

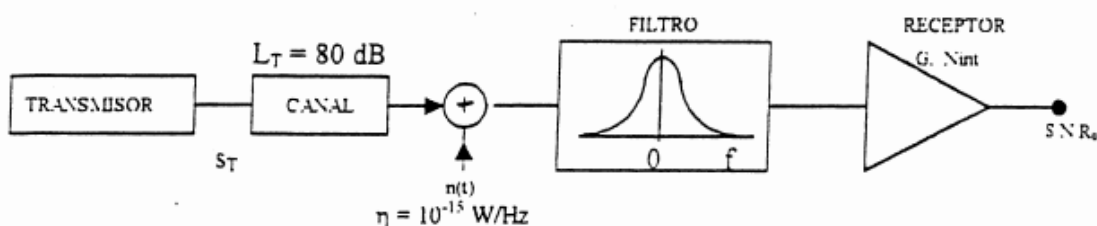
Un sistema de transmisión en banda base puede modelarse tal como se indica en la figura. Sabiendo que el filtro situado a la entrada del receptor es de forma gaussiana:

$$H(f) = e^{-kf^2}$$

Se pide:

- Ancho de banda equivalente de ruido del filtro en función de k .
- Ancho de banda máximo de la señal que puede transmitirse, en función de k , si la máxima distorsión de amplitud permitida en las componentes espectrales es 1 dB.
- Sensibilidad del sistema y potencia de salida requerida en el transmisor si el ancho de banda de la señal transmitida es $W = 10$ KHz y el receptor tiene una ganancia $G = 40$ dB, un ruido interno $N_{\text{int}} = -40$ dBm y la relación señal ruido requerida a su salida es $\text{SNR}_0 = 20$ dB. Considere que el filtro cumple la condición del apartado b).

Nota: $\int_0^{\infty} e^{-ax^2} dx = \frac{1}{2} \sqrt{\frac{\pi}{a}}$



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70