



TECNOLOGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE ECATEPEC
DIVISIÓN DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y TELEMÁTICA
ACADEMIA DE ELECTRÓNICA



MANUAL DE PRACTICAS DE LABORATORIO

CIRCUITOS ELECTRICOS 1

ING. GIL MEJIA RAFAEL.

ING. COSS ALARCÓN MIGUEL ANGEL.

ECATEPEC DE MORELOS, EDO. DE MEXICO, DICIEMBRE 2009.



TECNOLOGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE ECATEPEC
DIVISIÓN DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y TELEMÁTICA
ACADEMIA DE ELECTRÓNICA



INDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	3
PRACTICA 1: leyes de Kirchhoff	4
PRACTICA 2: Divisores de Voltaje y de Corriente	16
PRACTICA 3: Método General de Mallas	30
PRACTICA 4: Análisis Nodal por el método general.....	38
PRACTICA 5: Teorema de Superposición	45
PRACTICA 6: Teorema de Thevenin.....	54
PRACTICA 7: Teorema de Norton.....	63
PRACTICA 8: Conversión de un circuito equivalente de Thévenin a un circuito equivalente de Norton.....	70
PRACTICA 9: Máxima Transferencia de Potencia.....	77
PRACTICA 10: CONVERSIÓN Δ (DELTA) A Y(ESTRELLA).....	86
PRACTICA 11: Transitorios.....	96



TECNOLOGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE ECATEPEC
DIVISIÓN DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y TELEMÁTICA
ACADEMIA DE ELECTRÓNICA



INTRODUCCIÓN

Circuitos Eléctricos 1 es una Asignatura que se imparte en cuarto semestre de la Carrera de Ingeniería electrónica y Telemática, materia que permite al alumno entrar en contacto con el análisis de los circuitos , una parte practica de la ingeniería que está estudiando por tal motivo se realiza este manual de prácticas para que sirva de guía al alumno y pueda comprobar la relación que tiene la teoría con la práctica.

Circuitos Eléctricos 1 permite al alumno desarrollar habilidades para poder determinar las variables eléctricas que intervienen en un sistema, su comportamiento ante determinadas excitaciones u alteraciones eléctricas , para el diseño de sistemas es de suma importancia todas las herramientas que aporta esta asignatura.

Este manual contiene 11 prácticas cada una de ellas con su desarrollo para que sirva de guía en el análisis de circuitos. Esperando sea de gran ayuda para los alumnos que día a día se están preparando para enfrentarse al desarrollo de aplicaciones reales y para generar proyectos e ideas que sean en beneficio de la sociedad.



TECNOLOGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE ECATEPEC
 DIVISIÓN DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y TELEMÁTICA



ACADEMIA DE ELECTRÓNICA
 PRACTICAS DE LABORATORIO

MATERIA: Circuitos Eléctricos 1	CLAVE:ECC-0403	EQUIPO No:
PROFESOR:	FECHA:	INTEGRANTES:
_____	_____	_____

PRACTICA No. 1 leyes de Kirchhoff		
OBJETIVO: Comprobar de forma experimental las leyes de Kirchhoff		

MATERIAL: 2 resistores de precisión de 100 Ω , 3 resistores de precisión de 1000 Ω 1 resistor de precisión de 4.7 k Ω , 1 resistor de precisión de 14 k Ω , 1 resistor de precisión de 27 k Ω , 1 protoboard , 1 m. De Alambre 22 AWG.
EQUIPO: 1 Miliamperímetro, 2 Fuentes de voltaje ajustable de corriente directa 1 juego de puntas para miliamperímetro, 1 juego de puntas banana – caimán
HERRAMIENTA: Pinzas de Corte para Electrónica, Pinzas de Punta para Electrónica.

ACTIVIDADES: 1.-Amar el circuito y comprobar el cumplimiento (teórico y práctico) de las leyes de Kirchhoff. 2.-Utilizar dos mallas. 3.-Utilizar dos fuentes. 4.-Utilizar ocho resistores. 5.-Calcular el porcentaje de error en las lecturas con los cálculos (corrientes). 6.-Concluir la práctica.
--

REALIZAR UN REPORTE CON LOS SIGUIENTES PUNTOS:

- | | | |
|------------------------|------------------------|-----------------|
| 1.-PORTADA | 4.-DESARROLLO TEORICO | 7.-BIBLIOGRAFIA |
| 2.-INDICE DE CONTENIDO | 5.-DESARROLLO PRACTICO | 8.-GLOSARIO |
| 3.-ANTECEDENTES | 6.-CONCLUSIONES | 9.-ANEXOS |