

AGRADECIMIENTOS

Durante el desarrollo de este libro guía, han sido invaluableles los diversos aportes y sugerencias de amigos de la universidad, profesores del área de electricidad, colegas de otros países, casas fabricantes, y en general de todos aquellos investigadores dedicados al área de la electrónica de potencia, a todos ellos muchas gracias.

DEDICATORIA

A las miles de personas que se esfuerzan todos los días por alcanzar ese algo que da significado a la vida misma y nos hace ser más grandes de lo que el resto cree, sigan adelante porque en ustedes está el camino hacia el futuro.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

MÓDULO 1

CONCEPTOS BÁSICOS DE ELECTRICIDAD.....

1.1 Múltiplos y Submúltiplos.....

1.2 Magnitudes Eléctricas

1.3 Circuitos Eléctricos.....

1.4 Señales Eléctricas y Valores Característicos.....

MÓDULO 2

HERRAMIENTAS BÁSICAS DEL LABORATORIO.....

2.1 El Protoboard.....

2.2 Instrumentos de medición.....

MÓDULO 3

DIODOS SEMICONDUCTORES.....

3.1 Materiales Semiconductores.....

3.2 Diodo Semiconductor.....

3.3 Tipos de Polarización.....

3.4 Prueba del Diodo.....

3.5 Parámetros del Diodo.....

3.6 Diodos LED.....

MÓDULO 4

RECTIFICADORES MONOFÁSICOS.....

4.1 Parámetros de los Rectificadores Monofásicos.....

4.2 Rectificador Monofásico de Media Onda.....

4.3 Rectificador Monofásico de Onda Completa con Puente de Diodos.....

4.4 Protección contra Cargas Inductivas.....

MÓDULO 5

RECTIFICADORES TRIFÁSICOS.....

5.1 Parámetros de los Rectificadores Trifásicos.....

5.2 Rectificador Trifásico de Media Onda.....

5.3 Rectificador Trifásico de Onda Completa con Puente de Diodos.....

5.4 Comparación de los Sistemas de Rectificación.....

MÓDULO 6

TIRISTORES UNIDIRECCIONALES.....

6.1 Tiristores.....

6.2 Rectificador Controlado de Silicio.....

6.3 Parámetros del SCR.....

6.4 Circuitos de Encendido y Apagado del SCR.....

MÓDULO 7

RECTIFICADORES MONOFÁSICOS CONTROLADOS.....

7.1 Parámetros de los Rectificadores Monofásicos Controlados.....

7.2 Rectificador Controlado de Media Onda.....

7.3 Rectificador Controlado de Onda Completa con Puente de Diodos.....

MÓDULO 8

RECTIFICADORES TRIFÁSICOS CONTROLADOS.....

8.1 Parámetros de los Rectificadores Trifásicos Controlados.....

8.2 Rectificador Controlado de Media Onda.....

8.3 Rectificador Controlado de Onda Completa con Puente de Diodos.....

MÓDULO 9

TIRISTORES BIDIRECCIONALES.....

9.1 DIAC.....

9.2 TRIAC.....

9.3 Parámetros del TRIAC.....

9.4 Circuitos de Encendido y Apagado del TRIAC.....

MÓDULO 10

INTERRUPTORES Y REGULADORES AC DE ESTADO SÓLIDO.....

- 10.1 Interruptor Monofásico.....
- 10.2 Interruptor Trifásico.....
- 10.3 Regulador Monofásico.....
- 10.4 Regulador Trifásico.....

MÓDULO 11

TRANSISTORES BJT.....

- 11.1 Transistores de Unión Bipolar.....
- 11.2 Parámetros del Transistor BJT.....
- 11.3 Conmutación del Transistor BJT.....

MÓDULO 12

TRANSISTORES MOSFET.....

- 12.1 Transistores MOSFET.....
- 12.2 Parámetros del Transistor MOSFET.....
- 12.3 Conmutación del Transistor MOSFET.....

MÓDULO 13

PROPULSORES DE CC.....

- 13.1 Propulsores de CC.....
- 13.2 Conceptos Básicos de los Motores CC.....
- 13.3 Técnica PWM.....
- 13.4 Propulsores Pulsantes.....

MÓDULO 14

INVERSORES.....

- 14.1 Convertidores CC – CA.....
- 14.2 Conceptos Básicos del Transformador.....
- 14.3 Inversor Monofásico Push Pull.....

14.4 Inversor Monofásico en Puente.....
14.5 Inversor Trifásico en Puente.....
14.6 Técnicas de Modulación.....

ANEXOS.....

ANEXO 1 Formulario de Electrónica General.....
ANEXO 2 Manejo del Osciloscopio.....
ANEXO 3 Hojas de Datos.....