

# Índice general

---

<i>Prefacio a la primera edición</i>	v
<i>Prefacio a la segunda edición</i>	ix
<b>1 Principios de la transducción</b>	<b>1</b>
Principios físicos básicos de los transductores	6
Tecnología del silicio	18
Resumen	18
Preguntas de repaso	18
Lecturas complementarias	18
Problemas	19
<b>2 Sensores, actuadores y pantallas</b>	<b>20</b>
Detección mecánica	21
El sincro	30
Detección de temperatura	35
Transductores detectores de radiación	41
Sensores ópticos	42
Transductores acústicos	44
Detectores de radiación nuclear	44
Actividad química	44
Actuadores, motores a pasos y pantallas	46
Resumen	57
Preguntas de repaso	57
Lecturas complementarias	58
Problemas	58
<b>3 Procesamiento analógico de señales</b>	<b>59</b>
Introducción	59
El amplificador operacional ideal	60
El amplificador operacional práctico	66
Estabilización <i>chopper</i>	69
Modulación	76
El multiplexor analógico o rastreador	79
Resumen	80
Preguntas de repaso	81
Lecturas complementarias	81
Problemas	81

<b>4 Conversión de señales</b>	82
El convertidor digital-analógico	82
El convertidor analógico-digital	86
Circuitos de muestra y retención	91
Conversión de voltaje a frecuencia	93
Conversión sincro a digital	94
El lazo de fase cerrada	97
Resumen	100
Preguntas de repaso	100
Lecturas complementarias	100
Problemas	100
<b>5 Procesamiento digital de señales</b>	102
Filtrado en el dominio digital	102
Muestreo	104
Cuantización	105
Promediación de señales	108
Linealización de la respuesta del sensor	108
Circuitos procesadores digitales	109
El procesador digital de señales	116
Resumen	118
Preguntas de repaso	119
Lecturas complementarias	119
<b>6 Interfaces</b>	121
Circuitos digitales	121
Chips de interfaz especializados	125
Transferencia de datos a grandes distancias	135
Estándares de interfaz	141
Resumen	148
Preguntas de repaso	148
Lecturas complementarias	148
<i>Apéndice A</i>	150
<i>Soluciones a problemas</i>	151
<i>Índice de materias</i>	152