



PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

GT4- SISTEMA DE DIRECCIÓN Y SUSPENSIÓN

- **Denominación del Programa de Formación: TECNICO MANTENIMIENTO ELECTRICO Y CONTRO ELECTRÓNICO DE AUTOMOTORES**
- **Código del Programa de Formación: 838200**
- **Nombre del Proyecto: Resolución de problemas eléctricos y de control electrónico innovando las estrategias de diagnóstico**
- **Fase del Proyecto: Planeación**
- **Actividad de Proyecto: DETERMINAR LA LOGÍSTICA DEL TALLER DE MANTENIMIENTO AUTOMOTRIZ**

- **Competencia: 280601097 - Reparar sistema eléctrico electrónico de acuerdo con procedimientos y parámetros**
- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar:**
 - **569501 - Preparar equipos herramientas e instrumentos de acuerdo con procedimientos del fabricant.**

- **Duración de la Guía: 40 Horas**



2. PRESENTACIÓN



Los sistemas de dirección y suspensión son sistemas clave relacionados con la seguridad que determinan en gran parte la conducción y maniobrabilidad de su automóvil. Inspeccionar estos sistemas con regularidad, al menos una vez al año, usualmente con una alineación de ruedas es de vital importancia.

El sistema de suspensión de un vehículo es el conjunto de componentes mecánicos que unen la parte suspendida del vehículo con la superficie rodante, con el objetivo primordial de mantener siempre el contacto de la rueda con el terreno, de manera que se consiga, por una parte, un mayor control y seguridad del vehículo dado que toda suspensión va a contribuir a mejorar la estabilidad del vehículo, mejorando la adherencia y la respuesta de la dirección, y por otra, que también sirva para absorber las irregularidades del terreno de manera que proporcione una mayor comodidad a los ocupantes del vehículo.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Actividades de Reflexión inicial. TIEMPO: 1 hora

- Captar la atención. Situación Problema:

Pero se han detenido a pensar:

El sistema de dirección es un grupo de componentes y mecanismos ubicados en el interior del auto, cuya función es la orientación de ruedas delanteras para poder guiar correctamente y sin esfuerzo el vehículo.

El sistema tras el que funciona compone al conductor, al volante y a la barra de dirección, que es la pieza que se une a la caja. Esta caja podrá ser de diferentes tipos y es la encargada de generar el movimiento que será transportado a las ruedas.

GFPI-F-135 V01



1. ¿Cuáles son los requisitos que deben cumplir los sistemas de dirección en el automóvil?
2. ¿Qué ventaja ofrece la dirección con control electrónico con respecto a la dirección asistida convencional?

3.2 Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje. TIEMPO: 10 horas

- Qué función cumple la suspensión en un vehículo.
- Cuantos tipos de suspensión existen en vehículos livianos y pesados.
- De que partes o elementos conforman la suspensión de eje rígido tipo camión.
- Cómo funciona la suspensión Macpherson.
- Cuáles son las partes de la suspensión Macpherson.
- Si usted va a desmontar un espiral en este tipo de suspensión que cuidados debe tener y que herramientas utilizaría.
- En una imagen coloque las partes que tiene un amortiguador.
- Cuantos tipos de amortiguadores conoce y elabore un pequeño resumen de cada uno en su funcionamiento.
- Cuáles son las partes que conforman la suspensión delantera independiente en vehículos camperos o camionetas
- Que cuidados debe tener como técnico cuando tiene que utilizar el elevador hidráulico para subir un vehículo según su peso.
- Que mantenimiento haría como técnico cuando la suspensión es Macpherson.
- Que fallas mecánicas pueden presentar un vehículo cuando tiene en mal estado la suspensión delantera y trasera.

Fuente: https://youtu.be/kDJ_Lu8i9us

3.3 Actividades de apropiación del conocimiento (Conceptualización y Teorización). TIEMPO: 20 horas

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE: Conocer la función, constitución y características de los sistemas de Dirección y Suspensión.

Actividades de desarrollo Cognitivo (Saber): Reconocer el funcionamiento de las principales componentes de los sistemas de dirección y suspensión y localizar en un vehículo automotor.

