PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE MOTOCICLETAS Y MOTOCARROS
- Código del Programa de Formación: 83830299 v 1
- Nombre del Proyecto Formativo (si aplica): N/A
- Fase del Proyecto (si aplica): N/A
- Actividad de Proyecto Formativo (si aplica): N/A
- Competencia: PREVENIR FALLAS DE LOS COMPONENTES DE LAS MOTOCICLETAS DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS Y PARÁMETROS DEL FABRICANTE Y NORMATIVIDAD VIGENTE
- Resultados de Aprendizaje: (R-2)Duración de la Guía de Aprendizaje (horas): 20 horas

INSPECCIONAR EL ESTADO Y FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE LA MOTOCICLETA CUMPLIENDO CON NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y PROCEDIMIENTOS DEL FABRICANT

2. PRESENTACIÓN

Bienvenidos al programa complementario MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE MOTOCICLETAS Y MOTOCARROS. En este espacio iniciaremos con el resultado de aprendizaje

INSPECCIONAR EL ESTADO Y FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE LA MOTOCICLETA CUMPLIENDO CON NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y PROCEDIMIENTOS DEL FABRICANTE

En esta guia estaremos fortaleciendo sus habilidades técnicas, el pensamiento crítico y la responsabilidad frente a la seguridad.

Durante el proceso desarrollaremos actividades teórico–prácticas que les permitirán integrar sus conocimientos previos con nuevos saberes para lograr un aprendizaje significativo, autónomo y aplicado al contexto real. Se espera que asuman un rol activo, participen de manera colaborativa con sus compañeros y organicen su trabajo de forma sistemática, disciplinada y respetuosa, contribuyendo así a su formación integral como aprendices SENA.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Actividades de reflexión inicial: (Antes de aprender).Reconocer LA RESPONSABILIDAD DETRÁS DEL MANTENIMIENTO EN LA SST EN LA MOTOCICLETA

Descripción de la actividad:

1-**Reconocimiento de Sistemas y Normatividad (El Saber).**

. Durante este proceso tomemos un componente especifico de la moto ejemplo ,la tension de la cadena , la presion de la llanta y con estos datos comparelo con lo que dice la gente y alo que diga el manuel del fabricante.

Apropiación: Entendera que el único criterio válido es el técnico.

2-Estación de "Semáforo de Seguridad" (SST)

Se disponen diferentes Elementos de Protección Personal (guantes de nitrilo, botas, gafas, mascarillas) y diversas situaciones de inspección (cambio de aceite, revisión de batería, limpieza de frenos).

Apropiación: debe clasificar qué EPP es obligatorio (Rojo), opcional (Amarillo) o innecesario (Verde) para cada tarea de inspección.

3-TALLER DE METROLOGÍA: "EL LÍMITE DE SERVICIO"

Usando herramientas de precisión como el **calibrador pie de rey** y el **micrómetro**, medirán piezas reales (discos de freno usados, pastillas, diámetros de cilindros).

Apropiación: Debemos buscar en el manual el "Límite de Servicio" y decidir si la pieza "Pasa" o "No Pasa".

4. SIMULACIÓN DE "INSPECCIÓN PRE-OPERACIONAL"

En parejas, usted asume el rol de inspector y el otrocompañero de supervisor de seguridad. Deben realizar una inspección rápida pero técnica de los 5 puntos vitales (Mandos, Luces, Niveles, Llantas y Frenos) antes de que la moto "salga a ruta".

Apropiación: Interiorizar la rutina lógica de inspección sistemática.

Resultado: Lista de chequeo diligenciada en tiempo real.

En esta etapa, realizarás una investigación guiada sobre los sistemas principales de la motocicleta (frenos, suspensión, transmisión, dirección y luces). Deberás crear un cuadro comparativo donde relaciones cada sistema con el Elemento de Protección Personal (EPP) necesario para su inspección **Producto:** hagamos un Mapa mental de los sistemas de la motocicleta y lista de chequeo de EPP según la norma de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST).

Ambiente requerido: convencional.

Estrategias o técnicas didácticas activas: **Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)** combinado con el **Método de Demostración Práctica**.

Materiales de formación: Motocicleta- torquimetro- tornillos de diferentes calibres

Material de apoyo: N/A

Duración de la actividad: 2 horas

3.2 Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje: (Antes de aprender)

Descripción de la actividad:

En esta actividad tenemos como objetivo que reconozca que su cuerpo es su principal herramienta de trabajo y que, en un taller de motos, los riesgos son constantes pero evitables.

