



TAREA SISTEMAS ELÉCTRICOS – SEMANA DEL 4 AL 8 DE AGOSTO DE 2025

Curso: Segundo de Bachillerato

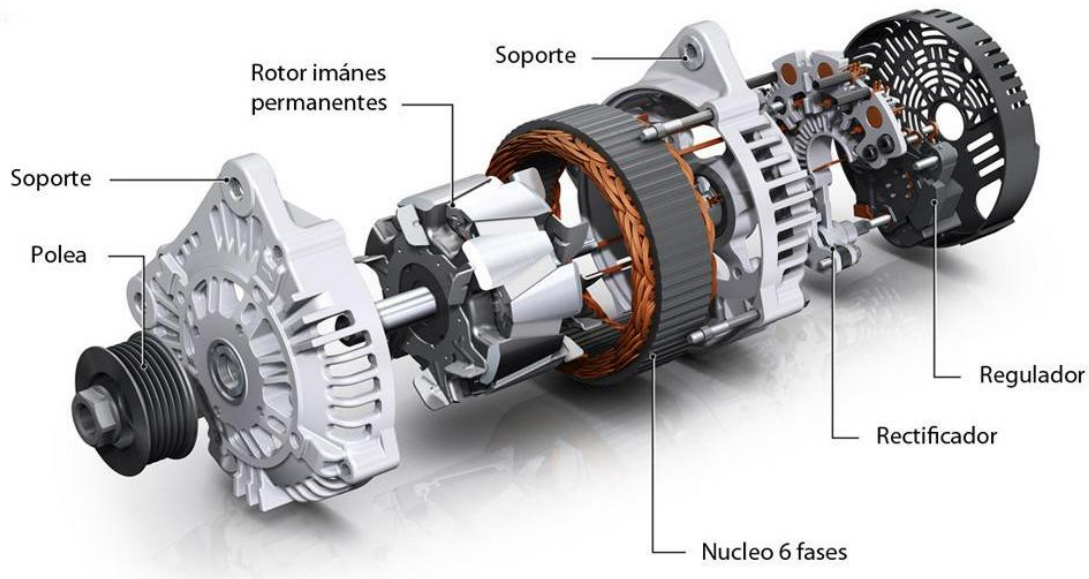
Especialidad: Electromecánica Automotriz

Docente: MSc. Misael Ortega Avilés

Tema: Sistema de carga del vehículo

Subtema: Alternador: partes internas y sistemas de regulación de voltaje

En esta sesión vamos a trabajar con **alternadores automotrices desarmados**, por lo que vas a tener la oportunidad de observar de forma directa las **partes que lo componen internamente** y entender su funcionamiento.



Comienza identificando en el alternador real las siguientes partes:

- **Rotor:** Es el eje central del alternador que gira cuando el motor está encendido. Observa cómo está compuesto por un eje metálico con devanados de cobre y una corona polar (los dientes o garras que ves alrededor).
- **Estator:** Es la parte fija que rodea al rotor. Está compuesto por un núcleo de 6 fases. Busca los devanados más grandes en forma de anillo; es aquí donde se genera la corriente eléctrica inducida.
- **Puente rectificador:** Ubícalo en la parte trasera del alternador, generalmente está montado sobre una placa con varios diodos que convierten la corriente alterna (CA) en corriente continua (CC).
- **Regulador de voltaje:** Puede estar **integrado dentro del alternador** (interno) o en una carcasa aparte (externo). Te mostraremos ambos tipos para que puedas ver las diferencias en diseño y conexión.



A continuación, revisaremos dos tipos de **reguladores de voltaje**:

1. **Regulador Interno:** Va dentro del alternador, se encarga de controlar el campo magnético del rotor y mantener constante el voltaje de salida. Lo verás como una pieza electrónica pegada al cuerpo del alternador, cerca del puente rectificador.

Revisa el siguiente enlace o escanea el siguiente código QR para que comprendas mejor el funcionamiento de los reguladores internos y su conexión.

<https://www.youtube.com/watch?v=Rnd0F6E0am0>



2. **Regulador Externo:** Se encuentra fuera del alternador, conectado mediante cables. Usualmente se monta cerca de la batería o en el mismo arnés del motor.

Revisa el siguiente enlace o escanea el siguiente código QR para que comprendas mejor el funcionamiento de los reguladores externos y su conexión.

<https://www.youtube.com/watch?v=5RtrTi2lgoY>



Mientras observas los reguladores, piensa en cómo cada tipo facilita o complica el mantenimiento, el reemplazo y el diagnóstico de fallas. Esto será clave para el análisis que haremos.

Cuando tengas acceso a internet revisa más información sobre el funcionamiento de los alternadores en el siguiente enlace o escanea el código QR:

https://www.youtube.com/watch?v=Rj_ZfqGACP0



TAREA:

1. En tu cuaderno, realiza un dibujo técnico (o pega una imagen de internet) del alternador desarmado con sus componentes principales (rotor, estator, regulador, puente rectificador). Etiqueta cada parte y anota al lado su función específica.
2. Investiga y completa el siguiente cuadro comparativo entre el regulador de voltaje interno y externo



COLEGIO FISCAL TECNICO NOC.

***Dr. ALFREDO BAQUERIZO
MORENO***

Esmeraldas 100 entre Julián Coronel y Piedrahita

Teléfono: 0978815502 - 0997169830

GUAYAQUIL - ECUADOR

Criterio de comparación	Regulador Interno	Regulador Externo
Ubicación en el sistema	Dentro del alternador, fijado al portaescobillas	
Acceso para mantenimiento/reemplazo	Requiere desmontaje del alternador	
Componentes asociados	Escobillas, placa de diodos, rotor	
Ventajas	Menor cableado, diseño compacto	
Desventajas	Más complejo el reemplazo	
Vehículos en los que es común	Modelos modernos, Toyota Hilux 2010+	