

### **Problemas Tema 2 (sin resolver)**

- 1). En un canal sin ruido, con  $W=4000$  Hz, y usando PSK con una fase cada 45 grados, se desea transmitir un fichero de 2 MB. ¿Cuánto tiempo se tarda en transmitirlo?
- 1) Se está transmitiendo la señal ...100100100... usando codificación bipolar-ami con una tasa de 30 Kbps. Si con el octavo armónico se produce sin problemas la comunicación ¿cuál es el ancho de banda utilizado?. Si en ese medio emitimos una señal con una potencia 20 veces superior al ruido detectado ¿cuál es la capacidad máxima teórica del canal?
- 2) (1)¿Cuál es la mínima potencia de señal (en dBW) necesaria para que un canal de  $W=2$  MHz tenga una capacidad máxima de 16 Mbps, sabiendo que sólo existe ruido térmico?  $T=400K$ .  $K=1.3803*10^{-23}$  J/K.
- 3) (1)Se desea transmitir la señal ..100100100100.. usando NRZI sobre un canal con un ancho de banda de 300 Khz. Sabiendo que con los 9 primeros armónicos se puede reconstruir fielmente la señal ¿cuál será la velocidad de transmisión?
- 4) (1)La capacidad de un canal es de 13786 Kbps. Si la potencia de la señal emitida es 815W, la del ruido es de -6 dBW, y existe una atenuación de 31dB ¿cuál es el ancho de banda utilizado?