PROPÓSITO:

Guía No. 3: Etapa de Alimentación.

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

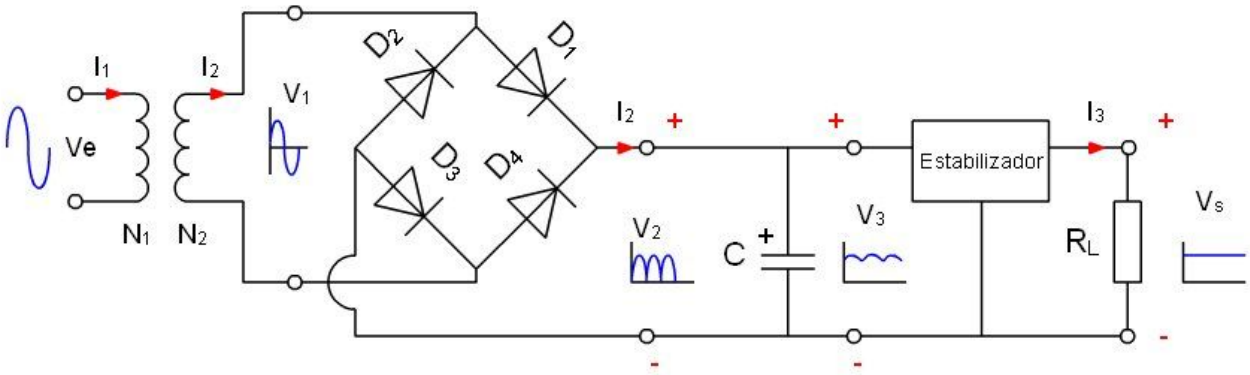
MOTIVACIÓN:

“En esta oportunidad, haremos una fuente fija de 5 Voltios. Primero, los materiales. El primero, un Protoboard, una batería para alimentar el circuito, en este caso son pilas AA, cada uno tiene 1,5 voltios y la parte principal del circuito que es el regulador de voltaje LM 7805, multímetro multi tester para verificar que si están llegando los 5 voltios. El 7805 es un regulador de voltaje lineal de tipo de encapsulado TO 220, aguanta una corriente máxima de 1,5 Amperios, un voltaje máximo de 35 voltios y puede trabajar hasta 150 °C. El pin 1 es para alimentación, acá se pueden conectar los 35 voltios o menos; el pin 2 es tierra, que se comparte para la entrada y para la salida. El pin 2 está unido a la parte metálica, que es un disipador de calor, para disminuir la temperatura. El pin 3 es el pin de salida. Acá sale un voltaje máximo de 5 voltios. Prueba del 7805: Colocamos la fuente; el cable negro que es tierra la medio y el cable rojo, que es positivo a la entrada, entonces, ubicamos los cables para medir, el rojo o positivo a la salida y tierra al medio. Entonces, vamos s medir y comprobar que están los 5 voltios. Ahí están. 5 voltios. Este es un disipador de calor. Aparte de este metal que tiene el 7805, también se puede usar con esto y así evitar que se caliente más”.

EXPLICACIÓN:

La mayoría de los aparatos electrónicos que nos rodean como los televisores, ordenadores, etc. se conectan a la red eléctrica a 120V de tensión en corriente alterna (c.a.). Pero estos aparatos y sus componentes realmente trabajan en corriente continua (c.c.) y además a tensiones más bajas. Por este motivo siempre llevan una fuente de alimentación o también llamada fuente de poder. Una fuente de alimentación electrónica transforma la corriente alterna en corriente continua y regula o cambia la tensión de salida a unos valores determinados. Por ejemplo, una fuente de alimentación puede conectarse en la entrada a 120V en corriente alterna (enchufe normal de una vivienda) y la transforma en corriente continua de 5V a la salida. La fuente cambia el tipo de corriente y además los valores de las tensiones. Muchos aparatos electrónicos llevan una fuente de alimentación incorporada en el propio aparato. Un ejemplo, los ordenadores llevan una fuente de alimentación porque trabajan en c.c., pero lógicamente, tendrán una fuente de alimentación porque el cable de alimentación del

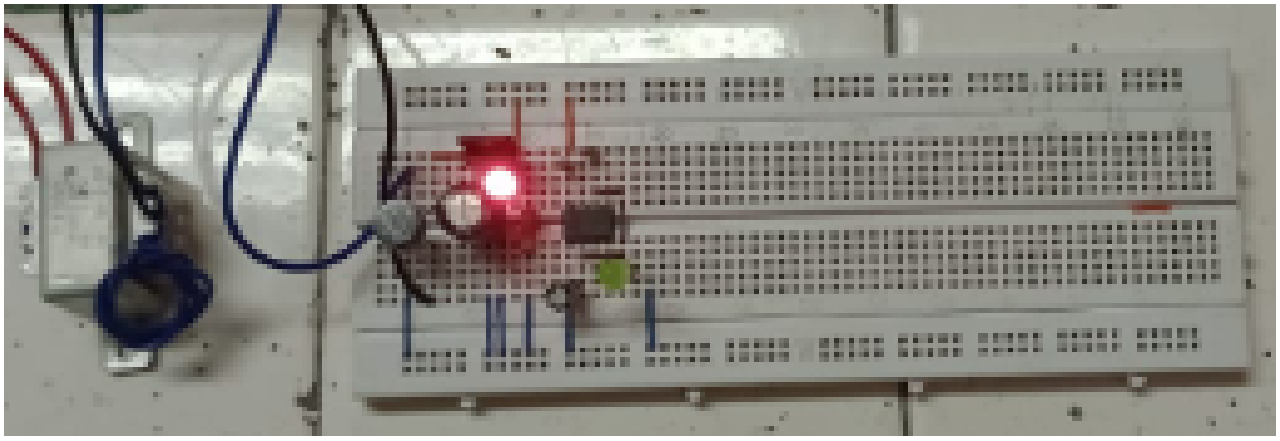
ordenador se conecta a la red eléctrica de las viviendas, que es en c.a.Sabiendo que la c.a. (corriente alterna) es una veces positivas y otras negativas (fijate en la curva de abajo), lo primero que tenemos que hacer en la fuente de alimentación es mantener la polaridad. Esto significa que hay que **rectificar la corriente para que sea siempre positiva**, como lo es en c.c. (corriente continua). Para hacer esto debemos de quitar los valores negativos. Para esto debemos Rectificarla mediante diodos.Los puentes de diodos se pueden construir o comprar ya montados. Vamos a ver un puente de diodos montado en un solo componente y su símbolo: El símbolo es un diodo encerrado en un cuadrado, esto para los esquemas nos simplifica mucho el trabajo de dibujarlo.



EJERCICIOS:

1. Dibujar la Protoboard

2. Implementar, en la Protoboard, la base de tiempo que aparece en las ilustraciones 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