



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA  
FACULTAD DE INGENIERÍA (UNIDAD MEXICALI)  
DOCUMENTO DEL SISTEMA DE CALIDAD**

## Formato para prácticas de laboratorio

CARRERA	PLAN DE ESTUDIO	CLAVE ASIGNATURA	NOMBRE DE LA ASIGNATURA
Ing. en Computación	2003-1	5035	Circuitos Digitales

PRÁCTICA No.	LABORATORIO DE	Circuito Digitales	DURACIÓN (HORA)
4	NOMBRE DE LA PRÁCTICA	Mintérminos y Maxtérminos	4

### 1. INTRODUCCIÓN

Es posible simplificar las ecuaciones lógicas con la aplicación adecuada de los teoremas, pero usualmente es una tarea tediosa y tardada, por lo que existen otros métodos de simplificación más rápidos y exactos como el uso de mapas de Karnaugh.

### 2. OBJETIVO (COMPETENCIA)

El alumno aprenderá a utilizar Mapas de Karnaugh para la simplificación de circuitos. Además, manejará diseños con Mintérminos, Maxtérminos, NAND y NOR.

### 3. FUNDAMENTO

Un mapa de Karnaugh es la representación gráfica de todas las combinaciones únicas de todas las variables involucradas de una ecuación lógica.

Formuló M.C. Aglay González Pacheco Saldaña	Revisó M.C. Gloria Etelbina Chávez Valenzuela	Aprobó	Autorizó M.C. Miguel Ángel Martínez Romero
Maestro	Coordinador de la Carrera	Gestión de la Calidad	Director de la Facultad



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA  
FACULTAD DE INGENIERÍA (UNIDAD MEXICALI)  
DOCUMENTO DEL SISTEMA DE CALIDAD**

## Formato para prácticas de laboratorio

### 4. PROCEDIMIENTO (DESCRIPCIÓN)

A) EQUIPO NECESARIO	MATERIAL DE APOYO
1 fuente de c.d. a +5V	Punta Lógica Diversos circuitos integrados 2 caimanes 1 protoboard

### B) DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

1. Obtener la tabla de verdad de cuatro variables tomando como uno (1) las combinaciones que se forman de las cuatro primeras letras de sus nombres y apellidos tomando consonantes = 1 y vocales = 0. Así como los números que componen su matrícula. **Ejemplo:**

Nombre: José Juan Palomares Mendoza  
           1010 1001 1010           1011

Matrícula: 0 1 / 3 2 7 0 3  
               0000 0001           0011 0010 0111 0000 0011

Tabla de verdad:

A	B	C	D	F
0	0	0	0	1
0	0	0	1	1
0	0	1	0	1
0	0	1	1	1
0	1	0	0	0
0	1	0	1	0
0	1	1	0	0
0	1	1	1	1
1	0	0	0	0
1	0	0	1	1
1	0	1	0	1
1	0	1	1	1
1	1	0	0	0
1	1	0	1	0
1	1	1	0	0
1	1	1	1	0



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA  
FACULTAD DE INGENIERÍA (UNIDAD MEXICALI)  
DOCUMENTO DEL SISTEMA DE CALIDAD**

**Formato para prácticas de laboratorio**

2. Diseñar cuatro circuitos que cumplan con la misma tabla de verdad.

- a) Utilizando minterms
- b) Utilizando maxterms
- c) Utilizando solamente compuertas NAND
- d) Utilizando solamente compuertas NOR

**C) CÁLCULOS Y REPORTE**

**5. RESULTADOS Y CONCLUSIONES**

**6. ANEXOS**

**7. REFERENCIAS**