



Tema 1 - Introducción
Soluciones de la hoja de problemas

Problema 1.

- (a) 16.9 dB.

Problema 2.

- (a) Circuitos: $S + DN + \frac{L}{B}$
Paquetes: $DN + \frac{P}{B}N + \frac{P}{B} \left(\frac{L}{P-H} - 1 \right)$
(b) $P = \sqrt{\frac{LH}{N-1}} + H$

Problema 3.

- (a) 9 octetos (incluyendo cabecera: 6 + 3)

Problema 4.

- (a) 31.25 paquetes/seg
(b) 27 paquetes/seg
(c) 27 paquetes/seg
(d) 33.3 paquetes/seg

Problema 5.

- (a) Opción A: 15.8 segundos
Opción B: 13.92 segundos
(b) Reduciendo tiempo de establecimiento/liberación.

Problema 6.

- (a) Datagrama: 1202 ms
Circuito virtual: 1390 ms

Problema 7.

- (a) 800 ms
 $R_b = 550$ kbps
(b) 822.5 ms
 $R_b = 535$ kbps

Problema 8.

- (a) 34.06 ms
(b) 265.8 ms

Problema 9.

- (a) 980 octetos
3 SDUs
(b) 131.253 ms
(c) 516.42 ms

Problema 10.

- (a) 120 ms
(b) 70 + 50M (ms)
(c) 10.07 segundos
(d) 28.68 s (W = 1)
14.67 s (W = 4)

Problema 11.

- (a) 200 ms
64 kbps (100 ms entre paquetes)
(b) 100(M+1) (ms)
(c) 10.1 segundos
(d) 25 s (W = 1)
13.75 s (W = 4)

Problema 12.

- (a) 150 ms
64 kbps (50 ms entre paquetes)
(b) 125 ms
64 kbps (50 ms entre paquetes)
(c) 200 ms
49.23 kbps (65 ms entre paquetes)
(d) 380 ms
64 kbps (50 ms entre paquetes)

Problema 13.

- (a) $P = \sqrt{\frac{8LH}{5+8B\alpha}} + H$
(b) 72.5 ms
(c) $\alpha < 0.05$ ms/bit

Problema 14.

- (a) 560 ms
- (b) 67.2 s
- (c) ($W = 4$) 22.2 s
($W = 8$) 14.7 s
- (d) 34.1 s
- (e) $W = 10$
7.71 s