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.

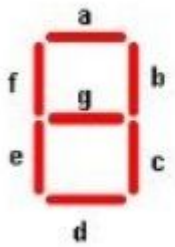
MOTIVACIÓN:

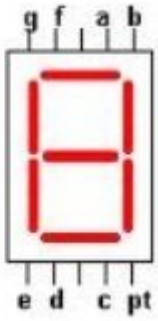
“Vamos a verificar el funcionamiento de un display de siete segmentos. Supongamos que no sabemos si es cátodo común o ánodo común, lo que podemos hacer es lo siguiente: usualmente la terminal de en medio es la terminal común, en ambos lados de las conexiones, entonces voy a conectar la de abajo; estoy 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.”

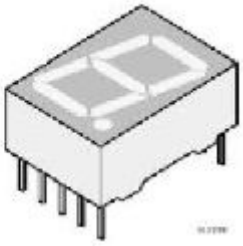
EXPLICACIÓN:

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 construidos 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.



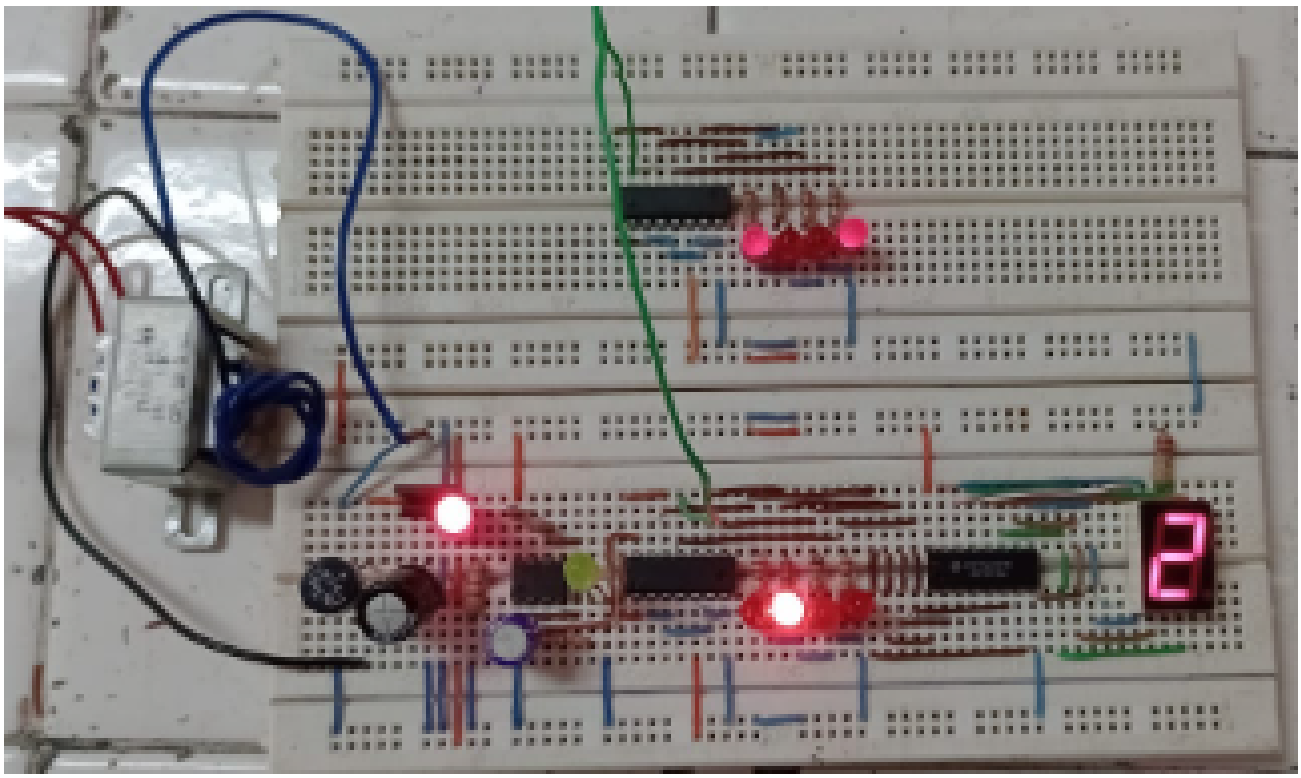




EJERCICIOS:

1. Dibujar la Protoboard

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



EVALUACIÓN:

1. Revisión del cuaderno

2. Verificación del funcionamiento del sistema implementado.

3. Permanencia en el puesto de trabajo

4. Uso adecuado de materiales

5. Habilidad en el manejo de herramientas.

BIBLIOGRAFÍA:

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