

INDICE

Prefacio	VII
1. Señales, Sistemas y Comunicaciones	1
Señales de comunicación	2
Canales de comunicación	4
Redes de comunicación	16
Telecomunicaciones a nivel mundial	21
Resumen	23
Problemas	23
2. Representación y Análisis de Señales	25
Dominio del tiempo	26
Dominio de la frecuencia	31
Análisis de series de Fourier	37
Representaciones de señales aperiódicas en el dominio de la frecuencia	41
Transformadas de Fourier	42
Representación de señales de forma de onda arbitraria en el dominio de la frecuencia	52
Distribución de amplitud de señales	54
Procesos de ruido	57
Resumen	59
Problemas	60
3. Modulación de Portadora Senoidal	63
Introducción	63
Modulación de amplitud	63
Modulación angular	72
Comunicación en presencia de ruido	75
Multiplexión por división de frecuencia	81
Resumen	82
Problemas	83
4. Principios de Radiorreceptores	85
Receptor de radiofrecuencia sintonizada (TRF)	87
Receptores superherodinos (superhet)	88
Resumen	94
Problemas	94
5. Sistemas de Modulación de Pulsos	95
Modulación de amplitud de pulsos	95
Otros métodos de modulación de pulsos	101
Multiplexión por divisiones de tiempo	103
Resumen	104
Problemas	104
6. Modulación por Codificación de Pulsos	107
Cuantificación	107
Muestreo y codificación de pulsos	110
Cuantificación por codificación diferencial de pulsos	113
Telefonía PCM – TDM	116
Resumen	117
Problemas	117
7. Comunicaciones Digitales	119

Trasmisión digital	120
Diagrama de ojo	124
Diseño de señales	126
Probabilidad de error	127
Codificación para la transmisión digital	130
Modulación digital	139
Resumen	141
Problemas	142
8. Estudio de Sistemas Particulares	143
Radiodifusión en FM	143
Sistemas de televisión	143
Sistemas de videotexto	154
El disco compacto como sistema de comunicación	159
Resumen	162
Apéndice A: Decibeles	163
Apéndice B: Algunos resultados de transformadas de Fourier	165
Respuestas a los problemas numéricos	167
Índice de materias	169