PROPÓSITO:

Guía No. 16: Estimación de Materiales.

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

“Estimación de materiales. La estimación de materiales te permite cotizar los insumos que deberás adquirir para otorgar tus servicios. Realiza lo siguiente: Haz una lista con la cantidad de componentes que instalarás: enchufes, lámparas, interruptores, cables, canalizadores y cajas tipo chalupa. En el caso de los cables, pon su diámetro, capacidad y longitud. Para los canalizadores especifica su diámetro y longitud, de esta forma, podrás asegurar que todos los cables pasaran a través de ellos. Cotízalos con distintos proveedores. Considera los complementos necesarios para cada componente, por ejemplo, un enchufe debe incluir el costo de los tornillos, tapa y todo lo necesario para su puesta en sitio. Haz una tabla en la que coloques los insumos y sus precios de acuerdo con el proveedor. Coloca una imagen de cada uno para comparar la calidad del bien ofrecido. Selecciona los que tengan la mejor relación, calidad - precio. Multiplica el precio por la cantidad de elementos del mismo tipo que compraras. Suma los resultados para obtener el costo total de los materiales a emplear. Acuerda con el cliente los insumos que comprarás. Sus intereses pueden variar en cuanto a precio o calidad, pero con la estimación de materiales, podrás explicarle las ventajas y desventajas que tienen los productos”.

EXPLICACIÓN:

Antes de empezar un proyecto debemos saber la cantidad de material que vamos a usar en el mismo, y si aún no tenemos acceso a la vivienda es posible estimar la cantidad de cable con solo su plano. En un plano también podemos ver la cantidad de cable que pasa por dentro de las cañerías y sus medidas. Por ejemplo: si sobre un caño dibujado en el plano se indica 2×2,5+1×1,5+T significa que habrán dos cables de 2,5mm² de sección, más 1 cable de 1,5mm², más un cable a tierra en su interior. Si medimos el caño en el plano y éste mide 2,6 centímetros entendemos que cada cable medirá en su longitud 2,60 metros.

También debemos tener en cuenta las bajadas para cada caja rectangular y tableros, las cuales son de más o menos 1,20m. Si una caja rectangular se une a otra no tendrá bajada. Entonces la longitud del cable se calculará por la distancia entre las dos cajas, la que tiene bajada y la que va unida a ella por medio de un caño embutido en la pared. Se estima que en cada registro, caja o tablero se deben dejar al menos 20 centímetros de cable para hacer empalmes y/o conexiones a los bastidores. Una vez que sumamos las medidas de toda la cañería en la casa también podemos obtener la cantidad de caños. Una vez que tenemos el total de la suma de todos los caños en metros lo dividimos por 3m, el cual sería el largo de los caños estándar.

Ejemplo: si el cálculo total 42,7 metros, luego lo dividimos por 3, y el resultado será 14,2. Ahora sabemos qué con 15 caños aproximadamente tendremos el total de la cañería de la obra. Es importante tener en cuenta que no siempre se utiliza la misma medida de caños, hay que determinar si el caño es de 3/4, 5/8 de pulgada, o alguna otra medida necesaria. Podemos determinar el diámetro del caño según la cantidad de cables que lleve adentro.

EJERCICIOS:

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

2. Realizar el accionamiento de una lámpara desde tres puntos distantes, mediante dos interruptores conmutables y un interruptor de cruce, 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://saberyhacer.com/como-calcular-cantidad-de-materiales-electricos-en-una-vivienda