PROPÓSITO:

Guía No. 15: Cálculo de la Corriente Eléctrica Requerida.

Trabajar con tableros de distribución monofásicos usados en instalaciones eléctricas residenciales, creando prototipos tridimensionales, en el aula de clase.

MOTIVACIÓN:

https://capacitateparaelempleo.org/cursos/view/367

“Cálculo de corriente eléctrica requerida. Calcular la corriente eléctrica permite que todos los aparatos conectados a la red funcionen simultáneamente sin que se produzca un exceso de energía. Haz lo siguiente: 1. Anota todos los aparatos eléctricos que serán conectados al circuito, puedes dividirlos por pisos o por áreas de la vivienda. 2. Anota la potencia en Watts que tiene cada uno de ellos, si la desconoces, calcúlela. Apunta los Voltios y Amperios que requiere el aparato y multiplica para obtener la Potencia en Watts. 3. Multiplica los Watts que tiene cada aparato por la cantidad de éstos que habrá en la vivienda. 4. Suma las potencias. 5. Divídelas entre el voltaje que recibirá la red. Éste varía de acuerdo con el país de residencia. Para éste ejemplo, considera un voltaje de 120 Voltios, lo que da como resultado 42,08 Amperios. El resultado es la corriente eléctrica necesaria para que todos los aparatos funcionen simultáneamente. Una vez calculada la corriente total, deberás cotizar los cables que venden en tu localidad. Toma en cuenta sus capacidades para dividir los circuitos de la vivienda con base en ellas. Por ejemplo, Si en tu localidad solo venden cables que soportan hasta 16 Amperios, deberás comprar tres cables y dividirlos los componentes de la red en tres circuitos. En uno podrían estar la lavadora, la secadora, la plancha y la luminaria del área de servicio. En otra, pueden estar el resto de las luces de la vivienda y una bomba de agua que requiere de mucha energía, pero solo se utiliza una vez a la semana, podría estar en el tercer circuito, para des energizarla cuando no se ocupe. Para cada uno de estos circuitos, deberás realizar el cálculo de corriente eléctrica requerida y verificar que no sobrepasen los 16 Amperios que tienes como límite. Verifica que todos los aparatos sean tomados en cuenta, porque un cálculo correcto de la corriente eléctrica requerida, evitará que se sobrecaliente el circuito y ocurran fallas por falta de capacidad”.

EXPLICACIÓN:

La Electricidad, y su precio, se ha convertido en una enorme preocupación y tema de interés para millones de españoles. ¿Qué potencia se necesita en casa para vivir cómodos, pero sin arruinarse? A la hora de contratar la potencia eléctrica de una vivienda hay que fijarse en varios factores. En primer lugar, se debe tener en cuenta **el número de electrodomésticos que se utilizarán de manera simultánea, pero también a qué horas los utilizaremos, el cuadro eléctrico e incluso cuántas personas viven** en el domicilio. Te explicamos qué es la potencia eléctrica y cómo calcular la necesaria para tu hogar. Además, respondemos a algunas de las dudas más frecuentes en torno a la potencia necesaria en una casa. La potencia eléctrica es la es la fracción por unidad de tiempo mediante la que la energía es transferida a través de un circuito. En palabras más sencillas, es la cantidad de energía que se puede consumir en una vivienda al mismo tiempo, y se mide en kilovatios. La potencia contratada o término fijo determina el precio que pagas por tener acceso a la electricidad. Es importante adecuar la potencia a tu consumo real, para no pagar más de la que necesitas. Eso sí, tampoco debes contratar menos de la que después te será necesario porque, en ese caso, los cortes de luz serán continuos en tu casa. Y no debes achacarlo a averías, sino a que tienes menos potencia de la que es precisa para tus necesidades.. Para saber cuál es la potencia que necesitas en tu hogar debes tener en cuenta algunos factores: Debes saber si la instalación es monofásica o trifásica: en la primera -la más usual-todos los aparatos se conectarán a un mismo circuito. En la segunda, la potencia se divide a partes iguales entre los tres circuitos que alimentan las distintas partes de la vivienda. Medidas o tamaño de la casa; Número de personas que viven en casa; Cuántos electrodomésticos tienes: tienes que sumar las potencias de cada uno de los aparatos para saber los kilovatios totales que vas a necesitar;Cuánto consumen estos electrodomésticos.

EJERCICIOS:

1. Comprar la guía en la papelería del colegio y pegarla en el cuaderno.

2. Realizar el accionamiento de dos lámparas distante una de la otra, mediante dos interruptores conmutables, prototipo en tres dimensiones, tablero de distribución y presentarlo funcionado correctamente.

3. Dibujar el sistema implementado, a todo color

4. Tomar una foto, personalizada, del sistema implementado, funcionando correctamente 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://www.consumer.es/bricolaje/calcular-la-potencia-electrica-que-necesita-una-casa.html