

AGRADECIMIENTOS

Durante el desarrollo de este módulo de electrónica, ha sido invaluable el aporte de los profesores del área de electricidad, en especial de los ingenieros electrónicos Juan Pablo Pazmiño y Daniel Fernando Vélez Vázquez, quienes se desempeñaron como profesores auxiliares de la materia, 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 resto cree...

ÍNDICE DE CONTENIDOS

MÓDULO 1

CONCEPTOS BÁSICOS DE ELECTRICIDAD.....	1
1.1 Múltiplos y Submúltiplos.....	1
1.2 Magnitudes Eléctricas	1
1.3 Circuitos Eléctricos.....	3
1.4 Señales Eléctricas y Valores Característicos.....	4

MÓDULO 2

HERRAMIENTAS BÁSICAS DEL LABORATORIO.....	9
2.1 El Protoboard.....	9
2.2 Instrumentos de medición.....	10

MÓDULO 3

DIODOS SEMICONDUCTORES.....	14
3.1 Materiales Semiconductores.....	14
3.2 Diodo Semiconductor.....	15
3.3 Tipos de Polarización.....	15
3.4 Prueba del Diodo.....	16
3.5 Parámetros del Diodo.....	16
3.6 Diodos LED.....	17

MÓDULO 4

RECTIFICADORES.....	20
4.1 Estructura de una Fuente de Alimentación.....	20
4.2 Transformadores para Fuentes Electrónicas.....	21
4.3 Parámetros de los Rectificadores.....	21
4.4 Rectificador de Media Onda.....	22
4.5 Rectificador de Onda Completa con Puente de Diodos.....	23

MÓDULO 5	
FILTROS	27
5.1 Conceptos Básicos de Filtros.....	27
5.2 Condensadores.....	27
5.3 Filtro Capacitivo.....	29
5.4 Parámetros de un Filtro Capacitivo.....	29
MÓDULO 6	
ESTABILIZADORES	33
6.1 Conceptos Básicos de Estabilizadores.....	33
6.2 Estabilizador con Diodo Simple.....	34
6.3 Reguladores Integrados.....	34
6.4 Tipos de Reguladores.....	35
6.5 Fuentes con Estabilizadores.....	36
6.6 Parámetros de las Fuentes Estabilizadas.....	37
MÓDULO 7	
TRANSISTORES BJT	41
7.1 Introducción a los Transistores.....	41
7.2 Constitución y Funcionamiento del Transistor BJT.....	41
7.3 Ganancia y Curva Característica.....	43
7.4 Prueba del Transistor.....	43
7.5 Parámetros del Transistor.....	44
MÓDULO 8	
CIRCUITOS DE POLARIZACIÓN DE TRANSISTORES BJT	47
8.1 Recta de Carga y Puntos de Operación.....	47
8.2 Parámetros de los Circuitos de Polarización.....	48
8.3 Polarización Simple con dos Fuentes.....	49
8.4 Polarización Simple con una Fuente.....	49
8.5 Polarización con Resistencia de Emisor.....	50

MÓDULO 9	
APLICACIONES DE LOS TRANSISTORES.....	53
9.1 Transistores como Amplificadores.....	53
9.2 Amplificador para Sensores.....	54
9.3 Amplificador para Señales de Audio.....	55
9.4 Transistores como interruptores.....	56
9.5 Conmutación de Cargas Inductivas.....	57
9.6 Puente H para inversión de giro de Motores DC.....	58
ANEXOS.....	62
ANEXO 1 Formulario de Electrónica General.....	63
ANEXO 2 Manejo del Osciloscopio.....	65
ANEXO 3 Fabricación Manual de Circuitos Impresos.....	68
ANEXO 1 Soldado de Componentes en un Circuito Impreso.....	71