PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

GUÍA DE APRENDIZAJE 2

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: Diseño y construcción de tableros de distribución.
- Código del Programa de Formación: 83210128
- Nombre del Proyecto (si es formación Titulada): N/A.
- Fase del Proyecto (si es formación Titulada): N/A.
- Actividad de Proyecto (si es formación Titulada): N/A.
- Competencia: 280101008. Analizar circuitos eléctricos de acuerdo con el método requerido.
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar: 280101008-02. Calcular los parámetros del circuito eléctrico.
- Duración de la Guía: 10 horas

2. PRESENTACIÓN

Estimado Aprendiz SENA reciba un cordial saludo de bienvenida al programa de formación: Diseño y construcción de tableros de distribución; el cual tiene como objetivo identificar los componentes de sistema de un tablero de distribución, los procesos mecánicos para su construcción, los materiales y sus características; usted adquirirá los conocimientos sobre las partes y componentes de un tablero de distribución básico, los procesos de construcción y las especificaciones de fabricación para los tableros de distribución.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Descripción de las Actividades

- **Actividades de reflexión inicial.**

Bienvenido estimado aprendiz a la actividad de aprendizaje 2 del programa de formación: Diseño y construcción de tableros de distribución. Con el propósito de reflexionar y de conocer el manejo que usted tiene sobre el tema, se le sugiere resolver las siguientes preguntas:

- ¿Reconoce las especificaciones de diseño de un tablero de distribución?
- ¿Organiza las partes de un tablero de distribución?
- ¿Identifica los tipos de tableros de distribución?

Esta actividad tiene como finalidad la reflexión y motivación en relación con los contenidos y temáticas de esta guía de aprendizaje, por tal motivo no es una actividad calificable. Sin embargo, es una herramienta que permite acercarse a los contenidos desarrollados en esta parte del proceso formativo.

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

Con el propósito de realizar un ejercicio de contextualización y acercarse a los contenidos de esta parte del curso, hemos dispuesto el siguiente video **https://www.youtube.com/watch?v=Gogmnrd7LTo**, este le permitirá reflexionar sobre conocer la corriente de corto circuito del tablero, así como el estudio de climatización del tablero, los servicios auxiliares del tablero de distribución, la ubicación de los componentes, el tamaño y el grado de protección, y también el calibre de los cables y las longitudes, recuerde que esto le permitirá contextualizarse con los contenidos y aprendizajes de la presente actividad.

- **Actividades de apropiación del conocimiento**

Para realizar las actividades de aprendizaje, lleve a cabo los siguientes pasos:

- Realice lectura cuidadosa del material de formación 2 en versión descargable, para esto puede remitirse a:

  Actividad 2 / Material de formación y material complementario 2 / Material de formación 2.

  En el material de formación de la actividad 2 que debe leer, comprender y asimilar, toda vez que en el encontrará la información relacionada con partes y componentes de un tablero de distribución eléctrica, especificaciones de construcción, y tipos de tableros de distribución.

- **Foro temático 2:** Después de haber leído el material de formación y aclarado las inquietudes presentadas con su instructor, se solicita que participe en el foro temático, para acceder remítase a: ***Actividad 2 / Evidencias / Foro temático 2.*** Para participar en el foro, lea y responda las siguientes preguntas: Aparte del acero, materia prima empleada en la construcción de armarios para distribución, **¿cuáles otros materiales cree usted que se puedan utilizar, que reemplacen al acero y que posean características eléctricas y mecánicas que los hagan elegibles para tal fin? ¿Por qué?**

- **Evaluación de la actividad 2:** Además se solicita que desarrolle la evaluación de la segunda actividad de aprendizaje. Esta evaluación le permitirá identificar los conocimientos adquiridos a partir de los contenidos presentados en esta actividad. Para acceder a la evaluación remítase a: ***Actividad 2 / Evidencias / Evaluación de la actividad 2.***

Recuerde que:

- El desarrollo de estas dos actividades, son evaluables.
- Cuenta con el espacio de las sesiones en línea, en donde el instructor aborda el tema del material de formación, explica las actividades que contiene la guía de aprendizaje, resuelve dudas y da orientaciones generales para la próxima semana.

- **Actividades de transferencia de conocimiento**

Actividad semana 2: Para realizar esta actividad primero debe descargar la plantilla: Actividad semana 2, que se encuentra disponible en: ***Actividad 2 / Evidencias / Actividad semana 2***, esta se presenta junto con la descripción de la evidencia. Una vez descargada, realice el procedimiento indicado en ese documento. Para el envío de la actividad remítase a: ***Actividad 2 / Evidencias / Actividad semana 2***.

