**PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL**

**FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE**

**IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE**

## GT3 – SISTEMA DE FRENOS

- **Denominación del Programa de Formación**: **TECNICO MANTENIMIENTO ELÉCTRICO Y CONTROL 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:**
  - 569477 - Preparar materiales, equipos y herramientas del procedimiento de habilitación eléctrica de acuerdo con normativa, procedimientos del fabricante, normas de seguridad y salud en el trabajo.
- **Duración de la Guía**: 40 Horas

**2. PRESENTACIÓN**



El sistema de frenos. Este conjunto está formado, por campanas bandas o disco pastillas accionados por una palanca o en el pie. Estos elementos trabajan en conjunto. Uno de los aspectos más importantes y delicados del vehículo.

## 3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- Descripción de la(s) Actividad(es)

### 3.1 Actividades de Reflexión inicial. TIEMPO: 1 hora

A un centro de servicio de vehículos llego un cliente para revisar su vehículo la cual ha venido perdiendo progresivamente el frenado; el técnico le comenta que hay que hacerle un revisión interna; lo cual el cliente acepto.

El técnico le informa al cliente que se debe realizar el cambio de algunas piezas del sistema de frenos.

- Que piezas considera usted que son las que se deben reemplazar?
- El freno de disco utiliza algún tipo de aceite para que funcione?
- ¿Por qué considera que el sistema de frenos del vehículo es uno de los más importantes?
- ¿Identifico y describo donde están ubicados físicamente los sistemas de frenos en el vehículo?
- ¿Cuándo la rueda se bloquea por causa de una frenada brusca que pasa con la estabilidad del vehículo?
- ¿Cuál es mi responsabilidad en el mantenimiento de los sistemas de frenos del vehículos que esta rodando?

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

- Función elementos que integran el sistema de accionamiento Hidráulico.
- Función del líquidos de frenos y propiedades
- Finalidad de la servoasistencia.
- Como está compuesto el sistema ABS.
- ¿Qué quiere decir subviraje y sobreviraje en el vehículo?
- ¿Cuál es la función del sistema ESP?

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

**ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE:** Conocer la función, constitución y características del sistema de frenos.

**Actividades de desarrollo Cognitivo (Saber):** Reconocer el funcionamiento de las principales componentes que integran el sistema de frenos e identificar la función de cada elemento.

**Actividades de desarrollo Procedimental (Hacer):** Realiza diferentes tipos de circuitos teniendo en cuenta las características estudiadas y normas establecidas.

**Actividades de desarrollo Actitudinal:** Identificar los diferentes componentes que integran los frenos que representa en un vehículo y selecciona las herramientas para verificar y comprobar su funcionamiento, teniendo en cuenta el plan de pruebas.

## SUBACTIVIDADES Y TAREAS:

1- Realice un mapa conceptual donde indique el diagnóstico y el desarmado en los sistemas de freno.
2- Consulte los requerimientos de seguridad y operación necesarios para realizar actividades de mantenimiento y reparación en sistemas de frenos.
3- Realice un análisis de comparación entre los sistemas comunes y el sistema de freno ABS para Vehiculos
4- Describa el procedimiento a realizar para una purga de frenos.

### 3.4. Actividades de transferencia del conocimiento. TIEMPO: 16 horas

Dar Solución a las siguientes proposiciones teniendo en cuenta las características fundamentales de los frenos.

- Realiza un esquema con todos los elementos y función de cada uno de los componentes.
- Describe el proceso de trabajo a seguir para el desmGontaje y montaje de los frenos de tambor en un vehículo.
- Anota cinco vehículos que tengan discos en las cuatro ruedas.
- Anota tres vehículos con bomba eléctrica para el servo freno.
- Consulta en un Manual de Reparación de vehículos los datos importantes relacionados con los Frenos que Viene el vehículo.

- **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

| Evidencias de Aprendizaje | Criterios de Evaluación | Técnicas e Instrumentos de Evaluación |
|---|---|---|
| **Evidencias de Conocimiento:** Respuestas a preguntas sobre elementos que integran los frenos. | Reconoce las principales partes que integran los tipos de frenos | **TÉCNICA:** formulación de preguntas<br>**INSTRUMENTO:** Cuestionario |
| **Evidencia de Producto:** Realiza el montaje de diferentes tipos de frenos y circuitos que representan en un vehículo. | Identificar la función que realiza cada componente de los frenos. | **TÉCNICA:** Valoración del producto<br>**INSTRUMENTO: Lista** de Chequeo. |
| **Evidencia de Desempeño:**<br>Presentación donde describe los elementos que integran los diferentes tipos de frenos. | Utiliza equipos e instrumentos de diagnóstico según parámetros del fabricante | |

## 5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

**Frenos:** Un **freno** es un dispositivo utilizado para detener o disminuir la velocidad de algún vehículo, generalmente, un eje, eje de transmisión o tambor.

Freno de Disco: Un freno de disco es un dispositivo cuya función es detener o reducir la velocidad de rotación de una rueda. Hecho normalmente de acero, está unido a la rueda o al eje.

Freno de Tambor: El freno de tambor es un tipo de freno en el que la fricción se causa por un par de zapatas o pastillas que presionan contra la superficie interior de un tambor giratorio, el cual está conectado al eje o la rueda.

Freno de estacionamiento: El freno de mano, que actúa solamente sobre las ruedas posteriores y sirve para mantener el coche parado en un estacionamiento.

## 6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

Paraninfo, 2009, Técnica básicas de mecánica y electricidad, Eduardo Afgueda Casado.

Educativo, P. (2017). Circuitos eléctricos. [online] Portaleducativo.net. Available at: https://www.portaleducativo.net/sexto-basico/761/circuitos-electricos [Accessed Sep. 2017].

López, J. (2017). Circuitos eléctricos. [online] Juntadeandalucia.es. Available at: http://www.juntadeandalucia.es/averroes/centros-tic/21700290/helvia/aula/archivos/repositorio/0/39/html/circuits.html [Accessed Sep. 2017].

## 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)** | | | | | |