Presenta una fotografía de un taller de motos desordenado (herramientas en el piso, manchas de aceite, cables expuestos, técnicos sin guantes).

1-ACTIVIDAD: USTED COMO APRENDIZ debe encerrar en un círculo 5 situaciones que podrían causar un accidente inmediato y que podrían enfermar al técnico a largo plazo.

Saberes a identificar: Diferencia entre **accidente de trabajo** y **enfermedad laboral**.

2-ACTIVIDAD Descripción Inventario de Percepción de EPP: ,Entrega una lista de diversos Elementos de Protección Personal (cascos, guantes de nitrilo, botas dieléctricas, tapones auditivos, mascarillas para gases).

COMO APRENDIZ debe marcar cuáles cree que son obligatorios para inspeccionar una moto y, lo más importante, **explicar por qué** cree que los demás no son necesarios.

Saberes a identificar: Reconocimiento de equipos de protección y mitos sobre su us

3-ACTIVIDAD: Mapa Mental de "La Moto Peligrosa" Descripción: Dibuja una motocicleta en el.tablero o en una hoja.

USTED como aprendiz debe señalar las partes de la moto que representan un riesgo físico durante una inspección (ej: el exosto caliente, la cadena en movimiento, el electrolito de la batería).

Saberes a identificar: Identificación de puntos de atrapamiento, quemaduras y riesgos químicos.

Ambiente requerido: Convencional

Estrategias o técnicas didácticas activas: Preguntas

Materiales de formación: Video beam, equipos de computo- torquimetro,computador

Material de apoyo: Preguntas orientadoras

Duración de la actividad: 1 hora.

3.3 Actividades de apropiación: (Durante el aprendizaje).

3.3.1 Identificar los componentes de la moto para mirar los desgastes de dichos componentes con seguridad y salud en el trabajo-epp

Descripción de la actividad:

1-El instructor los invita a medir el desgaste de componentes críticos (pastillas de freno y discos) usando calibrador pie de rey o micrómetro.Los invita a que reconozcan las siguientes características del vehiculo:

- ✓ **Componente SST:** Antes de tocar la pieza, debe limpiar el polvillo de frenos con un limpiador específico (no aire a presión para evitar inhalar asbesto o partículas) y usar **protección respiratoria y guantes de nitrilo**.
- ✓ **Apropiación:** Aprende a medir bajo parámetros del fabricante protegiendo sus vías respiratorias.

- ✓ **Ambiente requerido** :Ambiente externo o taller de motocicletas debidamente .equipado..
- ✓ **Estrategias didácticas:**Aprendizaje experiencia a través de la práctica dirigida y el método de demostración.

. **Materiales de formación**:Calibrador pie de rey, micrómetro, limpiador de . frenos .(limpia-frenos en spray), guantes de nitrilo, mascarilla de protección respiratoria y motocicletas de prueba

. **Material de apoyo**:Manual de taller del fabricante (sección de frenos y límites de . servicio.

Evidencias de aprendizaje. Registro de medidas obtenidas en una tabla comparativa frente al "Límite de Servicio" del fabricante e informe de aplicación de normas SST durante el proceso.

- ✓ **Instrumento de evaluacion**:Lista de chequeo de desempeño y producto
- ✓ **Duracion de la actividad**: 4horas

3. 3. 2 **Práctica de "Higiene Postural" en Elev horasadores**

Descripción: El aprendiz realizará la inspección del sistema de transmisión y ruedas.

Componente SST: Debe demostrar el uso correcto del elevador hidráulico . (asegurando los bloqueos de seguridad) para mantener la moto a una altura ergonómica que evite flexiones excesivas de la columna.

apropiación: Relaciona el uso de maquinaria de taller con la prevención de lesiones lumbares..

Ambiente requerido: Externo (Taller de motocicletas o zona de prácticas con elevadores)

Estrategias o técnicas didácticas activas: Aprendizaje experiencial.

Materiales de formación: Herramientas de mano, motocicleta, elevador hidráulico y computador.

Material de apoyo: Herramientas de mano, motocicleta, elevador hidráulico y computador.

Evidencias de aprendizaje: Desempeño (Actividad+objeto) producto (objeto+actividad) Caracteriza el tipo de vehículo/ Ficha técnica del vehiculo

Instrumentos de evaluación: Lista de chequeo.

Duracion de la actividad: 4 horas .

.3.3.3 Simulación de Riesgo Eléctrico y Químico (Batería)

Descripción: Inspección del estado de la batería y terminales.