Recuerde que esta es una actividad calificable, por lo cual deberá cargar la evidencia con el archivo diligenciado para retroalimentación del tutor.

3.2 Ambiente Requerido

Ambiente virtual de aprendizaje.

3.3 Materiales

Material de formación 2.
Material complementario 2.

Total horas actividad de aprendizaje: 10 horas; 2 directas (D), 8 independientes (I).

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
Evidencias de desempeño: Foro temático 2 Evaluación de la actividad 2.	Identifica y analiza las partes y especificaciones de construcción de los tableros de distribución de acuerdo al sector donde se utilizan.	**Foro** **Cuestionario.** Evaluación.
Evidencia de producto: Actividad semana 2.		**Enlace en LMS.** Taller.

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Aislante: un material que, debido a que los electrones de sus átomos están fuertemente unidos a sus núcleos, prácticamente no permite sus desplazamientos y, por ende, el paso de la corriente eléctrica, cuando se aplica una diferencia de tensión entre dos puntos del mismo. Material no conductor que, por lo tanto, no deja pasar la electricidad.

Alimentador eléctrico: circuito normalmente conectado a una estación receptora, que suministra energía eléctrica a uno o varios servicios directamente a varias subestaciones distribuidoras.

Cable: conductor formado por un conjunto de hilos, ya sea trenzados o torcidos.

Cableado: circuitos interconectados de forma permanente para llevar a cabo una función específica. Suele hacer referencia al conjunto de cables utilizados para formar una red de área local.

Caída de tensión: es la diferencia entre la tensión de transmisión y de recepción.

Diferencia de potencial: tensión entre dos puntos. Es la responsable de que circule corriente por el conductor, para que funcionen los receptores a los que está conectada la línea.

Disparo: apertura automática de un dispositivo por funcionamiento de la protección para desconectar uno o varios elementos de un circuito, subestación o sistema.

Disparo de carga: procedimiento para desconectar, en forma deliberada, carga del sistema como respuesta o una pérdida de generación y con el propósito de mantener su frecuencia en su valor nominal.

Fusible: aparato de protección contra cortocircuitos que, en caso de circular una corriente mayor de la nominal, interrumpe el paso de la misma.

Gabinete de media tensión: envolvente diseñada para proteger y soportar equipo que alimenta transformadores o servicios de media tensión. Son de tipo modular.

Gabinete de baja tensión: envolvente diseñada para proteger y soportar en su interior fusibles limitadores de corriente y demás equipo de baja tensión.

Generación de energía eléctrica: producción de energía eléctrica por el consumo de alguna otra forma de energía.

Generador: es el dispositivo electromagnético por medio del cual se convierte la energía mecánica en energía eléctrica.

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

Parra, Sthephany, Diseño y fabricación de tableros de distribución en baja tensión – proyecto subestación edificio banco agrario, visto el 26 de octubre 2020, de http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/8347/1/ParraAlem%C3%A1nStephany.2016.pdf

Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, Cartilla: Instalación de tableros de distribución, visto el 26 de octubre de 2020, de https://repositorio.sena.edu.co/bitstream/11404/1869/1/unidad_57_instalacion_de_tableros_de_distribucion.pdf

Promelsa, Tableros de distribución de baja tensión, visto el 26 de octubre de 2020, de http://www.promelsa.com.pe/tableros-distribucion.htm

Mejía, Jorge, Instalaciones eléctricas residenciales, visto el 26 de octubre de 2020, de https://issuu.com/racr986/docs/instalaciones_residenciales

ICONTEC, Código Eléctrico Colombiano NTC 2050, visto el 13 de octubre de 2020, de https://tienda.icontec.org/gpd-pb-9-codigo-electrico-colombiano-ntc-2050-segunda-actualizacion.html

Ministerio de Minas y Energía. Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE, visto el 13 de octubre de 2020, de https://www.minenergia.gov.co/retie

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor	Faider Humberto Barrero Sánchez	Instructor	Centro de Industria y Construcción, Regional Tolima	28/10/2020

8. CONTROL DE CAMBIOS

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor	Faider Humberto Barrero Sánchez	Instructor	Centro de Industria y Construcción, Regional Tolima	28/10/2020	Ajustes en el contenido y formato de la guía de aprendizaje 2.