PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación:** Tecnólogo en automatización de sistemas mecatrónicos.
- **Código del Programa de Formación:** 224312 V1.
- **Nombre del Proyecto:** AUTOMATIZACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE UN PROCESO DE MANUFACTURA.
- **Fase del Proyecto:** Análisis. (Fase 2 - Solución Electroneumática).
- **Actividad de Proyecto:** Diseñar máquina simple con sensores, actuadores y controladores electroneumáticos y desarrollo del tablero de control de la máquina según requerimientos establecidos.
- **Competencia:** Reparar automatismos de acuerdo con metodología y procedimiento técnico.
- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar:** RAE16: Realizar operaciones metalmecánicas con herramientas manuales y eléctricas siguiendo procedimientos establecidos y normas de seguridad.
- **Duración de la Guía:** 48H.

2. PRESENTACIÓN

En el mundo moderno en el que vivimos, cada día los procesos industriales son más rápidos, precisos y eficentes donde se requieren máquinas y equipos capaces de realizar el trabajo para los que fueron creados; Por consiguiente, la metalmecánica se convierte en uno de los pasos principales y pilar de inicio de las actividades de fabricación. De aquí que día a día se crean nuevas maneras, métodos, equipos y herramientas para el desarrollo de estos procesos.

Se denomina mecanizado al conjunto de operaciones, que se realizan sobre un determinado material para darle la forma final deseada. Estas operaciones pueden ser realizadas mediante herramientas manuales o con la ayuda de máquinas.

En esta guía se trabajarán los conocimientos y habilidades necesarias para alcanzar los resultados de aprendizaje propuestos, y adquirir la competencia requerida para reconocer las diferentes herramientas y procesos manuales para fabricacion de componentes metalmecanicos en la industria.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1. Actividades de Reflexión inicial.

- Identificar la importancia de la metalmecánica en los procesos industriales destacando sus ventajas y desventajas

1) ¿Defina con sus propias palabras para que es Proceso?
2) ¿Defina con sus propias palabras para que es Sistema?
3) ¿Defina con sus propias palabras para que es Automatización?
4) ¿Defina con sus propias palabras para que es Metalmecánica?
5) ¿Defina con sus propias palabras cual es la importancia de la metalmecánica en la industria?
6) ¿Defina con sus propias palabras cuales son los objetivos de la metalmecánica en la industria moderna?
7) Indentificar cuales son los procesos que pertenecen a la industria metalmecánica.

Técnica de evaluación: Terminado el trabajo en equipo, se realizará un foro temático donde se socializarán las repuestas a la actividad planteada, el foro estará dirigido por el instructor, quién hará las veces de moderador.

Ambiente Requerido: Laboratorio con computadores.

Materiales: TV o video beam.

Tiempo: 4 horas.

Modalidad: Conformar equipos máximos de 5 persona seleccionadas al azar.

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

- Verificar los aprendizajes previos a través de una prueba de conocimientos

Realice el test propuesto por el instructor dispuesto en la plataforma o en físico. el instructor procederá a realizar una mesa redonda para resolver las dudas que se generaron.

Ambiente Requerido: Laboratorio con computadores Materiales: Computador con acceso a internet Tiempo: Evaluación: 30 minutos.

Socialización: 1 hora.
Modalidad: Individual.

Evidencia: Archivo con test resuelto en formato digital si se presentó en físico, o puntaje asignado por la plataforma si se realizó en computador.

3.3. Actividad #1: Lectura Comprensiva

Realizar lectura comprensiva del documento “Automatismos_Industriales.pdf”, capitulo 2 Mecanizado de cuadros eléctricos, desde la pagina 40 hasta la 42 y responder las preguntas de la pagina 41.

Como evidencia en un documento en Word con la portada (en Arial 16, mayúscula sostenida, negrita y centrada, nombre del Programa de Formación, numero de ficha del grupo, Nombre del Instructor ING _____, nombre del aprendiz, nombre del centro de formación, nombre de la regional, ciudad y fecha) , colocar en el cuerpo del documento la pregunta y enseguida la respuesta.

El documento lo debe subir a la Plataforma LMS del SENA en la carpeta indicada por su instructor.

Duración de la actividad: 5 horas de trabajo autónomo.

