PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: Electricista Industrial
- Código del Programa de Formación: 3376792
- Nombre del Proyecto: Procedimientos técnicos para la instalación, mantenimiento y puesta en servicio de instalaciones eléctricas según normatividad vigente en colombia. Procedimiento tecnico para la instalacion, mantenimiento y puesta en servicio de sistemas y equipos electricos industriales.
- Fase del Proyecto: Ejecucion
- Actividad de Proyecto: AP8. Ejecutar el mantenimiento de maquinas electricas en procesos industriales
- Competencia: Reparar máquinas eléctricas de baja tensión según procedimientos técnicos
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar: 583419 - Inspeccionar los parámetros de funcionamiento de máquinas eléctricas acorde con manuales del fabricante / 583420 - Diligenciar registros de mantenimiento según procedimiento técnico. / 583421 - Ejecutar actividades de mantenimiento en máquinas eléctricas de acuerdo con orden de trabajo. / 583422 - Comprobar funcionamiento de máquinas eléctricas según los establecidos por el fabricante.
- Duración de la Guía 144 Horas

2. PRESENTACIÓN

La Electricidad es una forma de energía que, a pesar de su conocimiento y su dominio son relativamente recientes, se encuentra en todas las facetas y actividades de cualquier sociedad desarrollada. La utilización de la electricidad represento una importante evolución en las soluciones tecnológicas que dan respuestas a les necesidades de la humanidad.

Para poder lograr todo este conocimiento se requiere que revisen y analicen el material de estudio propuesto en el programa, en la carpeta Mi Programa, en Documentos de Apoyo pertenecientes a este tema, de esta manera podrás asimilar los conceptos necesarios para la elaboración y desarrollo de las actividades propuestas en esta unidad.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- Descripción de la(s) Actividad(es)

1. Que es energía
2. Estados de la energía

- Cinética
- Potencial

3. Materia
4. Corriente eléctrica
    - Corriente Continua
    - Corriente Alterna
5. Variables eléctricas
    - Voltaje
    - Resistencia eléctrica
    - Potencia eléctrica
    - Formas de la energía
    - Trasformación de la energía
    - Clasificación de los materiales
    - Conversión de unidades eléctricas
6. Leyes fundamentales de la electricidad
    - Ley de ohm
    - Ley de Watts
7. Circuitos eléctricos DC - AC
    - Serie
    - Paralelo
    - Mixtos
8. Empalmes eléctricos
    - Tipos de empalmes
9. Equipos de medición
    - Principios de funcionamiento
    - Especificaciones
    - Normas con las que se elaboran
    - Calibración
    - Formas de instalación para medir variables
10. Reconocimiento de Normas técnicas colombianas
    - RETIE
    - NTC 2050
    - Retilap

- Ambiente Requerido

  Ambiente de formación de electricidad
  Laboratorio de electricidad

- Materiales

  Tablero, marcadores
  Computadores
  Pantalla de reproducción
  Equipo de medición eléctrica
  Cables eléctricos
  Herramienta eléctrica

Epps

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Tome como referencia la técnica e instrumentos de evaluación citados en la guía de Desarrollo Curricular

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento: - Prueba de conocimientos - Sustentación de taller de conocimientos **Evidencias de Desempeño:** - Informes de ensayos **Evidencias de Producto:** **-** Tareas de consulta: - Cuestionarios de cada ensayo	- Responde con propiedad preguntas sobre generalidades de Eléctricas - Responde con propiedad preguntas sobre sistemas eléctricos - Responde con propiedad preguntas Normas eléctricas - Aplica normas para mediciones eléctricas - Interpreta resultados (Elabora Informe).	**1.Técnica:** Prueba escrita **2. Instrumento:** Lista de chequeo, test de pruebas **1.Técnica:** Observación de las actividades realizadas por los aprendices. **2.Técnica:** Informes **3.Instrumento:** Lista de chequeo **1.Técnica:** tareas Instrumento: Informe de tareas

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Amperio: Unidad de medida de la corriente eléctrica, que debe su nombre al físico francés André Marie Ampere, y representa el número de cargas (coulombs) por segundo que pasan por un punto de un material conductor. (1Amperio = 1 coulomb/segundo).

Corriente Eléctrica Alterna: El flujo de corriente en un circuito que varía periódicamente de sentido. Se le denota como corriente A.C. (Altern current) o C.A. (Corriente alterna).

Corriente Eléctrica Continua: El flujo de corriente en un circuito producido siempre en una dirección. Se le denota como corriente D.C. (Direct current) o C.C. (Corriente continua).

Electricidad: Fenómeno físico resultado de la existencia e interacción de cargas eléctricas. Cuando una carga es estática, esta produce fuerzas sobre objetos en regiones adyacentes y cuando se encuentra en movimiento producirá efectos magnéticos.

Voltio: Es la unidad de fuerza que impulsa a las cargas eléctricas a que puedan moverse a través de un conductor. Su nombre, voltio, es en honor al físico italiano, profesor en Pavia, Alejandro Volta quien descubrió que las reacciones químicas originadas en dos placas de zinc y cobre sumergidas en ácido sulfúrico originaban una fuerza suficiente para producir cargas eléctricas.

Voltímetro: Es un instrumento utilizado para medir la diferencia de voltaje de dos puntos distintos y su conexión dentro de un circuito eléctrico es en paralelo.

Watt: Es la unidad de potencia de un elemento receptor de energía (por ejemplo, una radio, un televisor). Es la energía consumida por un elemento y se obtiene de multiplicar voltaje por corriente.

Ohmio: Unidad de medida de la Resistencia Eléctrica. Y equivale a la resistencia al paso de electricidad que produce un material por el cual circula un flujo de corriente de un amperio, cuando está sometido a una diferencia de potencial de un voltio.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

• Circuitos eléctricos introducción al análisis y diseño 2a. Edición Dorf, R. Bogotá Alfaomega, 1995. 1124p.
• Como leer esquemas eléctricos y electrónicos. Herrington, D. Madrid, Paraninfo, 1989. 268p.
• Curso de electricidad general. 6a. Edición. Augé, R. Madrid, Paraninfo, 1995.
• Curso práctico de electricidad Mileaf, H. México, Cicencia y Técnica, 1994 4 tomos
• Diccionario de electricidad Rodríguez R., R. Madrid, Paraninfo, 1996. 228p.

Construya o cite documentos de apoyo para el desarrollo de la guía, según lo establecido en la guía de desarrollo curricular

Construya o cite documentos de apoyo para el desarrollo de la guía, según lo establecido en la guía de desarrollo curricular

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**MOISES QUINTERO**	**INSTRUCTOR**	**CCIT**	**10/02/2026**

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					