

PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: **Operación de motoniveladora en explotaciones mineras y obras civiles de acuerdo con el manual del equipo.**
- Código del Programa de Formación: **84420024.**
- Nombre del Proyecto (si es formación Titulada)
- Fase del Proyecto (si es formación Titulada)
- Actividad de Proyecto (si es formación Titulada)
- Competencia: Operar Motoniveladora de acuerdo con el manual del equipo.
 - Inspeccionar la motoniveladora para la operación de acuerdo con el manual de procedimientos del fabricante.
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar:
 1. INSPECCIONAR LA MOTONIVELADORA PARA LA OPERACIÓN DE ACUERDO CON MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL FABRICANTE.

Duración de la Guía: 60 Horas.

2. PRESENTACIÓN

Por experiencia propia sabemos que los operadores descuidan el procedimiento de inspección, centrándose la mayoría de su tiempo en la operación, y el objetivo es concientizar a el aprendiz, futuros operadores y operadores actuales la importancia de inspeccionar la maquina antes durante y después de la operación. Ya que un mal proceso de inspeccion con lleva a daños en la maquina y factores de seguridad, productividad por paradas inesperadas. De acuerdo a esto documentaremos y realizaremos actividades que contengan temas como: Seguridad, sistemas y componentes técnicas de inspección .

Esta guía de aprendizaje tiene como objetivo enfocar al aprendiz en actividades que le permitan crear una conciencia de la importancia de Inspeccionar la maquina antes, durante y después de la operación de una manera técnica y segura, lo cual implica conocer los sistemas, partes y componentes que integran la máquina y su funcionamiento, conocimientos sobre lubricantes y fluidos, unidades de medida, simbología, niveles de advertencia, normas de seguridad aplicadas durante la inspección y la operación de la máquina, técnicas de encendido y apagado del motor diésel, diligenciar en forma técnica una lista de chequeo o reporte diario de maquinaria, técnicas de parqueo de la máquina y técnicas de inspección.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Actividades de Reflexión inicial

Teniendo una maquina Motoniveladora en la cual el aprendiz debe realizar la inspección preoperacional es necesario identificar sistema partes y componentes aplicando todas las normas de seguridad, de acuerdo a esto cada aprendiz deberá reflexionar sobre las siguientes preguntas:

- Que es una Motoniveladora (Clasificación de la maquinaria) 40 hora
- Que normas de seguridad debo tener en cuenta para la inspección. Seguridad. 2 horas
- Que es inspección y cual es la razón de hacerla
- Que necesito para hacer una buena inspección
- Que debo inspeccionar como y cuando.
- A quien y cuando debo reportar.
- Como actividad adicional de reflexión vemos el video anexo y de forma individual haga su conclusión de lo observado.



VIDEO

<https://web.facebook.com/watch/?v=3017836861796420>

Enviar desarrollo de la actividad a la **plataforma**. Fecha plazo de entrega

3.2 Actividades de contextualización e identificación de conocimiento necesarios para el aprendizaje

Señor aprendiz teniendo en cuenta las preguntas de reflexión inicial a continuación se encuentra la descripción de los temas y material anexo entregado por el instructor o que encuentra en la plataforma el cual debe analizar y comprender con el fin de identificar los conocimientos para poder desarrollar las actividades propuestas.

3.3 actividades de Apropiación del conocimiento (conceptualización y teorización)

- Exposición didáctica que contenga: Elementos de protección personal necesarios para realizar la inspección. Conocimientos de los sistemas de la maquina a inspeccionar.
- Práctica: realizar inspección parte por parte y explicar el funcionamiento y diligenciar los formatos correspondientes.
- Compartir fotocopias de la ficha técnica de la máquina. Conocer y saber interpretar el manual de operación y mantenimiento de la máquina.
- Práctica para Definir el área de trabajo demarcar y señalizar, utilizando los elementos de protección personal.
- Aula con pupitres, tablero video beam y patio para las pruebas.
- Maquina apta para las practicas
- Para esta contingencia se realizaron seguimientos via virtual y por mensajes del wassApp.
- Video

3.4. Actividades de transferencia del conocimiento

Con el desarrollo de las actividades anteriores donde comprendimos la clasificación de la maquinaria, normas de seguridad, inspección y formatos requeridos, realizaremos las siguientes actividades en campo real, siempre y cuando las condiciones y el tiempo lo permitan:

- Alistar elementos necesarios para la inspección
- En grupo de a dos aprendices se dirigen a la retrocargadora del Sena, empresa o municipio con la maquina asignada
- Realizar inspección al equipo
- Diligenciar formatos
- Reportar.

