GT10. TRAZAR Y CANALIZAR LA OBRA ELÉCTRICA

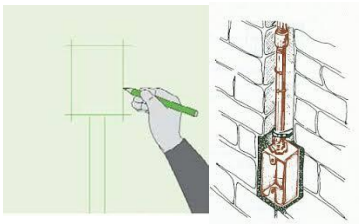
- Denominación del Programa de Formación: Instalación de Sistemas Eléctricos Residenciales Comerciales.
- Código del Programa de Formación : 832202 v1
- Nombre del Proyecto: CONSTRUIR O MEJORAR UNA INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN – ARTICULACIÓN
- Fase del Proyecto: EJECUCION
- Actividad de Proyecto: 6. CONSTRUIR UNA INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN
- Competencias:

INSTALAR REDES INTERNAS DE ACUERDO CON EL DISEÑO ELÉCTRICO
IMPLEMENTAR LA ESTRUCTURA DE LA RED DE ACUERDO CON UN DISEÑO PREESTABLECIDO A PARTIR DE NORMAS TÉCNICAS INTERNACIONALES.
ANALIZAR SISTEMAS POLIFÁSICOS DE CORRIENTE ALTERNA PARA APLICACIONES INDUSTRIALES

- Resultados de Aprendizaje Alcanzar:
-

rap3: construir la instalación eléctrica residencial y comercial de acuerdo con los planos de diseño, y la normatividad vigente Duración de la Guía: 40 horas.

2. PRESENTACION



Los electricistas en su quehacer tienen que efectuar trazos, en los cuales pocas son las personas hábiles en este arte, que consiste en señalar sobre la pared, techo, piso u otro lugar el sitio donde quedaran ubicados los diversos accesorios. Para efectuar un trazado se pueden emplear elementos que permitan visualizar las líneas trazadas; además la determinación del sitio requiere de un plano eléctrico.

El electricista es el responsable de todo el proceso des del trazado incluyendo el corte de tubería, el roscado y escariado, el armado o ensamble de las tuberías y cajas, fijación de la tubería; por tanto, este debe ser creativo, recursivo, estudiosos

3. FORMULACION DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

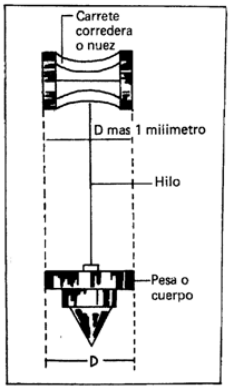
Actividades de Reflexión inicial.

video

- ✍ Defina con sus palabras ¿qué es un plano eléctrico?
- ✍ Defina: Una salida o un Punto
- ✍ Liste las clases de instalaciones eléctricas.
- ✍ ¿Previo a la fijación de la tubería que aspectos tendría en cuenta?

Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje.

- ✍ Lea el documento trazar y canalizar la obra eléctrica y complete la siguiente información con La definición y uso de la herramienta acompañado de un dibujo:

HERRAMIENTA	USO
PLOMADA	Herramienta de control y verificación muy utilizada en construcción. Se utiliza para hallar la **verticalidad** de las diferentes partes de una obra. 
NIVEL DE BURBUJA	
NIVEL DE MANGUERA	
HILO	
CINCEL	
PALUSTRE	
TALADRO	
ROTOMARTILLOS	
BROCAS PARA MURO	
SONDA O CINTA DE PESCAR	

- ✍ Realice un mapa conceptual sobre el planeamiento y trazado de una instalación eléctrica. En este debe incluir en que consiste o los pasos a efectuar según corresponda
- ✍ Realice los dibujos: *la unión de un ducto con una caja. *la unión de dos tramos de ductos derechos (pvc y metálico). *

Actividades de apropiación del conocimiento (Conceptualización y Teorización).

APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS

- ✍ En una pared cualquiera, seleccione un área con el fin de trazar la siguiente instalación:

3 lámparas led, una que apague independientemente y las otras dos con conmutables
3 tomacorrientes

Condiciones del trazado: *como alimentación del circuito utilice un circuito bifilar. *distribuya adecuadamente los elementos o accesorios eléctricos de tal forma que haya una buena estética y economía de materiales. *una de las líneas horizontales debe ser trazada con un codal y nivel comprobando la horizontalidad con una manguera. *trace un punto en el piso y trasládelo al techo con una plomada

Condiciones para la fijación de los ductos: *utilice ductos metálicos con abrazaderas *utilice ductos PVC empotrados. * realice la regata en muro de acuerdo al diámetro de los ductos y tipos de cajas. *corte los ductos de acuerdo a las longitudes del trazado y ensamble la tubería y accesorios. * fije con mezcla los ductos empotrados.

Condiciones para alambrar: *seleccione la sonda (metálica o sintética) *limpie la tubería

Actividades de transferencia del conocimiento.

