

ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL
FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA
DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS

PROYECTO BIMESTRAL I

INDICACIONES GENERALES

- Se formarán dos grupos en orden alfabético por cada sesión de laboratorio.
- El trabajo escrito de máximo tres (3) páginas se presentará en formato IEEE (<http://normas-apa.com/descargar-plantilla-formato-ieee-word/>). Se debe incluir:
 - Diseño
 - Simulación
 - Evidencia de la implementación (fotografías de los resultados observados en el laboratorio)
- El trabajo escrito será entregado al profesor del componente teórico de acuerdo con sus indicaciones.
- Para la presentación de los trabajos prácticos, TODOS los grupos deberán tener el circuito funcional, cuyo desarrollo será evaluado por los respectivos instructores de laboratorio.
- Las pruebas de los proyectos se realizarán en las respectivas sesiones de laboratorio.
- Es OBLIGATORIO la implementación del circuito en baquelita de manera artesanal.

OBJETIVO

- Implementar un circuito de control con diodos 1N4007 que permita la presentación de un número hexadecimal de dos dígitos en dos displays de siete segmentos cátodo común.

DESCRIPCIÓN:

El proyecto consiste en implementar en baquelita un circuito para la presentación de un número hexadecimal de dos dígitos en displays de siete segmentos cátodo común. Como se indica en la Figura 1, este circuito está constituido por: señal de control, matriz de programación con diodos 1N4007, resistencias y displays de siete segmentos cátodo común.

a) Señal de control:

La señal de control es una señal de reloj con dos salidas (normal e inversa), para alimentar a los dos displays de siete segmentos respectivamente. Esta señal será generada con los equipos del laboratorio y una compuerta NOT.

b) Matriz de programación

La matriz de programación se compone de un arreglo de dos filas y siete columnas de diodos rectificadores 1N4007. Los cuales deben ser instalados en sócalos de modo que puedan colocarse o retirarse según el número que se quiera representar en los displays.

c) Resistencias

Las resistencias se utilizan para limitar la corriente que circula hacia los segmentos de los displays. Un segmento (diodo LED) del display se encenderá cuando por él circule una corriente entre 10 y 15 mA.

d) Displays 7-seg

Se utilizará dos displays de siete segmentos de cátodo común.

El trabajo consiste en realizar el circuito impreso para las conexiones de los displays de siete segmentos, las resistencias de limitación de corriente y la matriz de programación (sócalos).

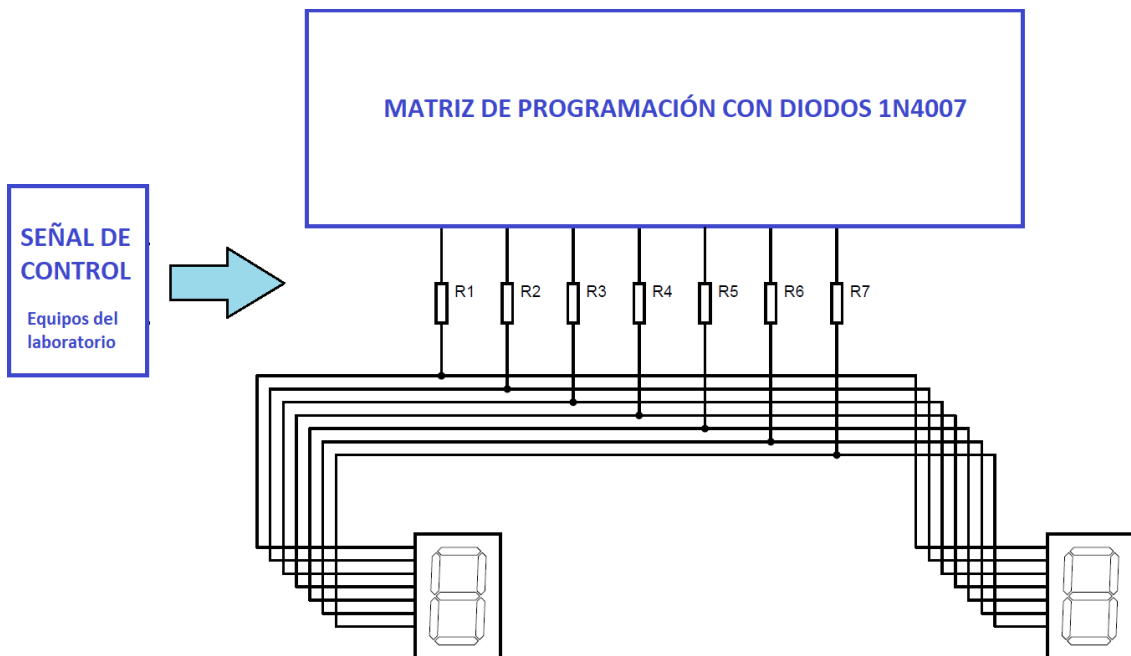


Figura 1. Diagrama de bloques del circuito a implementar