

# Contenido

<b>Prólogo</b>	<b>ix</b>
<b>1 El AO de propósito general: Características y configuraciones</b>	<b>11</b>
1.1 Introducción	
1.2 Análisis de un circuito diferencial genérico	
1.3 El amplificador diferencial	
1.4 El amplificador operacional de propósito general	
1.5 El AO ideal y la realimentación negativa	
1.6 Configuraciones básicas. Primeros análisis en CC y CA	
1.7 Desviaciones de la idealidad de los amplificadores operacionales	
1.8 Encapsulados	
<b>2 Comparadores electrónicos</b>	<b>57</b>
2.1 Introducción	
2.2 Efectos del ruido sobre los circuitos comparadores	
2.3 Realimentación positiva	
2.4 Detector de cruce por cero con histéresis	
2.5 Detectores de nivel de voltaje con histéresis	
2.6 Regulación independiente del voltaje central y del voltaje de histéresis	
2.7 Limitaciones de los AOs de propósito general como comparadores	
2.8 El comparador integrado LM311	
2.9 Comparativa de comparadores comerciales	
2.10 Aplicaciones de los comparadores	
<b>3 Amplificadores diferenciales para instrumentación</b>	<b>75</b>
3.1 Introducción	
3.2 El amplificador diferencial básico	
3.3 Mejoras introducidas al amplificador diferencial básico	
3.4 El amplificador de instrumentación	
3.5 Otros amplificadores diferenciales	
<b>4 Filtros activos</b>	<b>87</b>
4.1 Introducción. Objetivos del capítulo	
4.2 Filtros activos ideales	
4.3 Filtros activos de primer orden	
4.4 Filtros activos de segundo orden	
<b>5 Circuitos con diodos</b>	<b>115</b>
5.1 Introducción	
5.2 Limitador paralelo básico	
5.3 Limitador serie básico	

5.4 Mejoras al recortador básico	
5.5 Circuito de zona muerta de precisión	
5.6 Rectificadores de onda completa de precisión	
5.7 Amplificadores logarítmicos y anti-logarítmicos o exponenciales	
5.8 Comparador de ventana	
<b>6 Generadores de señales</b>	<b>133</b>
6.1 Introducción	
6.2 Circuitos estables o multivibradores libres	
6.3 Temporizador con disparo único retardado	
6.4 Circuito monoestable basado en amplificador operacional	
6.5 El temporizador integrado 555	
6.6 Generador de ondas cuadradas y triangulares	
6.7 Generador de señal en forma de “diente de sierra”	
<b>7 Características de los circuitos electrónicos realimentados</b>	<b>153</b>
7.1 Introducción y objetivos del capítulo	
7.2 Clasificación de los amplificadores electrónicos realimentados	
7.3 Realimentación negativa	
7.4 Ventajas e inconvenientes de la realimentación negativa	
7.5 Topologías básicas de los amplificadores realimentados	
7.6 Realimentación de tensión en serie	
7.7 Realimentación de tensión en paralelo	
<b>8 Respuesta en frecuencia y estabilidad de los circuitos electrónicos realimentados</b>	<b>173</b>
8.1 Introducción y objetivos del capítulo	
8.2 Características de un circuito realimentado con amplificadores operacionales	
8.3 El Principio de Inversión	
8.4 Concepto de estabilidad. Revisión de técnicas de estudio de la estabilidad	
8.5 Lugar de las raíces de un circuito electrónico	
8.6 Compensación electrónica. Técnicas	
<b>9 Osciladores sinusoidales con transistores y amplificadores operacionales</b>	<b>193</b>
9.1 Introducción y objetivos	
9.2 Principios. Criterio de <i>Barkhausen</i>	
9.3 Osciladores RC o basados en redes desplazadas de fase	
9.4 Osciladores LC	
9.5 Osciladores con cristal de cuarzo	
<b>Anexo. Transformada de Laplace y respuesta en frecuencia</b>	<b>215</b>