

Tratamiento y Transmisión de Señales

Ingenieros Electrónicos

EXAMEN CONVOCATORIA SEPTIEMBRE 2005

PRIMERA PARTE: CUESTIONES TEÓRICAS

25 minutos y 1 punto por cuestión. Total 4 cuestiones: 1 hora 40 minutos y 4 puntos.

1. Definir el producto escalar para dos señales de potencia. Definir la norma de dos señales de potencia y su relación con la potencia de la señal. Enunciar la desigualdad triangular. Definir la propiedad de ortogonalidad y la de superposición de potencia e indicar la relación entre ambas propiedades. Enunciar el teorema de potencia de Parseval para señales de potencia periódicas.
2. Detección coherente de SSB. Características generales del detector. Obtención de la señal de salida para detección coherente con error de fase en la portadora. Obtención de la señal de salida para detección coherente con error de frecuencia en la portadora. Analizar los resultados obtenidos.
3. Códigos de línea. Describir los códigos más utilizados comparando sus características más relevantes. Poner un ejemplo para los códigos descritos.
4. Para un sistema de transmisión digital en banda base, poner el esquema del receptor cuando se emplea la técnica de filtro adaptado. Poner la expresión de la respuesta al impulso del filtro adaptado y de su función de transferencia haciendo las suposiciones necesarias. Indicar la expresión de la relación señal a ruido de pico máxima lograda por el filtro adaptado.