3.4. Actividad #2: Lectura comprensiva.

Realizar lectura comprensiva del documento “Automatismos_Industriales.pdf”, capitulo 2, apartado 2, Herramientas de medida (paginas 43 a 45) y realice las actividades propuestas en la pagina 45.

• Busque en internet diferentes modelos de granetes y puntas de trazar existentes en el mercado, copia las imágenes.

• Busca en internet si todos los nonios de los calibradores Pie de Rey son del mismo tamaño y el mismo numero de divisiones. ¿Qué importancia tiene esto en la medida?

Copia imágenes de calibradores con diferentes tipos de nonios.

Como evidencia en un documento en Word con la portada (en Arial 16, mayúscula sostenida, negrita y centrada, nombre del Programa de Formación, numero de ficha del grupo, Nombre del Instructor ING _____, nombre del aprendiz, nombre del centro de formación, nombre de la regional, ciudad y fecha) en el cuerpo del documento pega las imágenes correspondientes.

El documento lo debe subir a la Plataforma LMS del SENA en la carpeta indicada por su instructor.

Duración de la Actividad: 5 horas trabajo autónomo.

3.5. Actividad #3: Técnicas de Mecanizado.

Realizar lectura comprensiva del documento “Automatismos_Industriales.pdf”, capitulo 2, apartado 4, Técnicas de mecanizado, paginas 46 a 53 y capitulo 5, Técnicas para el mecanizado de cuadros eléctricos y sus accesorios, paginas 54 a 63.

Realiza las Actividades Finales indicadas en la pagina 64.

Saca una foto de cada técnica de mecanizado siguiendo las medidas de seguridad y orientaciones de tu instructor.

Como evidencia en un documento en Word con la portada (en Arial 16, mayúscula sostenida, negrita y centrada, nombre del Programa de Formación, numero de ficha del grupo, Nombre del Instructor ING _____, nombre del aprendiz, nombre del centro de formación, nombre de la regional, ciudad y fecha) en el cuerpo del documento pega las imágenes correspondientes y como titulo el nombre de cada técnica.

El documento lo debe subir a la Plataforma LMS del SENA en la carpeta indicada por su instructor.

Duración de la Actividad: 19 hora trabajo directo.

3.6. Actividad #4: Practica Profesional.

Para esta actividad deben trabajar en grupo de 3 aprendices.

Realizar la Actividad de Practica Profesional, Montaje del Panel de Pruebas, indicado en las paginas 66 a 67 del documento “Automatismos_Industriales.pdf”, siguiendo las medidas de seguridad y orientaciones de tu instructor.

Durante el proceso sacan fotos de cada aprendiz realizando una técnica de mecanizado.
Cuando el panel de pruebas este terminado sacan una foto donde queden los tres aprendices junto con el cuadro de control mecanizado.

Como evidencia en un documento en Word con la portada (en Arial 16, mayúscula sostenida, negrita y centrada, nombre del Programa de Formación, numero de ficha del grupo, Nombre del Instructor ING _____, nombre del aprendiz, nombre del centro de formación, nombre de la regional, ciudad y fecha) en el cuerpo del documento pega las imágenes correspondientes y como titulo el nombre del aprendiz y el nombre de cada técnica.

El documento lo debe subir a la Plataforma LMS del SENA en la carpeta indicada por su instructor.

Duración de la Actividad: 19 hora trabajo directo.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento :	Realiza mediciones de pieza mecánica según procedimientos técnicos.	Formulación de preguntas, cuestionarios
Evidencias de Desempeño	Elabora pieza mecánica de acuerdo a planos y procedimientos técnicos.	Observación – Lista de chequeo
Evidencias de Producto:	Entrega informe del proceso de fabricación de acuerdo a normativa. Selecciona metales ferrosos y no ferrosos según requerimientos..	Observación – valoración del producto

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

• Martin Juan.; García María P. (2009) Automatismos Industriales (Madrid): Editex.

• Barbado José A.; Martin, Jesús; Aparicio, Jesús.(2013) Automatismos Industriales (México): Alfaomega.

13. ANEXOS

• “Automatismos_Industriales.pdf”

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	JOSE DAVID LOPEZ ALZATE	INSTRUCTOR		

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)	EDER ENRIQUE GONZALEZ NAVARRO	INSTRUCTOR	CEAI	05/07/2022	CAMBIO DE FORMATO