

Tratamiento y Transmisión de Señales

Ingenieros Electrónicos

EXAMEN CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA ENERO 2008

PRIMERA PARTE: CUESTIONES TEÓRICAS

20 minutos y 1 punto por cuestión. Total 4 cuestiones: 1 hora 20 minutos y 4 puntos.

1. Definición de ruido de banda estrecha. Características de su densidad espectral de potencia. Forma canónica. Propiedades.
2. Considerando una señal moduladora $m(t)$ con un ancho de banda W Hz. Indicar cuál sería y cómo se determina (haciendo las suposiciones oportunas) el ancho de banda de la señal modulada en los siguientes casos: AM, DSB, SSB, VSB y FM.
3. Definir del proceso de cuantificación uniforme. Indicar cuáles son los parámetros de un cuantificador uniforme. Citar y definir los tipos de cuantificadores uniformes. Poner un ejemplo para cada uno de los tipos indicados, explicando los parámetros elegidos.
4. Poner el esquema de un receptor óptimo en transmisión digital banda base usando la técnica del filtro adaptado. Indicar cuál es la respuesta al impulso del filtro adaptado. Poner la expresión para la relación señal a ruido de pico máxima que se puede lograr con el filtro adaptado indicando el significado de las variables de que la que es función. ¿Depende dicha relación señal a ruido de pico de la forma del pulso a la que está adaptado el filtro?