



Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Córdoba  
Ing. en Sistemas de Información

## Primer Evaluación Parcial

COMUNICACIONES - CURSO 3K4

Tema C

Nota: ..... (.....)

Fecha: 3/8/2020

Docente: Lic. Fernando Miralles

Apellido y Nombres: ..... Legajo: .....

**Objetivos:** evaluar el nivel de comprensión sobre los contenidos desarrollados en las unidades 1 y 2 de la asignatura, así como la capacidad de analizar y resolver situaciones problemáticas.

**Puntaje:** se encuentra colocado en negrita y entre paréntesis, al final de cada ítem solicitado.

Ej: **(10P)**.

- 1) ¿A cuántos dBm equivale la suma de 0dBm + 0dBm? Realice el desarrollo. **(20P)**
- 2) Se mide el rendimiento de una línea telefónica con un ancho de banda de 3.1 KHz. Si la señal inyectada en la línea es de 10 voltios, y el ruido presente en la línea es de 5 milivoltios  
**¿Cuál es la tasa de datos máxima soportada por esta línea telefónica? (20P)**
- 3) Supongamos que una fuente produce los símbolos A, B, C y D con probabilidades:  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{8}$  y  $\frac{1}{8}$  respectivamente:
  - a) Calcular la información en cada caso **(5P)**
  - b) Si los símbolos son independientes, calcular los bits de información del mensaje BACA **(5P)**
- 4) ¿Por qué es necesario eliminar la componente de continua de un código de banda base? Marque en el siguiente cuadro con una x la respuesta que considere correcta. **(10P)**

A	B	C	D	E	F

- A. Para disminuir el ancho de banda necesario para su transmisión.
- B. Para mejorar la relación S/R en la transmisión.
- C. Para disminuir la velocidad de señalización.
- D. Para permitir los acoplamientos inductivos en las líneas de transmisión.
- E. Para permitir trabajar con el ancho de banda de Nyquist.
- F. Para aumentar la velocidad de transmisión.

- 5) Realice una gráfica comparativa de las densidades espectrales de potencia de los códigos:
  - a) NRZ unipolar **(3P)**
  - b) NRZ polar **(3P)**
  - c) Manchester **(4P)**
  - d) Identifique en cada una de las gráficas el punto que representa la velocidad de señalización **(10P)**
- 6) ¿Qué ventaja comparativa posee modular en NQAM respecto de modular en ASK? **(10p)**
- 7) Se necesita realizar una transferencia de datos **entre** un DTE1 y un DTE2, a través de la interface RS232. Se debe verificar previamente si el DCE se encuentra encendido y listo para recibir datos.  
¿Cuál sería el conexionado mínimo necesario que garantice dicha transferencia?

**Deberá graficar 2 opciones de conexión distinta para las líneas de datos. (5p) c/u**

Enviarán las fotografías de las respuestas en un mail como archivo adjunto a la siguiente dirección de mail: [comvirtual3k4@gmail.com](mailto:comvirtual3k4@gmail.com)