

PROPÓSITO:

Guía No. 7: El Display.

Implementar un sistema electrónico completo en el tablero de pruebas como aplicación de los conceptos básicos dados en la especialidad.

MOTIVACIÓN:

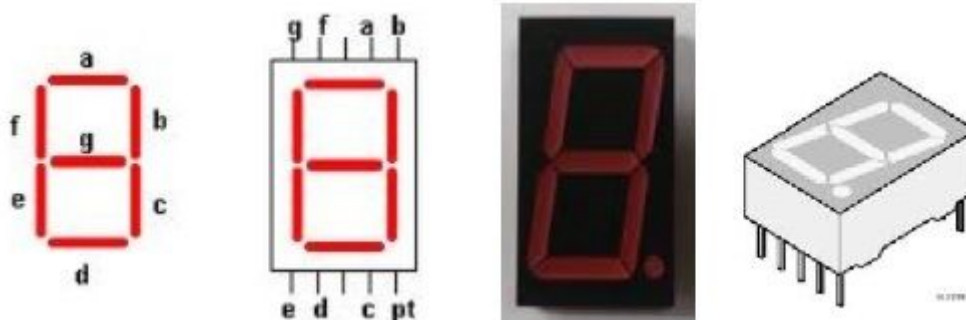


“Vamos a verificar el funcionamiento de un display de siete segmentos. Supongamos que no sabemos si es cátodo común o ánodo común, lo que podemos hacer es lo siguiente: usualmente la terminal de en medio es la terminal común, en ambos lados de las conexiones, entonces voy a conectar la de abajo; estoy conectando una resistencia de 330 Ohms; ésta es la conexión a tierra y en esta otra parte tengo la conexión a 5 Voltios, entonces mediante éste cable voy a ir probando los leds, voy a probar con éste primero; éste es el segmento a; si no ha encendido, podría significar dos cosas, que no ha detectado correctamente la terminal común o que se trata de un display ánodo común, en cuyo caso debería de invertir la polaridad. Entonces aquí es el segmento a, el siguiente es el segmento b; vamos a darle la vuelta. Aquí tenemos el punto decimal, aquí tenemos el segmento c; seguimos; el d, el e, segmento f y el g. Hemos revisado que nuestro display funciona correctamente.”

EXPLICACIÓN:

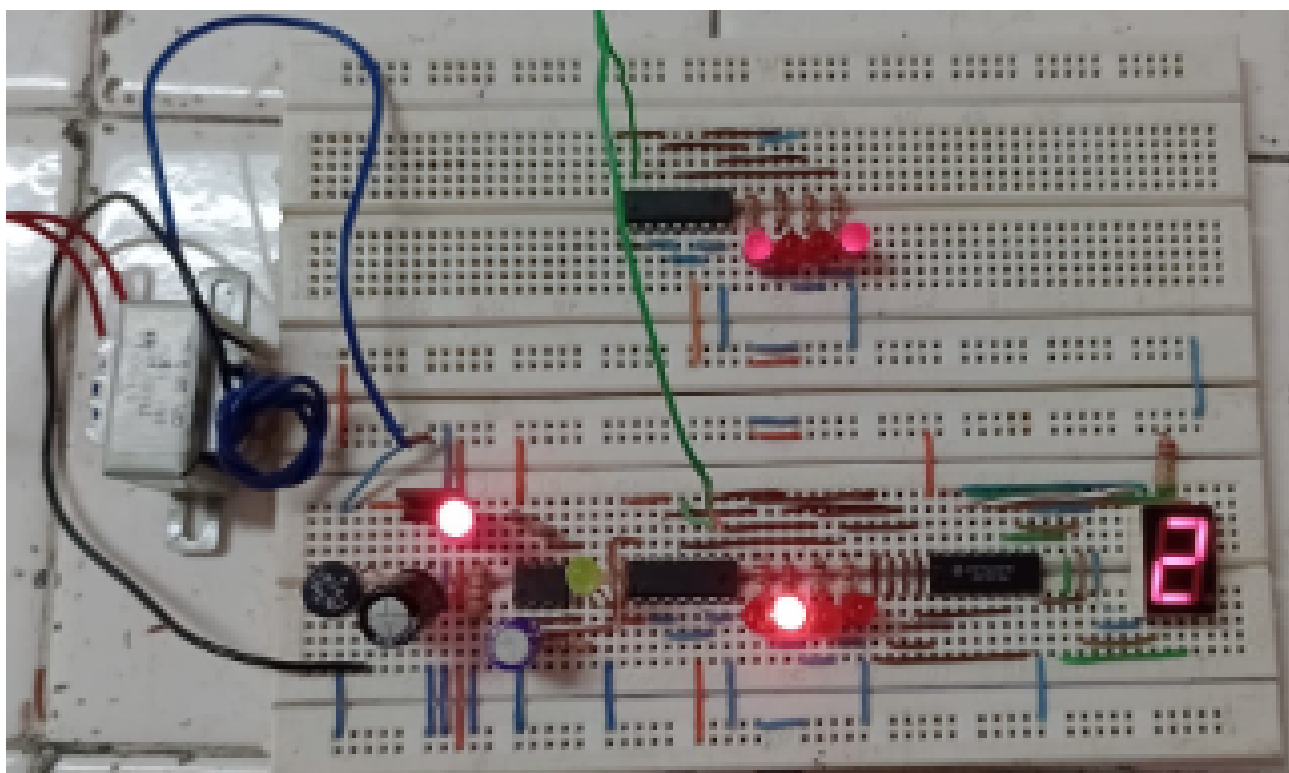
DISPLAY 7 SEGMENTOS: Es un dispositivo **opto-eléctrico** el cual permite crear una visualización de números del 0 al 9. Estos elementos fueron implementados en los dispositivos electrónicos a partir de la década de los 70's y 80's. en la actualidad este tipo de elementos se utilizan en proyectos educativos y en sistemas vintage. Igualmente, por su fácil acceso, costo y uso se utilizan en relojes o marcadores digitales como por ejemplo los marcadores de canchas deportivas. Este tipo de elemento funciona al activar cada uno de los leds necesarios para formar el numero deseado. Los 7 segmentos están contruidos con diodos **LED's**, pero requieren una corriente máxima. En otras palabras, se necesita integrar una resistencia para limitar el flujo de corriente. Existen dos tipos de **displays**, los de cátodo común y de ánodo común. **DISPLAY 7 SEGMENTOS CÁTODO COMÚN:** Este tipo de **display** es aquel que tiene el pin común conectado a los negativos de los **LED's**. por ende este tipo de display se controla con un "1" lógico o también se puede controlar con voltaje positivo. **DISPLAY 7 SEGMENTOS ÁNODO COMÚN:** Este tipo de display es aquel que tiene todos los ánodos conectados al mismo punto.

Este tipo de display puede ser controlado por "0" en otras palabras el microcontrolador o microprocesador, le asigna un cero lógico al segmento.



EJERCICIOS:

1. Dibujar la Protoboard
2. Conectar las dos Protoboard en cascada como se muestra en la ilustración y presentarla funcionando correctamente.



EVALUACIÓN:

1. Trabajo en clase (1 punto);
2. Cuaderno al día (4 puntos);
3. Sustentación (2 puntos);
4. Orden en el puesto de trabajo (1 punto);
5. Actitud ante la clase (1 punto);
6. Adquisición de la guía (1 punto).

Total: 10 puntos.

BIBLIOGRAFÍA:

<https://www.areatecnologia.com/electronica/fuente-alimentacion.html>