

# Tratamiento y Transmisión de Señales

## Ingenieros Electrónicos

### EXAMEN CONVOCATORIA SEPTIEMBRE 2003

#### PRIMERA PARTE: CUESTIONES TEÓRICAS

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

1. Caracterización de los sistemas: Definición de sistema. Propiedades de los sistemas. Deducción de la respuesta al impulso de un sistema LTI. Deducción de la respuesta en frecuencia de un sistema LTI.
2. Detección coherente de DSB: Características generales del detector. Obtención de la señal de salida para detección coherente con error de fase en la portadora. Detección para el caso de moduladora sinusoidal. Bucle de costas.
3. Deducción del SNR y el FOM para detección de envolvente en AM para el caso lineal o con CNR elevado.
4. Transmisión digital en banda base: Análisis de la forma de los pulsos para evitar ISI. Caso pulso con forma de sinc. Caso pulso de Nyquist o con espectro con forma de coseno alzado. En cada caso, indicar sus propiedades en el tiempo y la frecuencia, así como sus ventajas e inconvenientes.