PROPÓSITO:

Guía No. 20: Fallas Eléctricas.

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

“Las fallas eléctricas pueden ocurrir por sobrecargas en los circuitos, por descargas o por el desgaste y defectos de los componentes de la instalación. Anta una falla, realiza rápidamente lo siguiente: en caso de fuego iniciado por una descarga eléctrica: 1. Identifica el origen del fuego, si no está en la ruta de evacuación, dirígete a ella inmediatamente; si hay humo denso, gatea hasta la salida, con esto, evitas inhalarlo e intoxicarte. 2. Llama a los bomberos. Notifícales el origen del fuego y la dirección de la vivienda, par que acudan lo antes posible. 3. Si te es posible, baja la llave general para des energizar los circuitos y evitar que el fuego se propague a otras áreas de la casa. 4. No toques los tomacorrientes, luminarias o cualquier aparato conectado al circuito, hasta que el fuego haya terminado y se hayan restaurado las condiciones óptimas de servicio. 5. No intentes apagar el fuego con otra sustancia que no sea la indicada para apagar incendios provocados por fallas eléctricas. 6. Notifica el fallo y reporta los daños a la empresa que suministra la energía. En caso de que un colaborador sufra una electrocución: 1. Interrumpe el paso de energía con la llave general; 2. Utiliza materiales no conductores, como plásticos o madera, para evitar que esté en contacto con la fuente de energía; 3. Activa el sistema médico de urgencias de tu localidad y despeja el área; 4. Evita tocar al herido o moverlo; 5. Cuando llegue el equipo de especialistas, notifícales lo sucedido y déjales trabajar. No toques ningún circuito ni aparato eléctrico, durante una falla eléctrica, tu seguridad y las de tus compañeros, es primero”.

EXPLICACIÓN:

Los tres principales problemas que ocurren en el sistema eléctrico de una casa: 1. Sobre corriente: Esta falla se presenta cuando en un circuito tiene lugar un aumento en el paso de la corriente eléctrica, lo que genera sobrecargas de energía. Ocurre habitualmente debido al uso de varios aparatos eléctricos de forma simultánea, lo que te puede enfrentar a dos situaciones: Que se abra el interruptor electromagnético, denominado también pastilla, o que el fusible se funda a causa de los múltiples aparatos conectados y la demanda de potencia eléctrica supere la capacidad de la pastilla o del fusible. 2. Sobretensión: Este problema eléctrico ocurre cuando aumenta el voltaje de fase, es decir, que se incrementa la corriente por una de las cargas conectadas, y según la intensidad puede dañar los aparatos electrónicos y electrodomésticos sensibles que estén conectados en la misma fuente, por ejemplo, equipos de cómputo, consolas de videojuegos o televisores. 3. Falso contacto: Como su nombre lo indica este inconveniente ocurre cuando las terminales de un cable no están en contacto. Se trata de una mala conexión física entre dos elementos, lo cual provoca calentamiento y aumento de la corriente, razón por la cual se escuchan chispas en los tomacorrientes o en las cajas de conexión. Las causas comunes que lo originan son: Tornillos flojos en las conexiones; Tomacorrientes en mal estado (rotos o quemados); Amarre con mala continuidad eléctrica; Enchufes que no se ajustan bien en los tomacorrientes; Un falso contacto puede ser muy peligroso, por eso es importante que lo prevengas mediante un trabajo de instalación eficiente, asimismo se aconseja revisar y realizar mantenimiento periódicamente para evitar accidentes en la instalación; Ahora te será más fácil diagnosticar el tipo de problema eléctrico al que te enfrentas, recuerda que el más común es el de sobrecorriente o sobrecarga, por este motivo es importante que conozcas la potencia eléctrica que tiene tu instalación y los aparatos eléctricos de tu hogar. Debes saber, que los fabricantes de electrodomésticos se encuentran obligados a informar al cliente sobre cuántos watts (vatios) ocupa cada equipo. ¡Adelante!

EJERCICIOS:

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

2. Realizar la instalación de un toma corriente GFCI (Ground Fault Circuit Interrupter), toma corriente con interruptor de falla a tierra, 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://aprende.com/blog/oficios/instalaciones-electricas/como-diagnosticar-problemas-electricos-en-casa/