Componente SST: El aprendiz debe usar **gafas de seguridad** (protección contra salpicaduras de ácido) y herramientas aisladas. Debe explicar el protocolo de desconexión (primero negativo) para evitar cortos.

Apropiación: Aplica procedimientos técnicos minimizando riesgos de quemaduras químicas o eléctricas.

Ambiente requerido Externo (Taller de motocicletas o zona de prácticas con ventilación adecuada).

Estrategias o técnicas didácticas activas: Aprendizaje experiencial

Materiales de formación: Multímetro, herramientas aisladas, gafas de seguridad, guantes de nitrilo y motocicleta

Evidencias de aprendizaje: **Inspeccionar el estado** de la batería y sus terminales aplicando el protocolo de desconexión segura.

Evidencia de Producto (Objeto + Actividad)

Ficha técnica del vehículo diligenciada, registrando el voltaje de la batería y el estado físico de los bornes.

Utilizar herramientas aisladas y elementos de protección visual para prevenir arcos eléctricos o salpicaduras químicas

Instrumentos de evaluación: Lista de chequeo.

Duracion de la actividad: 4 horas

3.3.4. Gestión de Residuos y Sustancias Peligrosas (SGA)

Descripción: Durante la inspección de niveles de líquidos (aceite, refrigerante, líquido de frenos).

Componente SST: El aprendiz debe identificar los pictogramas del **Sistema Globalmente Armonizado** en los envases y realizar el trasvase de muestras utilizando bandejas de goteo para evitar derrames en el piso que causen caídas.

Apropiación: Integra la seguridad química y la protección ambiental en el mantenimiento.

Ambiente requerido : convencional

Estrategias o técnicas didácticas activas: aprendizaje experiencial

Materiales de formación: **Material de apoyo**: Motocicleta, bandejas de goteo, envases para muestras, recipientes de disposición final y paños absorbentes.

Evidencias de aprendizaje: **Identificar los pictogramas** del Sistema Globalmente Armonizado (SGA) en los envases de lubricantes y fluidos.

Realizar el trasvase de muestras de líquidos (aceite, refrigerante, frenos) utilizando bandejas de goteo para evitar derrames.

Caracterizar el tipo de residuo generado según su peligrosidad y normatividad ambiental.

Evidencia de Producto (Objeto + Actividad)

Ficha técnica del vehículo diligenciada, registrando los niveles de líquidos encontrados y su estado de degradación visual.

Informe escrito elaborado, donde se describa el protocolo seguido para la disposición de sustancias peligrosas en el taller.

Instrumentos de evaluación: Lista de chequeo.

Duracion de la actividad: 4 horas

3.3.5 Auditoría de "Puntos Calientes y Atrapamiento"

Descripción: Con el motor a temperatura de operación, el aprendiz debe verificar fugas y ruidos.

Componente SST: Identificar visualmente y señalar las zonas con riesgo de quemaduras (exosto/mofle) y de atrapamiento (cadena/piñón). Debe realizar la inspección manteniendo una distancia segura y usando guantes con resistencia térmica si es necesario.

Apropiación: Desarrolla la destreza de inspeccionar máquinas en funcionamiento sin accidentes.

El instructor revisa toda la informacion concluye todos los elementos de sst y epp para el inicio de la pracica en un taller de motocicletas.

Ambiente requerido: externo

Estrategias o técnicas didácticas activas: Aprendizaje experiencial

Materiales de formación: Herramientas, motocicleta,computador

Material de apoyo: manual del taller del fabricante

Evidencias de aprendizaje: Informe escrito de todas las practicas elaboradas en formacion en SST Y EPP

Instrumentos de evaluación: Lista de chequeo

Duración de la actividad: 3 horas.

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

Fase del proyecto formativo	Actividad del proyecto formativo	Actividad de Aprendizaje	Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
N/A	N/A	1-**Identificar los componentes de la moto para mirar los desgastes de dichos componentes con seguridad y salud en el trabajo-epp** **. 2 Práctica de "Higiene Postural" en Elevadores.** **3 Simulación de Riesgo**	Informe escrito de todas las practicas elaboradas en formacion en SST Y EPP	IDENTIFICA SISTEMAS DE LA MOTOCICLETA DE ACUERDO CON EL MANUAL DEL FABRICANTE. DESCRIBE LOS COMPONENTES DE LOS SISTEMAS DE LA MOTOCICLETA DE ACUERDO CON EL MANUAL DEL FABRICANTE. REALIZA LOS PROCEDIMIENTOS DE COMPROBACIÓN DEL ESTADO Y FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS SEGÚN PROCEDIMIENTOS DEL MANUAL DE REPARACIÓN Y CRITERIOS DE	Observación Preguntas Aprendizaje colaborativo Plenaria Aprendizaje por descubrimiento Aprendizaje experiencial Lista de chequeo

