PROPÓSITO:

Guía No. 19: Instalación Eléctrica en Casas.

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

“Instalación Eléctrica en casas. Una vez que cuentas con el proyecto de instalación eléctrica aprobado por el cliente y los materiales y equipo para trabajar, deberás realizar la instalación eléctrica, con esto, otorgarás la energía necesaria para iluminar y energizar todos los componentes de la vivienda. 1. Porta en todo momento tu equipo de protección personal; 2. Baja la palanca de la llave general para des energizar todo el circuito; 3. Coloca los canalizadores con las chalupas, de acuerdo con los planos de instalación eléctrica, antes del colado de los techos; Verifica que queden sujetos entre sí; 4. Pasa la guía para cables por los canalizadores y cuando salga por el extremo, amarra los cables para jalarlos en el sentido contrario. Realiza esto para todos los componentes que requerirá de energía en el circuito; 5. Conecta los cables de fase, neutro y tierra, a su entrada correspondiente en los aparatos eléctricos; 6. Conecta las líneas de fase, neutro, al cuadro de distribución de energía y a su vez, a la llave general. Sigue la guía de instalación y especificaciones que vienen en el manual del fabricante; 7. Levanta la palanca de la llave general y comprueba con un multímetro que el circuito tenga el voltaje y corriente deseados. Recuerda usar en todo momento tu equipo de protección personal. Si todo el equipo y materiales que empleas no tienen rajaduras y están en buenas condiciones, evitarás accidentes y riesgos a tu salud”.

EXPLICACIÓN:

Lo primero, hay que recordar que todas las normas para las instalaciones eléctricas en viviendas y baja tensión vienen especificadas en el REBT (reglamento electrotécnico de baja tensión) y es donde deberemos recurrir siempre para consultar información técnica. En un Circuito Eléctrico la corriente entra por un conductor de color negro, marrón o gris llamado fase, pasa por el receptor (bombilla, cocina, lavadora, etc.), y sale por un conductor azul llamado Neutro. También encontramos un conductor verde-amarillo que es el cable de toma de tierra y se utiliza para protección contra fugas de corriente. Por eso en cualquier instalación eléctrica, incluida la de una vivienda, nos encontramos los 3 cables eléctricos, fase, neutro y toma de tierra.Fase: color negro o marrón. Neutro: azul. Toma de Tierra: verde-amarillo. La Toma de Tierra: Cuando se trata de un circuito eléctrico normal, la corriente se desplaza por el conductor de la fase hasta un aparato eléctrico, por ejemplo una lámpara eléctrica, y regresa al "generador" por el neutro. Si durante el recorrido, el conductor se encuentra dañado en su aislamiento (cable pelado) y contacta con la carcasa metálica de un aparato, por ejemplo de un microondas o una lavadora, la corriente pasa por la carcasa y esta pasa a estar bajo tensión. Si en estas condiciones alguien la toca ofrece a la corriente el camino más corto y fácil para desviarse a tierra, produciendo una descarga a través de la persona. Estos tipos de contactos de cables pelados en mal estado que derivan corriente a partes metálicas, como una carcasa del microondas, se llaman contactos indirectos porque hay corriente donde no debería de haberla. La toma de tierra es un cable (verde-amarillo) que une directamente el aparato a la tierra (al terreno). Los circuitos mínimos para una instalación con grado de electrificación básica son:

C1: circuito de distribución interna destinado a alimentar los puntos de iluminación. También se llama circuito de iluminación; C2: circuito de distribución interna destinado a tomas de corriente de uso general y frigorífico; C3: circuito de distribución interna, destinado a alimentar cocina y horno.(Ver Instalación Eléctrica Cocina); C4: circuito de distribución interna, destinado a alimentar lavadora, lavavajillas y termo eléctrico; C5: Circuito de distribución interna, destinado a alimentar tomas de corriente de los cuartos de baño, así como las bases auxiliares del cuarto de cocina. También se llama circuito de tomas de corriente (enchufes).

EJERCICIOS:

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

2. Realizar la instalación de un toma corriente mas interruptor (PS), 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.areatecnologia.com/Instalacion-electrica-viviendas.htm