



PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: Operador en Retrocargador
- Código del Programa de Formación: 84420020
- Nombre del Proyecto Formativo (si aplica):
- Fase del Proyecto (si aplica):
- Actividad de Proyecto Formativo (si aplica):
- Competencia: Operar Retrocargador de acuerdo con los manuales técnicos.
(Inspeccionar el retro cargador de acuerdo con el manual técnico y procedimientos establecidos.)

Resultados de Aprendizaje:

1. Realizar mantenimiento preventivo según horas de funcionamiento de acuerdo con el manual del fabricante.
- Duración de la Guía de Aprendizaje (horas):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, su funcionamiento y su mantenimiento. Requiere el conocimiento sobre sistema de potencia, sistema hidráulico, sistema eléctrico/electrónico, sistema de implementos de trabajo, sistema de instrumentos, mandos y controles, 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

- **Descripción de la(s) Actividad(es)**

3.1 Actividades de reflexión inicial:

Teniendo una maquina retrocargadora 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 retrocargadora (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 vídeo anexo y de forma individual haga su conclusión de lo observado.



Vemos el vídeo del siguiente link y sacamos conclusiones para nuestro aprendizaje

https://www.youtube.com/watch?v=eHwHRI_tME

3.2 Actividades de contextualización e identificación de conocimientos 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.

3.2.1: Estudie y comprenda el material entregado por el instructor y demás explicaciones relacionados sobre los temas:

Clasificación general de la maquinaria

Normas de seguridad requeridas durante la inspección.

Generalidad de inspección y procedimientos técnicos.

Formatos de reporte de inspección.

Desarrollar actividades de apropiación propuestas en el numeral 3.3 sobre cada tema mencionado anteriormente.

3.3 Actividades de apropiación:

De acuerdo al material mencionado en el numeral 3.2.1. y al haber estudiado y comprendido desarrollaremos la siguientes actividades así:

3.3.1. De forma individual y basado en la explicación y material de apoyo debe desarrollar un taller entregado por el instructor el cual consiste en: Clasificar cada imagen de la tabla de acuerdo a su labor, su fuente de energía, clase de minería y labores que puede desempeñar.

3.3.2 -En grupos de dos y basado en la explicación y material de apoyo deben desarrollar la actividad entregada por el instructor la cual consiste en describir el significado de cada etiqueta de seguridad y ubicación en la maquina y describir los EPP que se requieren.

3.3.3. De forma individual y basado en explicaciones y material de apoyo enviado por el instructor debe desarrollar un taller el cual consiste en identificar sistema, componentes y además haga un listado de 20 anomalías que observe y el estado en que se encuentra.

3.3.4. Basado en el desarrollo de taller anterior del punto 3.3.3. debe diligenciar los formatos requeridos en proceso de inspección, ATS(análisis de trabajo seguro) y preoperacional.

3.4 Actividades de Transferencia el 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 (retrocargadora)

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. Bastidor.

1.2. SISTEMA HIDRÁULICO.

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

1.3. SISTEMA ELECTRICO/ELECTRONICO:

- a. Motor de arranque.
- b. Alternador.
- c. Baterías.
- d. ECM, sensores.
- e. VIMS.
- f. Luces, cajas de circuitos y fusibles.

1.4. SISTEMA IMPLEMENTOS DE TRABAJO

- a. Boom/pluma.
- b. Stich/Brazo.
- c. Cucharón/Balde

1.5. SISTEMA DE INSTRUMENTOS, MANDOS Y CONTROLES.

- a. Mandos de control del equipo de trabajo, sistema Joystick.
- b. Mando de Activación Hidráulica.
- c. Controles de: luces, encendido y apagado, aire acondicionado, inyección de éter, radio, revoluciones automáticas del motor.
- 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 Retro cargadora 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 engranajes.
- d. Combustible.
- e. Refrigerante.
- f. Electrolito.
- g. Lubricante solido (Grasa).
- h. Aire.

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

4. PLANTEAMIENTO DE EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE PARA LA EVALUACIÓN EN EL PROCESO FORMATIVO.

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 pero-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 electro-químicas 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 turbo alimentado

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

Filtro: Dispositivo para retener por medio de un papel o malla denominado elemento filtrante, partículas sólidas contaminantes presentes en un fluido.

LUBRICANTE: Material líquido, solido o semi solido utilizado para minimizar la fricción.

FRICCION: Fuerza de rozamiento generada por dos o más piezas en movimiento.

MANTENIMIENTO PREDICTIVO: Es la serie de acciones que se toman y las técnicas que se aplican con el objetivo de detectar fallas y defectos de maquinaria en las etapas incipientes para evitar que las fallas se manifiesten catastróficamente durante operación y que ocasionen paros de emergencia y tiempos muertos causando impacto financiero negativo.



EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO: es una estrategia proactiva que implica la realización de inspecciones, limpiezas, lubricaciones y reemplazos programados de piezas en equipos e instalaciones para evitar fallos inesperados, reducir costos de reparación y prolongar la vida útil de los activos, incluso cuando estos están funcionando correctamente.

MANTENIMIENTO CORRECTIVO: Es aquel que corrige los defectos observados en los equipamientos o instalaciones, es la forma más básica de mantenimiento y consiste en localizar averías o defectos y corregirlos o repararlos ya sea de manera inmediata o diferida.

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

- Manual de operación y Mantenimiento de Retro cargadora.
- Pagina web. - Material de curso.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	EDERSON INFANTE MOLANO	Instructor Operación de maquinaria pesada		DICIEMBRE 15 DEL 2025

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					