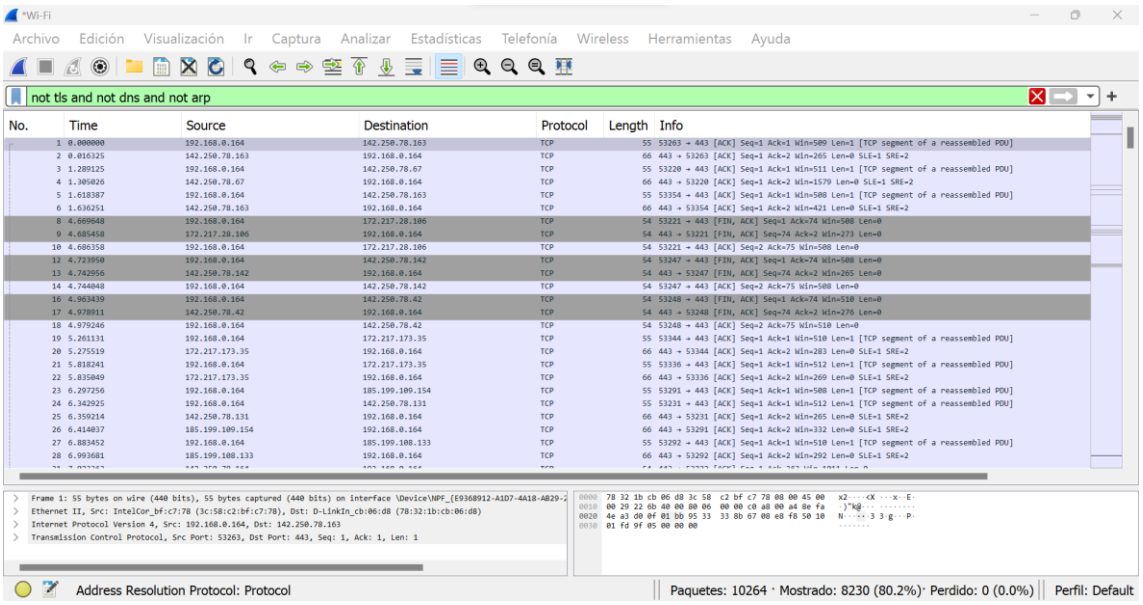




Resultados del análisis completo

AnalisisTracert.xlsx

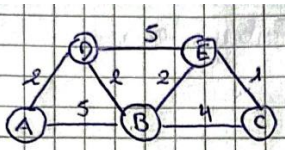
Parte B



Resultados del análisis completo

TCPhandshake.xlsx

Pregunta 2



Representación en matriz de adyacencia.

	A	B	C	D	E
A	0	5	∞	2	∞
B	5	0	4	2	2
C	∞	4	0	∞	1
D	2	2	∞	0	5
E	∞	2	1	5	0

Tabla enrutamiento (Nodo A)

Se visita el nodo A

Distancias Mínimas.

A	B	C	D	E
0	5	∞	2	∞

Se visita nodo D

Distancias mínimas

A	B	C	D	E
(A→D)	(A→D→B)	(A→D→B→E→C)		(A→D→E)
2	4	7	2	6

Se visita nodo B

Distancias Mínimas.

A	B	C	D	E
	(A→D→B)	(A→D→B→E→C)	(A→D)	(A→B→E)
2	4	7	2	6

Se visita nodo C

A	B	C	D	E
2	4	7	2	6

Se visita nodo E

A	B	C	D	E
2	4	7	2	6

Tabla enrutamiento final.

Destino	Ruta corta	Peso
B	A→D→B	4
C	A→D→B→E→C	7
D	A→D	2
E	A→D→B→E	6

Tabla enrutamiento (Nodo B)

Se visita nodo B

Distancias mínimas.

