

CONTENIDO

LIBRO PRIMERO: MANUAL DE ESTUDIO	15
1. Secuencias y sistemas	17
1.0 Introducción.....	17
1.1 Caracterización de señales: rango y dominio	17
1.2 Secuencias.....	19
1.3 Sistemas	31
1.4 La ecuación de convolución.....	37
1.5 Ecuaciones en diferencias finitas.....	49
1.6 Problemas	67
2. La representación frecuencial	73
2.0 Introducción.....	73
2.1 La transformada de Fourier	74
2.2 La transformada discreta de Fourier (DFT).....	81
2.3 Teoremas de la transformada de Fourier y de la DFT.....	87
2.4 La correlación y la densidad espectral de energía.....	99
2.5 Las secuencias con potencia media finita.....	105
2.6 Diezmado e interpolación de secuencias	111
2.7 Problemas	119
3. Entorno analógico del tratamiento digital de la señal	141
3.0 Introducción.....	141
3.1 Conversión A/D	141
3.2 Conversión D/A	147
3.3 Cambio de la frecuencia de muestreo	151
3.4 Ejemplos de aplicación.....	154
3.5 Problemas	158
4. Sistemas lineales e invariantes	165
4.0 Introducción	165
4.1 La transformada z	165

4.2	Función de transferencia.....	175
4.3	Respuesta frecuencial	184
4.4	Sistemas pasa todo y de fase mínima.....	192
4.5	Sistemas de fase lineal.....	196
4.6	Problemas.....	202
5.	Diseño de filtros	213
5.0	Introducción	213
5.1	Filtrado en el dominio de la frecuencia	213
5.2	Diseño de filtros FIR.....	218
5.3	Diseño de filtros IIR.....	235
5.4	Realización de los filtros.....	244
5.5	Análisis comparativo entre filtros FIR e IIR.....	251
5.6	Problemas	252
6.	Señales aleatorias	261
6.0	Introducción	261
6.1	Procesos aleatorios discretos.....	261
6.2	Procesos y sistemas lineales e invariantes.....	266
6.3	Representación espectral.....	270
6.4	Ergodicidad.....	276
6.5	Estimación espectral	277
6.6	Problemas	282

LIBRO SEGUNDO: MANUAL DE PRÁCTICAS	291
Práctica I: Las secuencias	293
Práctica II: Los sistemas	303
Práctica III: Transformada de Fourier, correlación y espectro	307
Práctica IV: Enventanado de secuencias	319
Práctica V: Diezmado e interpolación	331
Práctica VI: Diseño de filtros	337

APÉNDICES	i
Apéndice A: Manual de usuario de 62	iii
Apéndice B: En el laboratorio	xxxix
Apéndice C: Solución de los problemas	xliii
Apéndice D: Bibliografía	liii
Apéndice E: Índice alfabético	lv