PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: **Tecnico En Mecanica de Maquinaria Industrial.**
- Código del Programa de Formación: **3149704**
- Nombre del Proyecto: **IMPLEMENTACIÓN DE ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA INDUSTRIAL.**
- Fase del Proyecto**: Ejecucuion**
- Actividad de Proyecto: **1. Establecer conceptos básicos de Hidraulica.**
- Competencia: **280101160: REPARAR EQUIPOS SEGÚN PROCEDIMIENTO Y MANUALES TÉCNICOS**
- Resultados de Aprendizaje **ALCANZAR: CONSERVAR SISTEMAS OLEOHIDRAULICOS SEGÚN FUNCIÓN Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.**
- Duración de la Guía: **10 Horas**

2. PRESENTACIÓN

Los sistemas hidráulicos se aplican en el área industrial en sectores como: Química, Farmacéutica, Petrolera, Plásticos, Alimentos y bebidas, Metalmecánica, Textil y del calzado, Autopartes, Naval, Editorial, Del mueble, Cementera, Automotriz, Aeroespacial, Siderúrgica, Cerámica, Logistica, Transporte Aeronautico, Generación de Energia y todas los procesos en donde se requieran aplicar grandes cantidades de fuerza y movimientos de manera controlada y precisa.

El aprendiz SENA en el área de mantenimiento Industrial debe conocer el comportamiento de la Tecnología Hidráulica que le permita su entorno laboral mantener y operar máquinas y equipos que utilicen este sistema tecnológico.

Esta guía tiene como objetivo dar a conocer el concepyos básicos de sistemas hidráulicos, fundamentación en los principios físicos, manejo de magnitudes y unidades, partes, funcionamiento, montaje, desmontaje y mantenimiento de los componentes de los circuitos hidráulicos. Del compromiso, participación, responsabilidad, disciplina, trabajo en equipo, lograra que su proceso de formación profesional integral sea exitoso.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Fundamentos de hidraulica:

3.1 Actividades de Reflexión inicial.



En las plantas Industriales se pueden encontrar con maquinaria, que utiliza Tecnología Hidraulica, que se compone de elementos y dispositivos que según el procesos de producción cumplen una función por ejemplo el video "como funciona una inyectora de plástico" https://www.youtube.com/watch?v=p2d8hEAxHf0 . A esta maquinaria debemos garantizar la confiabilidad en las funciones cuando se realiza el mantenimiento y operacion.

Alguna de las muchas aplicaciones de la hidráulica se presenta en este video https://www.youtube.com/watch?v=r0EKPaia1Lo en donde se deben aplicar grandes cantidades de fuerza generada con sistemas hidráulicos

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Basados en los documentos de apoyo resolver el siguiente cuestionario

ACTIVIDAD 1: Respuesta a presguntas

1. ¿Qué estudia la hidráulica?

2. ¿Defina qué es un fluido incompresible?

3. ¿Qué es la presión hidrostática?

4. ¿Cuál es el principio de Pascal

5. Describa una aplicación del pricipio de pascal

6. ¿Cuál es la definición de caudal, y en que unidades se mide?

7. ¿Defina que es densidad y cual es la unidad de medida?

8. ¿Qué es la presión en hidráulica y en que unidades se mide?

9. ¿Qué es la presión absoluta?

10. ¿Qué es la presión manométrica?

11. Haga un cuadro comparativo de las tres presiones.

12. ¿De el concepto de la viscosidad?

13. ¿Defina qué es el régimen laminar?

14. ¿Qué es el régimen turbulento?

15. ¿Expliqe el número de Reynolds?

16. ¿mencione es y para que sirve una bomba hidráulica?

17. Numere y describa tres tipos comunes de bombas hidráulicas:

18. ¿Describa qué es un actuador hidráulico?

19. ¿Cuál es la definición de Válvula en Hidraulica? Identifique los tipos de válvula utilizados y de un ejemplo de cada uno.

20. ¿Para que sirve un depósito o tanque hidráulico?

21. ¿Qué es una fuga de presión?

22. ¿Cuándo se presenta una pérdida de carga en una tubería?

23. ¿Describa el principio de continuidad en Hidraulica?

24. ¿Qué es un sistema oleohidráulico?

ACTIVIDAD 2: Test de selección Multiple.

1. ¿Qué es un fluido?

A) Una sustancia rígida que no cambia de forma.

B) Cualquier sustancia que puede fluir (líquido o gas).

C) Únicamente un líquido puro.

D) Un gas comprimido en una tubería.

2. ¿Cuál es uno de los principales beneficios de las máquinas hidráulicas?

A) Multiplican la velocidad del fluido.

B) Reducen el consumo de energía.

C) Multiplican la fuerza aplicada.

D) Eliminan por completo la fricción.

3. En un sistema hidráulico, la energía se transmite principalmente mediante:

A) El calor del fluido.

B) La presión del fluido.

C) La velocidad del motor eléctrico.

D) La vibración de las tuberías.

4. ¿Qué función principal cumple un cilindro hidráulico?

A) Bombear el fluido al tanque.

B) Filtrar el aceite del circuito.

C) Transformar energía hidráulica en movimiento lineal.

D) Regular la temperatura del fluido.

5. ¿Qué sucede con la presión en un sistema confinado si aumenta el área del pistón y la fuerza se mantiene constante?

A) La presión aumenta.

B) La presión disminuye.

C) La presión se mantiene igual.

D) Se vuelve nula.

6. La viscosidad de un fluido hidráulico es importante porque afecta:

A) La dureza del metal de las tuberías.

B) La facilidad con que el fluido se comprime.

C) La fricción interna y el flujo del fluido.

D) El color del aceite.

7. ¿Qué tipo de flujo tiene menor pérdida de carga en una tubería?

A) Flujo turbulento.

B) Flujo compresible.

C) Flujo laminar.

D) Flujo pulsante.

8. ¿Qué válvula permite que el fluido pase en un solo sentido?

A) Válvula direccional.

B) Válvula de alivio.

C) Válvula de retención.

D) Válvula reductora de presión.

9. En un sistema hidráulico abierto, el fluido regresa:

A) Directamente al motor sin pasar por el tanque.

B) Al tanque a presión atmosférica.

C) Al cilindro sin pasar por ninguna válvula.

D) A la bomba sin enfriarse.

10. Si en un circuito hidráulico se obstruye una tubería, lo más probable es que:

A) Aumente el caudal.

B) Disminuya la pérdida de carga.

C) Aumente la presión antes de la obstrucción.

D) Disminuya la eficiencia del cilindro.

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento : 1. Resolver el cuestionario propuesto para apropiación del conocimiento. **Evidencias de Desempeño:** No Aplica **Evidencias de Producto:** No Aplica	Identifica conceptos básicos de hidraulica.	Respuesta a preguntas fromuladas a partir de los documentos de apoyo.

- Ambiente Requerido: Aula taller asignado.
- Materiales: Documentos de apoyo e internet.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

Libro-hidraulica-basica

https://youtu.be/uQ0liUnfoFI

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**Francy German Niño C.**	**Instructor**	**CENTRO MINERO SENA**	**21/04/2025**

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					