

**TREN DE RODAJE – SEMANA DEL 18 AL 22 DE AGOSTO DE 2025****Curso:** Segundo de Bachillerato**Especialidad:** Electromecánica Automotriz**Docente:** MSc. Misael Ortega Avilés**Tema:** Mantenimiento del sistema de rodadura**Subtema:** Balanceo y alineación de ruedas

El **sistema de dirección** es el encargado de transmitir el movimiento del volante hacia las ruedas delanteras, permitiendo orientar el vehículo. Su evolución ha generado distintos tipos de mecanismos, cada uno con ventajas y limitaciones:

Tipo de Dirección	Principio de Funcionamiento	Componentes Principales	Ventajas	Desventajas	Aplicación Común
Mecánica	Transmite directamente el movimiento del volante a las ruedas a través de engranajes y barras.	Volante, columna de dirección, caja de engranajes (piñón-cremallera o tornillo sin fin), brazos de dirección.	- Simplicidad y bajo costo.- Menor mantenimiento.- Alta durabilidad.	- Mayor esfuerzo físico al conducir.- Menos confortable en maniobras.- Limitada en vehículos grandes.	Vehículos antiguos, autos compactos, maquinaria ligera.
Hidráulica	Utiliza una bomba hidráulica (movida por el motor) que asiste el movimiento mediante presión de aceite.	Bomba hidráulica, depósito de aceite, mangueras, válvula de control, pistón hidráulico, caja de dirección.	- Reduce considerablemente el esfuerzo al girar.- Más precisa y cómoda en conducción.- Adecuada para vehículos pesados.	- Requiere mantenimiento (fugas, cambios de aceite).- Mayor complejidad mecánica.- Consume potencia del motor.	Vehículos medianos y pesados, camionetas, SUVs.
Eléctrica (EPS)	Un motor eléctrico, controlado por una ECU, asiste directamente la dirección según la señal de sensores.	Motor eléctrico, ECU, sensores de par y posición, caja de dirección	- Bajo consumo energético (funciona solo cuando se necesita).- Permite integración con sistemas	- Mayor costo de reparación.- Alta dependencia electrónica.- Sensación menos	Vehículos modernos, autos de pasajeros, eléctricos e híbridos.



Tipo de Dirección	Principio de Funcionamiento	Componentes Principales	Ventajas	Desventajas	Aplicación Común
		(piñón-cremallera).	electrónicos (ABS, ESP, conducción autónoma).- No requiere aceite.	“natural” para algunos conductores.	

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=foFgP1yeQFE>



TAREA:

1. Menciona al menos 3 desventajas de cada tipo de dirección.
2. Menciona al menos 2 ejemplos de vehículos donde se encuentre cada tipo de dirección (incluye marca, modelo y año)