Inspección preoperacional de la maquina (Motoniveladora)

1. PARTES COMPONENTES Y SISTEMAS DE LA MAQUINA.

1.1. SISTEMA DE POTENCIA.

- a. Motor diésel.
- b. Tren de fuerza.
- c. Mecanismo de tracción.
- d. Bastidores.

1.2. SISTEMA HIDRÁULICO.

- a. Bombas Hidráulicas.
- b. Tanque Hidráulico.
- c. Válvulas de control del sistema hidráulico.
- d. Cilindros hidráulicos.

1.3. SISTEMA ELECTRICO/ELECTRONICO:

- a. Baterias
- b. Motor de arranque.

- b. Alternador.
- d. ECM, sensores.
- e. VIMS.
- f. Luces, cajas de circuitos y fusibles.

1.4. SISTEMA IMPLEMENTOS DE TRABAJO

- a. Hoja vertedera.
- b. Escarificador.
- b. Riper.

3.5 SISTEMA DE INSTRUMENTOS, MANDOS Y CONTROLES.

- a. Mandos de control de la tornamesa con sus respectivos movimientos.
- b. Mando de Activación Hidráulica.
- c. Controles de: luces, encendido y apagado, aire acondicionado,
- d. Instrumentos analógicos, digitales, sonoros, físicos, luminosos, monitor.
- e. Simbología. Niveles de advertencia.

2. LUBRICANTES.

2.1. Identifica y explica Conceptos, Tipos, características y niveles de los aceites, combustibles y refrigerantes presentes en la Motoniveladora de acuerdo al manual de operación y mantenimiento de la máquina y ficha técnica de los lubricantes.

- a. Aceite motor
- b. Aceite hidráulico
- c. Aceite para los tandem.
- d. Aceite para la servotransmision
- e. Combustible.
- f. Refrigerante.
- g. Electrolito.
- h. Lubricante solido (Grasa).
- i. Aire.

☐ Nota: Cuando hagamos el drenaje de fluidos debemos recogerlos en un recipiente.

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
<p>Evidencias de Conocimiento</p> <p>Estudio del manual de operación y mantenimiento de la maquina y documentación suministrada por el instructor.</p> <p>Evidencias de Desempeño</p> <p>Identifica los componentes básicos de la máquina de acuerdo con el manual técnico.</p> <p>Evidencias de Producto:</p> <p>Entrega de resultados de trabajos asignados.</p> <p>Inspección diaria y realizar formatos</p>	<p>1.Registra en los documentos los resultados y las novedades encontradas.</p> <p>2 Alistar herramientas documentos, insumos y elementos de seguridad y protección personal para la actividad a desarrollar.</p> <p>3.Inspeccionar y verificar los elementos mecánicos de la máquina de acuerdo con las normas establecidas en el manual técnico</p>	<p>1. Cuestionario de preguntas y respuestas.</p> <p>2. Observación directa, aplicando lista de chequeo</p> <p>3. Hacer inspección diaria.</p> <p>4. Informes y talleres escritos.</p>

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

A c p m: El petro-diésel es el gasóleo extraído del petróleo. Se diferencia del biodiesel, que es el gasóleo extraído del aceite vegetal. Aceite Combustible Para Motores. Es una mezcla de hidrocarburos que se obtiene por destilación fraccionada del petróleo.

Batería: Se denomina batería, batería eléctrica, o acumulador eléctrico. Es un dispositivo que consiste en una o más celdas electroquímicas que pueden convertir la energía química almacenada en electricidad.

Carter: Es una caja metálica que aloja los mecanismos operativos del motor. Es el elemento que cierra el bloque, de forma estanca, por la parte inferior, y que cumple adicionalmente con la función de actuar como depósito para el aceite del motor.

Cigüeñal: Pieza central del motor y soporte mecánico que rota por acción de los pistones para luego transmitir movimiento a otros componentes.

Motor diésel: Un motor es la parte sistemática de una máquina capaz de hacer funcionar el sistema, transformando algún tipo de energía (eléctrica, de combustibles fósiles, sintéticos, vegetales, químicos, etc.), en energía mecánica capaz de realizar un trabajo

Turbocompresor: Es básicamente una bomba de aire diseñada para operar utilizando la energía de los gases de escape, originalmente desperdiciados por los motores no turboalimentado

Motor Hidráulico: Un motor hidráulico es un actuador mecánico que convierte presión hidráulica y flujo en un par de torsión y un desplazamiento angular, es decir, en una rotación o giro

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

- Manual de operación y Mantenimiento de la Motoniveladora
- Pagina web.
- Material de curso.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Norberto Romero Gutierrez	Instructor Operación de Maquinaria Pesada		Febrero 2- 2026

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					