PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: Instalacion de sistemas electricos residenciales y comerciales
- Código del Programa de Formación: 3233690
- Nombre del Proyecto: Procedimientos técnicos para la instalación, mantenimiento y puesta en servicio de instalaciones eléctricas según normatividad vigente en colombia.
- Fase del Proyecto: Planeación
- Actividad de Proyecto: Ejecutar el montaje de la instalación eléctrica en el área definida de acuerdo con la orden de trabajo, procedimiento establecido y normativa vigente. entregable: sistema eléctrico residencial y comercial
- Competencia: Elaborar el automatismo del sistema mecatrónico de acuerdo con especificaciones técnicas - 280401033
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar: 583404 Registrar el desarrollo del automatismo del sistema mecatrónico cumpliendo con el procedimiento. – 583405 Realizar el acoplamiento de los elementos eléctricos según el diseño del sistema automatizado de máquinas industriales. – 583406 Comprender las características de los componentes del sistema automatizado de máquinas industriales según el diseño.
- Duración de la Guía 144 Horas

2. PRESENTACIÓN

En los comienzos de la industrialización las máquinas fueron gobernadas esencialmente a mano impulsadas desde un eje común de transmisión o de línea. Dicho eje de transmisión era impulsado por un gran motor de uso continuo el cual accionada mediante una correa tales máquinas en el momento que fuese necesario, una de las desventajas principales que este sistema de transmisión de potencia fue que no era conveniente para una producción de nivel elevada. El funcionamiento automático de una máquina se obtiene exclusivamente por la acción del motor y del control de la máquina. Este control algunas veces es totalmente eléctrico y otras veces suele combinarse al control mecánico, pero los principios básicos aplicados son los mismos. Una máquina moderna se compone de tres partes principales que son las siguientes:

- La misma, destinada para realizar un tipo de trabajo.

- El motor, el cual es seleccionado considerando los requisitos de la máquina en cuanto a la carga, tipo de trabajo y de servicio que se requiere.

El sistema de control, que está estrechamente relacionado a las condiciones de funcionamiento tanto del motor como de la máquina.

El control industrial trae consigo una serie de beneficios a la industria esto procesos de Modernización y avance tecnológico: implementar sistemas de automatización implica adquirir equipos y elementos de instrumentación y control industrial que ponen su empresa en un alto nivel tecnológico.

Agilidad en la toma de decisiones oportunas: teniendo un sistema confiable se puede tener información en tiempo real del proceso y tomar decisiones al instante que mejoren y agilicen la producción, previniendo posibles situaciones anómalas o en el peor de los casos parar el proceso.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- Descripción de la(s) Actividad(es)

1. Que es control eléctrico (Lógica cableada)
2. Tipos de controles
3. Diferencia entre mando y potencia
4. Elementos que intervienen en control eléctrico
5. Simbología y normativa
6. Dispositivos de potencia
    - Contactor
    - Relé térmico
    - Guarda motor
- Protecciones según su:
    - Función
    - Números de polos
7. Dispositivos de mando y control
    - Pulsadores NA
    - Pulsadores NC
    - Contactos
    - Relés auxiliares
    - Pilotos
    - Temporizadores con retardo a la conexión
    - Temporizadores con retardo a la desconexión
    - Sensores

- Ambiente Requerido

  Ambiente de formación de electricidad
  Laboratorio de electricidad

- Materiales

Computadores, plataforma Sofía plus, material de apoyo, pantalla, marcadores, borrador, tablero, RETIE, NTC 2050, Planos eléctricos, cortafrío, alicate, cables eléctricos, cinta, equipos de medida de variables

eléctricas (Multímetro y pinza amperímetrica, cámaras de temperatura, Megometro), Transformadores eléctricos, banco de pruebas

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)					