Actividades de desarrollo Procedimental (Hacer): Realiza el cambio, la revisión y estado del sistema de dirección y suspensión en un vehículo de acuerdo al sistema que se esté desarrollando teniendo en cuenta las características estudiadas y normas establecidas.



Actividades de desarrollo Actitudinal: Identificar los diferentes componentes que integran los sistemas de dirección y suspensión y selecciona una de las herramientas para verificar y comprobar el desgaste y estado de algunas partes del sistema, teniendo en cuenta el plan de pruebas.

SUBACTIVIDADES Y TAREAS:

1. Consulte el procedimiento del paso a paso para realizar el desmonte del sistema de suspensión y verificar el estado de algunas partes del sistema.
2. Cuáles serán los efectos en un neumático cuando el sistema de dirección provoca que tenga excesiva convergencia negativa?
3. ¿Por qué razones pueden estar excesivamente desgastadas las ruedas por la zona exterior?

3.4 Actividades de transferencia del conocimiento. TIEMPO: 16 horas

Dar Solución a las siguientes proposiciones teniendo en cuenta las características fundamentales del sistema de dirección

- ✚ **La dirección asistida en los vehículos pueden ser de dos tipos: Hidráulica y Eléctrica como está compuesto cada sistema.**
- ✚ **En qué consiste la dirección asistida con control electrónico y realice el respectivo esquema.**
- ✚ **Localiza y anota tres modelos de vehículos que dispongan de dirección electrohidráulica con control electrónico.**
 - **Ambiente Requerido:** Un ambiente de formación dotado de mesas y sillas, con iluminación y aireación que cumple con las exigencias de seguridad y salud.
 - **Materiales:** Equipos de Cómputo, Celulares, Marcadores, Papel, Cartulina, hojas, marcadores, 10 documentos de apoyo, videos, talleres, plataforma y Guía de Aprendizaje curso introductorio.

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: Respuestas a preguntas sobre sistemas de suspensión y dirección.</p> <p>Evidencia de Producto: Realiza el desmonte de la suspensión y comprueba el estado de algunos componentes del sistema en un vehículo automotor.</p> <p>Evidencia de Desempeño: Presentación donde describe los elementos que integran los sistemas de dirección y suspensión.</p>	<p>Reconoce las principales partes que integran cada herramienta de medición.</p> <p>Identificar la función que realiza cada componente en el respectivo sistema.</p> <p>Utiliza equipos e instrumentos de diagnóstico según parámetros del fabricante</p>	<p>TÉCNICA: formulación de preguntas</p> <p>INSTRUMENTO: Cuestionario</p> <p>TÉCNICA: Valoración del producto</p> <p>INSTRUMENTO: Lista de Chequeo.</p>

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

El sistema de dirección permite al conductor controlar la trayectoria del vehículo fácilmente.

Volante y Válvula rotativa: El volante es accionado por el conductor, que a la vez acciona la válvula rotativa.

Biela y rótulas: Son las terminales de dirección, transmiten el movimiento de la caja de dirección hasta las ruedas delanteras.

Caja de Dirección: El movimiento giratorio del volante se transmite a través del árbol y llega a la caja de dirección que transforma el movimiento giratorio en otro rectilíneo transversal al vehículo.

Manguetas: La mangueta es un elemento de la suspensión, fabricado en acero o aleaciones que une el buje de la rueda con la rueda, a este elemento se unen los elementos de la suspensión y de la dirección.

GFPI-F-135 V01



6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

- Arias Paz,manuel. Manual del Automóviles,56a. Edición
- Werner Schwoch : "Manual Practico del Automóvil". Pág. 193 al 205 *Dispositivos de arranque*
- Andrino Cebian, Juan Antonio, Mecánica y entretenimiento Simple del Automóvil.Edición 2016
- 'Manual de la técnica del automóvil', BOSCH.
- sir Harry Ricardo y J G G Hempson: 'The High-Speed Internal-Combustion Engine', Reimpresión el 2004 de la 5ª edición de 1968.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)				

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					