A	B	C	D	E
(B→A)		(B→C)	(B→D)	(B→E)
5	0	4	2	2

Se visita el nodo E

A	B	C	D	E
5	0	4	2	2

Se visita nodo C

A	B	C	D	E
		(B→E→C)		
5	0	3	2	2

Se visita nodo A

A	B	C	D	E
(B→D→A)				
4	0	3	2	2

Tabla enrutamiento final

Destino	Ruta corta	Peso
A	B→D→A	4
C	B→E→C	3
D	B→D	2
E	B→E	2

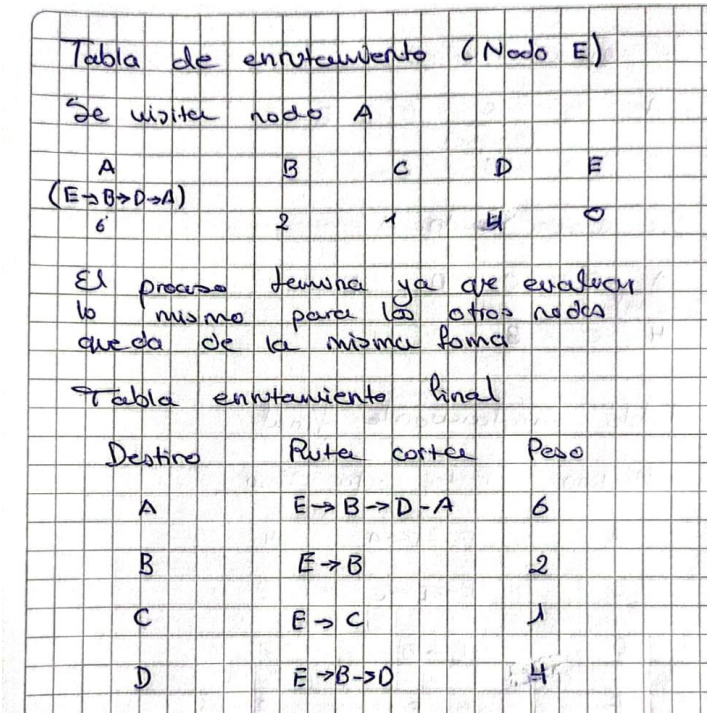


Tabla de enrutamiento (Nodo E)

Se visita nodo A

A	B	C	D	E
(E→B→D→A)				
6	2	1	4	0

El proceso termina ya que evaluar lo mismo para los otros nodos queda de la misma forma

Tabla enrutamiento final

Destino	Ruta corta	Peso
A	E→B→D-A	6
B	E→B	2
C	E→C	1
D	E→B→D	4

Pregunta 3

No hay forma de determinar si un paquete llegó en el primer intento o si se perdió y se retransmitió. Hacer que el receptor responda inmediatamente y medir los tiempos transcurridos ayudaría con otras implementaciones, pero verificar que uno tenía tal implementación es difícil.

Para explicar más el tema de retransmisión TCP implementa este mecanismo para paquetes perdidos, cuando esto sucede en la red, el receptor envía una señal al remitente solicitando su retransmisión. Entonces, aunque se puedan perder algunos paquetes, TCP se encargará de solicitar y reenviarlos, lo que ocultará la pérdida de paquetes al host que intenta medir la confiabilidad del enlace.

Por otro lado, cuando se detecta congestión, TCP reduce la tasa de transmisión, lo que puede afectar la medición de la confiabilidad del enlace. Si la congestión es alta, el porcentaje de paquetes recibidos puede ser bajo, lo que no necesariamente refleja calidad

Finalmente, una vez que se establece la conexión con este protocolo, los paquetes pueden transmitirse en ambas direcciones sin interrupción. En una medición de confiabilidad del enlace, puede resultar difícil separar los paquetes enviados.

Pregunta 4

El problema se basa en aumentar con gradualidad el tamaño de la ventana de congestion (cwND) con esto se aprovecha el ancho de banda y tambien se puede disminuir en caso que se detecte congestion en la red.

a) El cwND = 1 y en cada ronda se envia un grupo de paquetes con tamaño igual al valor actual del CWND

ACK → $cwND = cwND + \left(\frac{1}{cwnd}\right)$

tiempo muerto → $cwND = \min\left(1, \frac{cwnd}{2}\right)$

b)

RTT	1	2	3	4
enviado	1	2-3	4-6	7-10

Se pierde paquete 9

RTT	5	6	7	8	9
enviado	9-10	11-13	14-17	18-22	23-28

Se pierde paquete 25

RTT	10	11
enviado	25-27	28-31

Se pierde paquete 30

RTT	12	13	14
enviado	30-31	32-34	35-38

Se pierde paquete 38

RTT	15	16	17	18
enviado	38-39	40-42	43-46	47-50

Se pierde paquete 50

RTT	19
enviado	50