

Alumnos:

Docente:

Aprobado:

1. Explique las diferencias entre **RZ** y **NRZ**. Ventajas y desventajas de c/u. Dibújela ejemplo de cada señal.



2. ¿Cuál es la secuencia de datos en la siguiente **codificación Manchester**?





3. Una señal se cuantifica utilizando **10 bits PCM**. Calcule la relación señal-ruido de cuantificación. Suponga amplitud pico-pico = 2. Ayúdese con un dibujo.

4. Si el ancho de banda de una señal es de **5KHz** y su frecuencia mas baja es **52 KHz**. ¿cuál será su frecuencia mas alta? Dibuje un esquema.

- a. 5KHz
- b. 47 KHz
- c. 57 KHz
- d. 260KHz
- e. Ninguna de las anteriores

5. Si determinado símbolo tiene **3 bits** de información, es porque tiene ____ niveles.
- a. 2
 - b. 4
 - c. 8
 - d. 16



6. Si el espectro de frecuencias de una señal tiene un ancho de banda de **500 Hz** con la frecuencia mas alta de **600 Hz**, ¿Cuál debería ser su frecuencia de muestreo según Nyquist?
- a. 200 m/s
 - b. 500 m/s
 - c. 1000 m/s
 - d. 1200 m/s
7. Suponga una constelación de **8 puntos** igualmente espaciados en un círculo. Si la tasa de baudios es **4800** . ¿cual será el bit rate?. Dibuje la constelación.

8. ¿Cómo se relaciona el **bit rate** con el ancho de banda de transmisión **ASK**?. Dibuje el espectro. (Considere solo la fundamental para calcular el ancho de banda de ASK)



9. ¿Como se relaciona el **bit rate** con el ancho de banda de transmisión **FSK**?
Dibuje el espectro. (Considere solo la fundamental para calcular el ancho de banda de FSK)

10. Como se relaciona el bit rate con el ancho de banda de transmisión **PSK**?
Dibuje el espectro. (Considere solo la fundamental para calcular el ancho de banda de ASK)



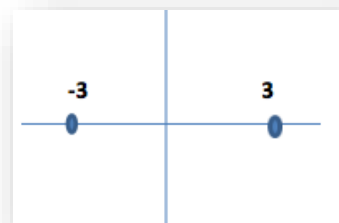
11. ¿Qué características de cambian con la información de datos en cada una de las siguientes modulaciones para transmitir la información?

- a. ASK
- b. FSK
- c. PSK

12. ¿Cuál es el número de **bits por baudio** para las técnicas siguientes?

- a. ASK con 8 amplitudes distintas
- b. PSK con 4 fases distintas

13. ¿De que tipo de modulación se trata la constelación siguiente? Explique.



14. Suponga que la constelación siguiente trabaja con **1200 Baudios**. ¿ Cual será la tasa en bps? Explique.

