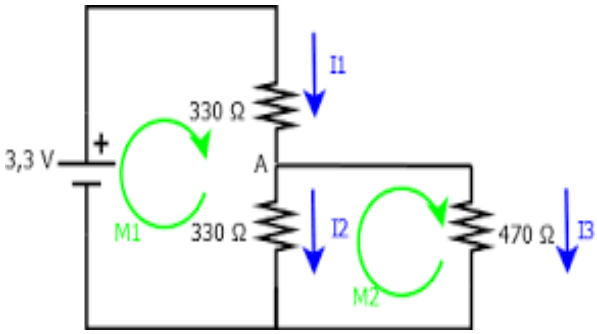
PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE: GT 2.

- Denominación del Programa de Formación: Instalación de Sistemas Eléctricos Residenciales y Comerciales.
- Código del Programa de Formación: 832202 V1.
- Nombre del Proyecto: Construcción o mantenimiento de una instalación eléctrica residencial o comercial en atención a los convenios suscritos por el CIMM. de Boyacá.
- Fase del Proyecto: Análisis
- Actividad de Proyecto: Realizar conexiones de circuitos básicos y verificar su funcionamiento aplicando herramientas de medida.
- Competencia: Montar componentes eléctricos de acuerdo con procedimiento técnico. (Interpretación de sistemas eléctricos polifásicos en aplicaciones residenciales y comerciales.)
- Resultados de Aprendizaje a Alcanzar: - RAP 2: Conectar los componentes del circuito eléctrico y equipos de medida, acorde con las especificaciones técnicas. – RAP 3: Interpretar la respuesta del circuito eléctrico y plantear opciones de mejora de acuerdo con parámetros técnicos definidos.
- Duración de la Guía: 190 H.

2. PRESENTACIÓN



Los circuitos eléctricos logran el aprovechamiento de la energía eléctrica; es por esta razón que se hace necesario analizar y comprender la interacción de sus componentes y la forma en que se determinan las magnitudes de sus variables físicas. Como resultado de este análisis se establecen los valores de corriente y resistencia que determinan el uso de los elementos con que se han de diseñar, montar o construir los circuitos para que cumplan con una función específica. Con el desarrollo de esta guía se logrará que el futuro técnico en instalaciones eléctricas determine los parámetros de operación de los circuitos, así como principios de diseño dimensionados adecuadamente para su correcto y seguro funcionamiento; esto con base en el trabajo en equipo soportando el aprendizaje en el cálculo teórico y la verificación práctica de un circuito según un método especifico.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- Actividades de Contextualización e Identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje.

1. Observe los siguientes videos:
   https://www.youtube.com/watch?v=BRKPvFlQg7A Introducción a análisis de circuitos.
   https://www.youtube.com/watch?v=JzjRbqRKc1c Circuitos serie.
   https://www.youtube.com/watch?v=rm3cpgFT58Q Circuito paralelo y mixto.

   Haga una descripción de los métodos mediante los cuales se puede analizar un circuito eléctrico y las magnitudes que involucran su análisis en torno a:

   a. Sus parámetros de funcionamiento voltaje, corriente, resistencia y potencia
   b. Como se calculan las resistencias equivalentes conectadas tanto en serie y paralelo.
   c. Como se pueden aplicar las leyes de Kirchhoff para solucionar un circuito eléctrico.

Tiempo máximo para la presente actividad: 10 Horas

- Actividades de apropiación del conocimiento.

2. Organice la información recopilada y prepare una presentación para socializarla a sus demás compañeros según los parámetros establecidos por el docente o instructor.

Tiempo máximo para la presente actividad: 20 Horas

3. Luego de la socialización y con la información recopilada en la actividad anterior proceda a realizar el taller adjunto referente al análisis de circuitos eléctricos mediante las leyes de Kirchhoff y procedimientos de medición.

Tiempo máximo para la presente actividad: 160 Horas.