		Eléctrico y Químico (Batería). **.4. Gestión de Residuos y Sustancias Peligrosas (SGA).** **5 Auditoría de "Puntos Calientes y Atrapamiento"**		REUTILIZACIÓN DE PARTES. VERIFICA EL ESTADO DEL CHASIS DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS DEL FABRICANTE. USA LOS EQUIPOS DE DIAGNÓSTICO SEGÚN PROCEDIMIENTOS DEL FABRICANTE. APLICA LOS CONCEPTOS DE ELECTRICIDAD EN LA UTILIZACIÓN DE EQUIPOS DE DIAGNÓSTICO. COMPRUEBA LOS COMPONENTES ELÉCTRICOS DE LA MOTOCICLETA.	

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

1. Motocicleta: Vehículo de dos ruedas impulsado por un motor, diseñado para transportar al conductor y, en algunos casos, un pasajero.
2. Motocarro: Vehículo de tres ruedas con motor, usado para transporte de carga o personas, basado en la estructura de una moto.
3. Mantenimiento preventivo: Conjunto de revisiones y ajustes programados para evitar fallas y alargar la vida útil de la motocicleta o motocarro.
4. Motor: Conjunto de piezas que transforman el combustible en movimiento, generando la fuerza que impulsa la moto.
5. Cilindraje (cc): Volumen total de los cilindros del motor; se relaciona con la capacidad del motor para generar potencia.
6. Potencia: Capacidad del motor para realizar trabajo en el tiempo; está relacionada con la velocidad y la respuesta de la moto.

7. Torque: Fuerza de giro que genera el motor en el eje; se relaciona con la capacidad de arrancar, subir pendientes y mover carga.
8. Sistema de frenos: Conjunto de piezas (maniguetas, pastillas, discos, tambores, líquido) que permiten reducir la velocidad o detener la moto con seguridad.
9. Sistema de suspensión: Elementos (amortiguadores, barras, resortes) que absorben irregularidades del terreno y dan estabilidad y comodidad.
10. Sistema eléctrico: Conjunto de componentes (batería, cables, luces, fusibles, encendido) que suministran energía a los diferentes sistemas de la moto.
11. Lubricante (aceite): Fluido que reduce la fricción entre piezas del motor, ayuda a enfriar y a evitar el desgaste prematuro.
12. Filtro de aire: Componente que limpia el aire que entra al motor para evitar que el polvo y suciedad lo dañen.
13. Filtro de aceite: Elemento que retiene impurezas del aceite del motor para mantener la lubricación en buenas condiciones.
14. Filtro de combustible: Pieza que limpia la gasolina antes de entrar al motor, evitando que partículas generen daños o taponamientos.
15. Cadena de transmisión: Elemento que lleva el movimiento del motor a la rueda trasera; requiere limpieza, lubricación y tensión adecuada.
16. Neumático (llanta): Cubierta de caucho que está en contacto con el suelo; su estado y presión influyen en la seguridad y estabilidad.
17. Manual del fabricante: Documento técnico donde el fabricante indica características, recomendaciones de uso y procedimientos de mantenimiento.
18. Inspección preoperacional: Revisión rápida y sistemática que se realiza antes de usar la moto para verificar su estado básico de seguridad.
19. Diagnóstico de fallas: Proceso para identificar el origen de problemas en la moto a partir de síntomas, pruebas y mediciones.
20. Equipo de protección personal (EPP): Elementos como casco, guantes, gafas, botas y overol que protegen al aprendiz durante el trabajo en el taller.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

1. Dismerca. (2025). ¿Qué son el torque y la potencia en una moto? Blog Dismerca Motos.

2. Impocali Motoparts. (2025). Cilindraje de una moto: cuál es el ideal.
3. Honda Motos Colombia. (2024). Glosario de motos Honda, conoce mejor cada aspecto de tu moto.
4. SYM Colombia. (2025). Guía de mantenimiento de motos en Colombia.
5. Pont Grup. (2025). Mecánica básica de motos que debes conocer.
6. ANSV – Agencia Nacional de Seguridad Vial. (2025). Mantenimiento preventivo y revisión preoperacional de la motocicleta.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor	Luis Fernando Cardenas Urueña	Instructor	Formación Complementaria	3/02/2025

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					