**PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL**

**FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE**

**IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE**

## 1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

**GT6 - ESTRUCTURA DEL MOTOR**

- **Denominación del Programa de Formación**: **TECNICO MANTENIMIENTO ELECTRICO Y 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 de Fabricante.
- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar:**
  569501 - preparar equipos herramientas e instrumentos de acuerdo con procedimientos del fabricante

- **Duración de la Guía**: 40 Horas

## 2. PRESENTACIÓN



- El propósito fundamental al desarrollar la presente guía denominada GT2-Estructura del Motor. **La máquina a vapor es el origen del formidable desarrollo del maquinismo moderno, el descubrimiento del motor de combustión interna ha sido toda una revolución de gran importancia para el desarrollo y movilidad de una sociedad.**

- **La idea de utilizar presión para empujar algo hacia arriba o hacia adelante no es nueva.**
- **Un motor de combustión interna es un tipo de máquina que obtiene energía mecánica directamente de la energía química producida por un combustible que arde dentro de una cámara de combustión, la parte principal de un motor. Se emplean motores de combustión interna de dos y cuatro tiempos enfocados a vehículos.**

- **Para cumplir con este propósito, los invitamos a vivenciar un aprendizaje sobre esta actividad donde la iniciativa, la creatividad y experiencia ganada, la responsabilidad en el manejo de la información serán elementos claves para su comprensión y toma de decisiones**

**3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE**

3.1 Actividades de Reflexión inicial. TIEMPO: 1 hora

- Captar la atención. Situación Problema:

  Es común ver en muchos talleres la facilidad como a oído diagnostican un motor de un vehículo, sin tener el más mínimo conocimiento de instrumentos y equipos de medición, ni mucho menos conocimientos técnicos de componentes y funcionamiento del motor de combustión interna, por ese motivo es que se presentan los reclamos de garantías y el técnico tendrá que hacer un reproceso.
- Como realizaría usted para determinar el estado y funcionamiento del motor.
- Cómo evalúa las causas de fallas de funcionamiento del motor y demás componentes del vehículo.
- Que procedimiento utilizaría para diagnosticar un motor de un vehículo.
- ¿Cuáles considera son las partes del motor de un vehículo y en qué se diferencia al motor de una moto?

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

- Cuando hablamos del tiempo de encendido ¿Qué es o a que se refiere? ¿es importante este orden?.
- ¿Qué determina la cilindrada y Relación de compresión.
- ¿Qué es combustión? ¿Qué factores o elementos intervienen en ese proceso?
- ¿Qué sucede si una combustión es incompleta? ¿Cuáles son sus consecuencias?.
- Consulte la característica de una mezcla óptima de acuerdo con valores de estequiometria.
- Consulte manuales o textos, o internet donde extraiga información y realice un diagrama valvular con ilustraciones graficas indicando su funcionamiento.

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

- ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE: Identificar la organización, características, factores de riesgo para la demarcación y señalización de un taller teniendo encuenta su normatividad y parámetros que se pueden establecer.
- Actividades de desarrollo Cognitivo (Saber): Conocer y entender la estructura del Motor a Gasolina, para incrementar nuestros conocimientos y experiencias académicas.

- Actividades de desarrollo Procedimental (Hacer): Lograr la participación activa de todos los aprendices en formación al igual que la interacción con su instructor y analizar la aplicación real de los diferentes Componentes que integran el motor.

- Actividades de desarrollo Actitudinal: Trabajo en equipo para fortalecer nuestros conocimientos y relaciones interpersonales teniendo en cuenta nuestra capacidad de interpretar y conceptualizar el aprendizaje.

- **SUBACTIVIDADES Y TAREAS:**

- **Función de los Taqués y tipos.**
- **En el extremo del Cigüeñal en contramos acoplados que partes o sistemas (Ilustración)**

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

Dispóngase al ingresar a un taller Automotriz mantener el orden, organización y clasificación de todos los residuos que se disponen en el mismo.

