

# 1º CFGM Electromecánica de vehículos. **SISTEMAS AUXILIARES DEL MOTOR. Estudio y Comprobación de los Sistemas de Encendido.**

## Práctica nº 1.

### *Descripción del trabajo:*

- Realización del esquema de conexionado de un encendido clásico.
- Uso y recopilación de datos de manuales taller y documentación técnica.
- Desmontaje, análisis y montaje de una bujía.
- Comprobación de una bobina, cables de alta, distribuidor, rotor, condensador y ruptor.

### *Material a utilizar:*

- Rotuladores o bolígrafos azul y rojo.
- Documentación del taller.

### *Herramientas a utilizar:*

- Equipo individual del alumno.
- Multímetro.

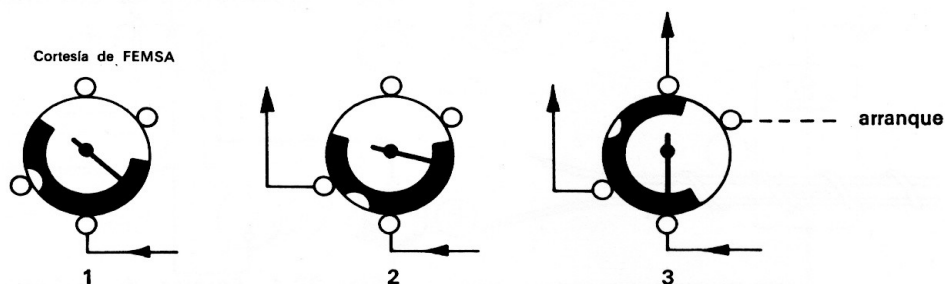
## **DESARROLLO DE LA PRÁCTICA.**

### *Motivación.*

Las reparaciones en los sistemas de encendido exigen el conocimiento de los elementos que lo componen, así como los principios de funcionamiento y procesos de desarmado, montaje y verificado de dichos componentes. Además exigen el uso de herramientas complejas como el multímetro y osciloscopio .

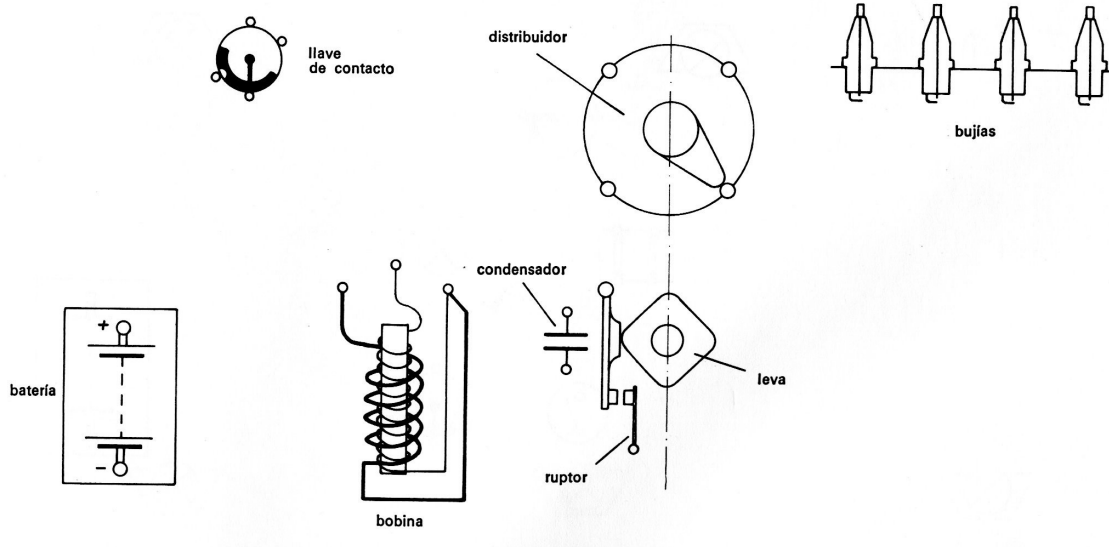
### **Operaciones de la práctica.**

1.- Efectúa el conexionado de los elementos del circuito de encendido convencional. Usa el color azul para las partes del circuito de baja tensión y rojo para las partes en alta tensión. Para el conexionado de la llave de contacto usa el esquema adjunto.



**Fig. 39.3** Llave de contacto.

1. Apagado (sale la llave).
2. Luces de posición (sale la llave).
3. Encendido (no sale la llave).



2.- Examina los diferentes manuales taller y documentación técnica para recopilar los siguientes datos. Anota en cada caso marca del vehículo, modelo y código motor, así como cualquier información relevante.

- Bobina de encendido clásico, resistencias del primario y secundario, nomenclatura de los bornes.
- Voltaje de la batería.
- Distribuidor. Separación de los contactos del raptor, curvas de avance centrífugo y por vacío.
- Bujías. Marca y modelo. Ver grado térmico y demás características disponibles en internet o catálogos.
- Cables de alta tensión. Ver resistencias preconizadas.
- Ángulos dwell y duty.
- Capacidad del condensador.
- Avance inicial del encendido.

3.- Desmonta una bujía de tu motor de prácticas y analízala según sus condiciones de trabajo. Apriétala según manual.

4.- Comprueba la resistencia y aislamiento de los arrollamientos de una bobina de encendido clásico. Analiza los resultados comparándolos con los datos obtenidos en el ejercicio 2.

5.- Comprueba la resistencia de los cables de alta tensión de un distribuidor. Analiza los resultados.

6.- Comprueba el distribuidor y el rotor y anota el resultado.

7.- Verifica un raptor y realiza la separación de sus contactos con los datos obtenidos en el apartado 2. Enséñalo al profesor.

8.- Comprueba un condensador y anota su estado.

9.- Realiza un estudio de un distribuidor analizando los siguientes aspectos:

- Comprueba el muelle del raptor con el dinamómetro.

- Aspecto del distribuidor, sin grietas ni golpes.
- Desgaste de los casquillos.
- Observa el mecanismo de avance centrífugo y comprueba su funcionamiento. Realiza la limpieza y engrase de este mecanismo.
- Coloca el eje del distribuidor sobre dos calzos en V en un tornillo de banco y comprueba la uniformidad de las levas.

10.- Realiza y anota las comprobaciones sin osciloscopio descritas en el manual de SAM de un encendido Hall.

11.- Realiza y anota las comprobaciones sin osciloscopio descritas en el manual de SAM de un encendido transistorizado con generador de impulsos por inducción.