PROPÓSITO:

Guía No. 2: Circuito Serie.

Realizar accionamientos básicos utilizados en Instalaciones Eléctricas residenciales, utilizando los elementos de protección personal y aplicando las normas de seguridad en el trabajo.

MOTIVACIÓN:



“En este Briconsejo vamos a ver como funciona un circuito eléctrico en serie, empleando un kit escolar que incluye todo lo necesario para su montaje. Lo primero que haremos es fijar el generador, en este caso la pila en un tabla de madera, con la ayuda de un par de tiras de cinta adhesiva de doble cara; a continuación, atornillamos los portalámparas en el soporte y cortamos los cables a medida, empleando unas tijeras de electricista; luego, incorporamos un terminal en un extremo de los dos cables que uniremos a la batería. Vamos ahora con las conexiones. Fijamos el cable que irá al polo negativo de la pila en la primera lámpara y unimos el conductor que conectaremos del polo positivo al interruptor, después conectaremos este ultimo elemento a la tercer bombilla mediante otro cable. Finalmente unimos las resistencias, en este caso, las luces entre sí. Cuando hayamos conectado las terminales en la pila, solo nos queda accionar el interruptor y comprobar que la instalación funciona correctamente. Los circuitos en serie se caracterizan por tener la resistencia conectadas en la misma línea entre los extremos de la batería o la pila, por tanto, la corriente fluye de una resistencia a otra sin acumularse en ningún punto del circuito. Si soltamos una bombilla, vemos que las otras dos, también se apagan. “

EXPLICACIÓN:

Se llama circuito en serie a un tipo de circuito eléctrico provisto de un único camino para la corriente, que debe alcanzar a todos los bornes o terminales conectados en la red de manera sucesiva, es decir uno detrás de otro, conectando sus puntos de salida con el de entrada del siguiente. Si lo explicamos con una metáfora hidráulica, tendremos dos o más depósitos de agua dispuestos de manera tal que la tubería de salida de uno es la de entrada del siguiente, y así sucesivamente. Los circuitos en serie suministran a los terminales la misma cantidad de corriente en la misma idéntica intensidad, y provee

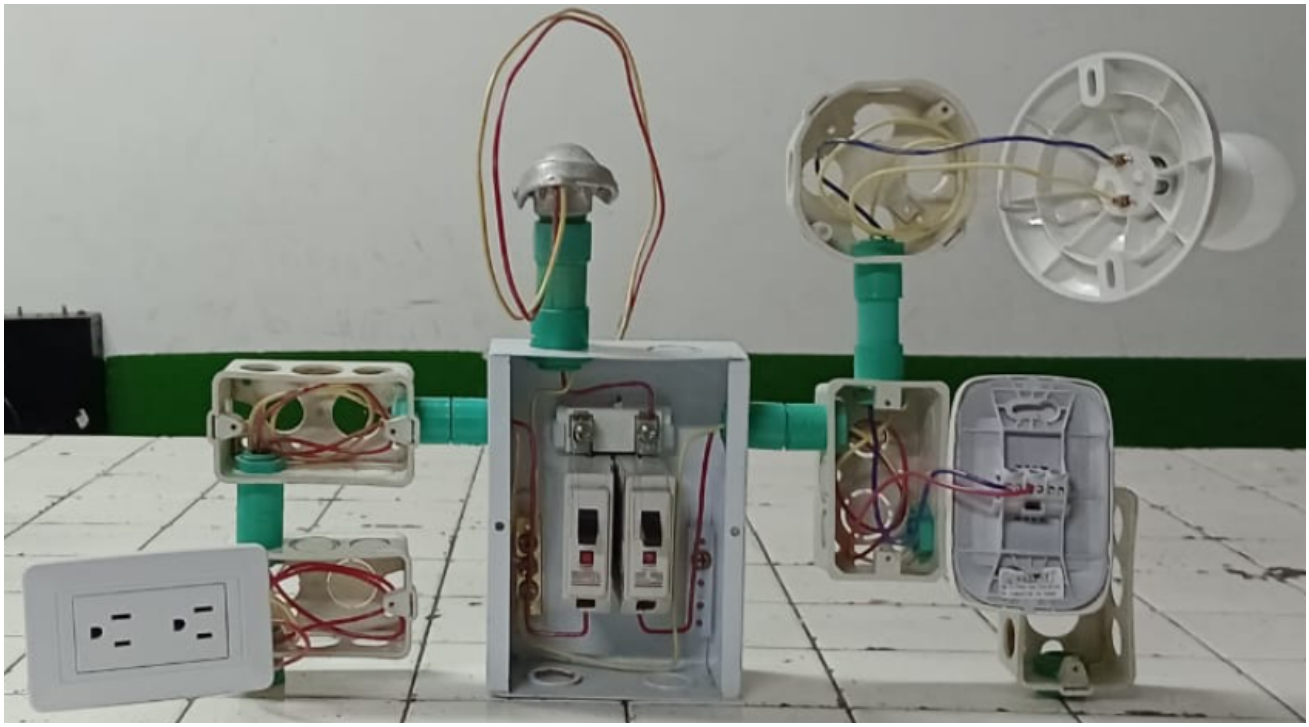
al circuito de una resistencia equivalente igual a la suma de las resistencias de cada terminal conectado, pero siempre más alta que la mayor de ellas; esto significa que a medida que añadimos terminales, la resistencia incrementa (en vez de disminuir, como en los circuitos en paralelo). Los circuitos en serie son útiles porque permiten la suma del voltaje, sobre todo en lo referido a generadores; esto es, permiten acumular la potencia de la red. Por eso ciertos aparatos emplean un número determinado de baterías para alimentarse: porque sólo así pueden alcanzar el voltaje requerido. Caso contrario requeriríamos una sola pila más potente y costosa.

EJERCICIOS:

1. Realizar el accionamiento de una lámpara mediante un interruptor sencillo, e instalación de un tomacorriente doble, como se muestra en la ilustración, y presentarlo funcionado correctamente.

2. Dibujar el sistema implementado, a todo color

3. Tomar una foto, personalizada, con el accionamiento y pegarla en el cuaderno.



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. Uso adecuado de herramientas.

BIBLIOGRAFÍA:

https://concepto.de/circuito-en-serie/#ixzz7mV1qCZn7