- Elabore el plano del trazado que realizo en la pared
- Con base en el área de la pared seleccionada por usted, elabore dos listados de los elementos necesarios para realizar el montaje:
  *cuando la instalación es a la vista
  *cuando es por tubería empotrada
- Describa brevemente los pasos que efectúo para el trazado tanto horizontal como vertical y comente su experiencia.
- Describa ordenadamente los pasos para el ensamble de los accesorios y materiales eléctricos.
- Enumere los pasos que se hacen para introducir los conductores entre los ductos.

- **Ambiente Requerido**

Aula taller I.E, espacio de pared y techo

- **Materiales**

Video beam, lápiz, tajalápiz, Computador con acceso a internet, Hojas cuadriculadas, Fotocopias, Esferos, Colores, plomada, nivel de gota, manguera, cabuya impregnada en tiza, escalera dieléctrica, cincel, palustre, sonda, rotomartillo, taladro, chazos contornillo, abrazaderas, ductos PVC y metálicos, cajas metálicas o plásticas, conectores, uniones, cables, terraja, segueta, cinta aislante, curvadora de tubos metálicos, alicates, epp, .

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento: Prueba de conocimientos **Evidencias de Desempeño:** Elabora el trazado solicitado **Evidencias de Producto:**	- Traza la instalación garantizando un uso racional de los materiales. - ejecuta la regata de acuerdo con la técnica que corresponda según la superficie.	Técnica formulación de preguntas Cuestionario

Informe escrito con la solución a las actividades planteadas	- selecciona materiales accesorios e insumos de acuerdo al diseño y la normatividad vigente. - realiza las uniones cumpliendo con la normatividad vigente, el diseño y recomendaciones del fabricante. - tiende la tubería acorde con el diseño y normatividad vigente. - protege la tubería y accesorios contra daños mecánicos de acuerdo a las especificaciones de la norma técnica. - aplica los aspectos de higiene y seguridad industrial de acuerdo a la normatividad. - empotra la tubería con la profundidad definida por la norma técnica. - selecciona las cajas acordes con la norma técnica y el diseño eléctrico. - ancla las cajas y accesorios de acuerdo con los requerimientos técnicos. - coloca y nivela las cajas según la altura indicada en las normas correspondientes. - alambra la instalación de acuerdo con los planos del diseño y cumpliendo con la normatividad vigente. - empalma los conductores garantizando la continuidad del circuito. - elabora los embornamientos cumpliendo con el requerimiento técnico establecido. - encinta las uniones entre conductores, garantizando el aislamiento según normatividad vigente. - fija los elementos de conexión y maniobra cumpliendo con los requerimientos del diseño y la norma técnica. -desarrolla el trabajo en equipo para el montaje de circuitos de instalaciones eléctricas domiciliarias. - realiza el montaje de circuitos de instalaciones eléctricas domiciliarias. - realiza el montaje de circuitos de iluminación de uso interior.	Técnica valoración de desempeño Lista chequeo de desempeño Técnica valoración de productos Lista chequeo de producto

5. GLOSARIO DE TERMINOS

Cincel: Herramienta para labrar a golpe de martillo piedra, metales y madera que consiste en una barra de acero con un extremo acabado en un filo en forma de cuña; se usa poniendo este extremo sobre lo que se quiere labrar y golpeando con el martillo por el extremo opuesto.
Palustre: Herramienta de albañilería para manejar y extender la argamasa que consiste en una plancha triangular de metal con un mango de madera acoplado en una pieza que forma un ángulo recto.
Plomada: Instrumento, formado por una pesa de metal colgada de una cuerda, que sirve para señalar la línea vertical.

Nivel de burbuja: Nivel que consiste en un tubo de cristal cerrado y casi lleno de líquido, generalmente montado sobre una regla metálica; la burbujita de aire que queda dentro del tubo, al detenerse en el centro del mismo, determina la horizontalidad de la regla.
Canto: grueso de una cosa
Obra blanca: obra deconstrucción ya terminada, es decir, que ya tiene un retoque, pintura y demás trabajos decorativos
Obra negra: obra deconstrucción al a que le falta el retoque, la pintura y los demás trabajos de decoración

6. REFERENTES BILBIOGRAFICOS

Cartilla 38, SENAFAT módulo 13 instalaciones eléctricas
Cartilla 43, SENAFAT módulo fijación de ductos. Instalaciones eléctricas domiciliarias

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**LUDY ANDREA**	**INSTRUCTOR**	**ARTICULACION**	**04-07-2018**

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					


P R O Y E C T O E E Y P J X D T I
P J T E C M D O Q I O J K E P E Y
X F I E O K E R U L J Y V K S L Y
E B E R N O U D W E N Y G A G U V
M O E W T S G E I E G D C P S R O
Z K X P R R I N L C K P K R P O M
A G A N A V A O J A I M D G O M E
U Y E X T I M O N I H O B N I E G
P L A N O S U X H E T T N B L T G
B V G D D J Q N D A S O C E Q R E
F K I N E S I N F O R M E A S O R
C O S T O H T O F E C H A S W G E
Y E D L B N T E J O F K W L H O F
C I C E R T I F I C A C I O N Y O
A C T A A H Z U Z D O U U E V U S
C O R R I E N T E S H Y I X E F N
A M P E R I M E T R O A I S X T U