

# CONCEPTES BÀSICS DE XARXES DE COMPUTADORS

1er Control. 6 de Abril de 2001

APELLIDOS (en mayúsc.):  
GRUPO 32

NOMBRE:

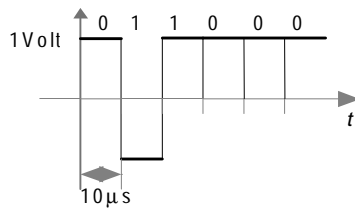
Contesta breve, justificada y razonadamente a las siguientes preguntas:

## Pregunta 1. (1 punto)

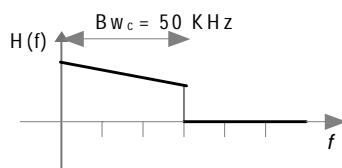
Indica dentro de la pila de protocolos OSI alguna de las funciones de los niveles 3 y 4, y que nombres genéricos reciben estos niveles.

## Pregunta 2. (3 puntos)

a) Indica de la siguiente figura el tipo de codificación que podría ser, su velocidad de modulación, su velocidad de transmisión. La señal tiene un  $Bw_s$  de 50 KHz.



b) Si atraviesa un canal con función de transferencia como el de la figura, con una sensibilidad del receptor de 1 mW y con una potencia de ruido de 1  $\mu$ W, justifica si habría distorsión y de que tipo y si habría errores debido a que supere la máxima velocidad de transmisión.



c) Si la señal se emite con una potencia de 1 W y atraviesa un medio con factor de atenuación de 2.5 dB/Km, indica cuantos Km de cable puede haber entre el transmisor y el receptor.

**Pregunta 3. (1 punto)**

Indica que diferencias hay entre la fibra óptica monomodo y la multimodo.

**Pregunta 4. (1.5 puntos)**

Indica mediante un ejemplo como se transmitiría en una conexión síncrona 3 octetos y los distintos sincronismos que se han de realizar. A nivel de trama se usa una cabecera de 2 octetos que indican la longitud de la trama y un código detector de errores CRC de 8 bits. Indica que eficiencia de transmisión habría.

**Pregunta 5. (1.5 puntos)**

Si definimos el parámetro 'a' como el cociente entre la propagación y la transmisión, dibuja una gráfica que enseñe la diferencia entre la eficiencia de los protocolos Stop & Wait y Repetición selectiva el número medio de transmisiones es para ambos casos  $N_t$ . Escribe las fórmulas que te permiten dibujar la gráfica.

**Pregunta 6. (1 punto)**

Indica como calcularías el CRC en transmisión si los datos tienen P bits y el CRC tiene Q bits. Indica también como comprobaría el receptor si hay errores.

**Pregunta 7. (1 punto)**

Explica la diferencia entre el crosstalk y NEXT.