- Actividades de transferencia del conocimiento.

Como actividad de transferencia, se propone el acompañamiento durante del desarrollo de cada una de las actividades planteadas que debe desarrollar el aprendiz; para esto se hará una asesoría a cada equipo de trabajo verificando el desempeño y orientando el proceso de tal modo que no se convierta en una actividad divergente sino centrada en los contenidos a desarrollar. Si fuese necesario el instructor reunirá a la totalidad del grupo

para hacer aclaración o conceptualización en general cuando así lo requiera el proceso.

- Ambiente Requerido
  Aula taller con buena iluminación y ventilación, con acceso a internet.

- Materiales
  1 Video Beam, 10 computadores, 30 hojas papel bond tamaño carta.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento: Respuesta a preguntas de los métodos de análisis de circuitos electricos. **Evidencias de Desempeño:** Actitud presentada durante el desarrollo de las actividades. 1. **Evidencias de Producto:** Presentación realizada para la socialización. Taller de análisis de circuitos.	Calcula los valores de los circuitos eléctricos, según leyes, métodos y tipo de conexionado. Aprovecha adecuadamente el uso de las tics y de las herramientas informáticas. Interpreta símbolos y esquemas de conexión. Selecciona el tipo de carga indicado en el esquema de circuito, (resistivo, inductivo o capacitivo).	**Técnica:** Formulación de preguntas **Instrumento:** Cuestionario **Técnica:** Observación Directa. **Instrumento:** Lista de Chequeo. **Técnica:** Observación Directa de la realizacion del trabajo. **Instrumento:** Lista de Chequeo.

4. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Fuente: Elemento donde se especifica de alguna forma el voltaje, la corriente, o ambos.

Resistencia: Elemento donde el voltaje es igual a la corriente por un número real.

Inductancia: Elemento donde el voltaje es igual a la derivada de la corriente respecto al tiempo multiplicada por un número real.

Capacitancia: Elemento donde la corriente es igual a la derivada del voltaje respecto al tiempo, multiplicada por un número real.

Circuito abierto: Elemento con corriente nula.

Amperio: Unidad usada para medir la cantidad de corriente eléctrica.

Diagrama de circuitos: Dibujo que usa símbolos para mostrar cómo están conectadas las partes de un circuito eléctrico.

Circuito: Sistema que conecta dispositivos eléctricos para que operen.

Conductor: Material a través del cual la corriente eléctrica puede pasar.

Corriente eléctrica: Flujo de carga eléctrica a través de algo.

Filamento: Cable fino que se calienta y produce luz cuando la corriente eléctrica pasa a través de éste.

Aislador: Material a través del cual la corriente eléctrica no pasará.

Circuito en paralelo: Circuito eléctrico en el que los componentes se conectan para que la corriente pueda seguir más de una línea cerrada.

Circuito en serie: Circuito eléctrico en el que los componentes están en una sola línea para que la corriente tenga una línea cerrada a seguir.

Cortocircuito: Línea de baja resistencia hecha entre dos puntos en un circuito eléctrico, en donde la resistencia es normalmente más alta.

Interruptor: Dispositivo usado para permitir o bloquear la corriente eléctrica de un circuito.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

- Análisis de circuitos de Schawn

7. WEBGRAFIA:

- http://personales.unican.es/peredaj/pdf_Apuntes_AC/Presentacion-Metodos-de-Analisis.pdf
- https://www.youtube.com/watch?v=wLhdl4MKIAs
- cmap.upb.edu.co/rid%3D1149710661078_989237031_127826/Cap1.pdf

8. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**EQUIPO ARTICULACION ELECTRICIDAD**	**INSTRUCTORES**	**CIMM.**	**04-07-2022**

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)	**LUIS ALBERTO BALLEN ROBERTO**	**INTRUCTOR**	**CIMM.**	**04-07-2022**	**Ajustes y nuevo formato.**