- Nombra los tipos principales de cámaras de combustión de los motores a gasolina.
- Nombra los tipós principales de las cámara de combustión de los Motores Diesel.
- Nombra las disposiciones constructivas más comunes del bloque de cilindros.
- Explica los daños que pueden sufrir los segmentos.
- Nombra los esfuerzos principales a los que esta sometrido el cigüeñal.
- Explica las diferentes formas de controlar la dilatación del pistón
- Explica en que consiste el equilibrado estático y el equilibrado dinamico del cigüeñal
- Explica la función de los cojinetes axiales del cigüeñal.
- Sabiendo que el orden de encendido de un motor de 4 cilindros es 1**-4-3-2,**

| | | CILINDRO | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| VUELTAS | 1ª media vuelta | | | | |
| | 2ª media vuelta | | | | |
| | 3ª media vuelta | | | | |
| | 4ª media vuelta | | | | |

- **Con la siguiente tabla dime a que orden de encendido corresponde:**

| | | CILINDRO | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **1** | **2** | **3** | **4** |
| VUELTAS | **1ª media vuelta** | **COMPRESIÓN** | **TRABAJO** | **ESCAPE** | **ADMISIÓN** |
| | **2ª media vuelta** | **TRABAJO** | **ESCAPE** | **ADMISION** | **COMPRESION** |
| | **3ª media vuelta** | **ADMISION** | **COMPRESION** | **TRABAJO** | **ESCAPE** |
| | **4ª media vuelta** | **ESCAPE** | **ADMISION** | **COMPRESION** | **TRABAJO** |

**RTA/ ORDEN DE ENCENDIDO** _____

- **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 |
|---|---|---|
| **Evidencias de Conocimiento: Respuestas a preguntas sobre Partes del Motor**<br><br>**Evidencia de Producto:**<br><br>**Pasos Desmonte del Motor en un vehículo Automotriz.** | **Reconoce los principales componentes que integran un motor.**<br><br>**Identificar la función que realiza cada componente del motor y posibles fallas**<br><br>**Incorporar la normatividad de seguridad en un taller.** | **TÉCNICA: formulación de preguntas**<br><br>**INSTRUMENTO: Cuestionario**<br><br>**TÉCNICA: Valoración del producto**<br><br>**INSTRUMENTO: Lista de Chequeo.** |

## 5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

**MOTOR. Un motor de combustión interna o motor de explosión es un tipo de máquina que obtiene energía mecánica directamente de la energía química de un combustible que arde dentro de la cámara de combustión**

**COMBUSTIÓN: Se denomina así todo motor en el cual la energía mecánica se obtiene mediante la transformación de la energía térmica derivada de una combustión, que se produce en el interior del propio motor y en el seno del propio fluido, llamado fluido activo, que genera el movimiento de los órganos del motor (alternativo o rotativo)**

**FLUIDO: Se le denomina fluido a un tipo de medio continuo formado por alguna sustancia entre cuyas partículas solo hay una fuerza de atracción débil.**

**CILINDRADA: La cilindrada total, que suele designarse simplemente con el término cilindrada, es el producto de multiplicar la *cilindrada unitaria por el número de cilindros; es decir, corresponde al volumen barrido por los pistones durante su carrera entre el punto muerto superior y el punto muerto inferior. Generalmente, se mide en centímetros cúbicos o en litros.**

**GRIPADO: Denominación que se utiliza comúnmente para nombrar un tipo de avería que se produce cuando dos piezas que tienen rozamiento se sueldan por efecto de las altas temperaturas alcanzadas. El gripado aparece cuando se han producido deficiencias en su lubricación. El gripado de un motor suele aparecer entre el pistón y el cilindro o en los casquillos de las muñequillas del cigüeñal cuando el nivel de aceite es insuficiente o no ha perdido sus cualidades.**

## 6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS


- **Arias Paz,manuel. Manual del Automóviles,56a. Edición**
- **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.**


### 6.1 WEB GRAFÍA


**https://www.areatecnologia.com/TUTORIALES/MOTOR%20DE%20COMBUSTION.htm**

**https://automociononline.com/formacion-online/motores/partes-de-un-motor/**

**http://motores2308.blogspot.com/2016/02/partes-principales-de-un-motor-basico-y.html**




## 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)** | | | | | |