



## SISTEMAS ELÉCTRICOS – SEMANA DEL 1 AL 5 DE SEPTIEMBRE DE 2025

**Curso:** Segundo de Bachillerato

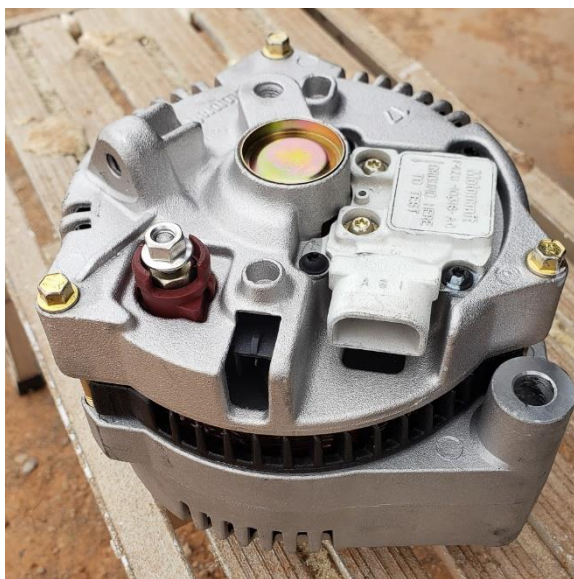
**Especialidad:** Electromecánica Automotriz

**Docente:** MSc. Misael Ortega Avilés

**Tema:** Sistema de carga del automóvil

**Subtema:** Diagnóstico del regulador de voltaje y prueba de caída de tensión en el sistema de carga

El regulador de voltaje es un componente esencial dentro del sistema de carga de un vehículo, ya que se encarga de mantener estable la tensión suministrada por el alternador hacia la batería y los consumidores eléctricos. Su correcto funcionamiento asegura que la batería reciba una carga adecuada sin sobrecargas que la dañen ni caídas que impidan su recuperación. Un regulador defectuoso puede provocar síntomas como descarga rápida de la batería, sobrecalentamiento, luces que parpadean o un rendimiento inestable de los equipos eléctricos.



El diagnóstico de este componente se realiza principalmente con un multímetro. Para la prueba en banco o en el vehículo, se coloca el multímetro en escala de voltaje y se mide la tensión en los bornes de la batería con el motor en ralentí y luego con aceleración moderada. Los valores normales deben situarse entre 13,8 y 14,5 voltios. Si la lectura está fuera de este rango, se interpreta como posible falla del regulador o del alternador. También pueden observarse fluctuaciones de tensión que confirman un mal desempeño del regulador.

Complementariamente, se ejecuta una prueba de caída de tensión en los cables del sistema de carga. Esta consiste en medir con el multímetro la diferencia de potencial entre los extremos de un mismo conductor, como el cable positivo entre alternador y batería, o el negativo entre batería y chasis. Una caída de tensión superior a 0,5 V indica resistencia excesiva en el cableado, terminales sulfatados o conexiones flojas. Este procedimiento permite verificar no solo el regulador, sino la integridad del circuito de carga completo.



Cuando tengas acceso a internet revisa más información sobre este tema, para esto dale clic al siguiente enlace o escanea el código QR:

<https://www.youtube.com/watch?v=2OpfwG9h8Tw>



**TAREA:**



Realiza un diagnóstico práctico del regulador de voltaje utilizando un multímetro. Registra las lecturas de tensión en ralentí y aceleración, y compáralas con los valores estándar (13,8–14,5 V). Luego efectúa la prueba de caída de tensión en los cables de carga y anota los valores obtenidos. Completa un informe corto que incluya:

1. Lecturas de voltaje en batería.
2. Resultados de la prueba de caída de tensión.
3. Conclusión sobre el estado del regulador y recomendaciones de mantenimiento.