



# Redes de Computadores

Grado en Ingeniería Informática.

Curso 2019/2020

Alumno:

Grupo:

## PROBLEMA TRANSMISIÓN DE DATOS

Se desea diseñar un sistema de comunicaciones full-dúplex (transmisión y recepción simultánea) para un enlace punto a punto entre dos estaciones A y B. El medio físico empleado es fibra óptica y la distancia de comunicación 10 Km. La señalización de datos se realiza con una codificación de 4 niveles de intensidad del pulso luminoso (lúmens). Si el ancho de banda de la fibra óptica es de 500 Mhz y la multiplexión de los canales de transmisión y recepción se realiza con TDM no equitativa (transmisión 30%, recepción 70%), determina:

- a) Velocidad de modulación máxima que puede emplearse en el medio de fibra óptica.
- b) Velocidad de transmisión máxima disponible para el canal de transmisión.
- c) Determina la velocidad máxima de transmisión que se podrá emplear en la fibra óptica si la relación señal-ruido en la fibra es de 30 dB.
- d) Representa gráficamente la señal luminosa que se generaría si se transmite la secuencia de datos 0010110110. Los niveles de intensidad luminosa definidos son 5, 10, 15 y 20 lúmens (unidad de medida de intensidad para un pulso de luz).

