



Especialidad

# Mecánica Automotriz

MÓDULO 5

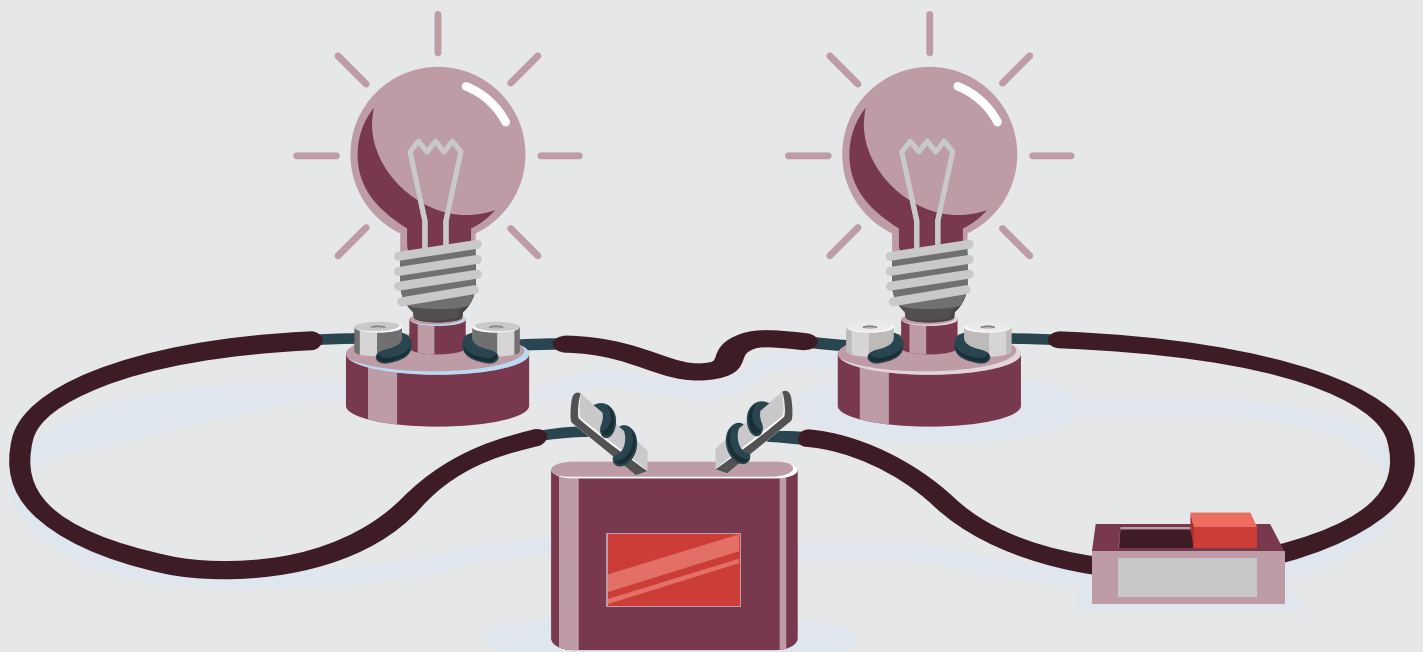
FORMACIÓN  
**TÉCNICO**  
PROFESIONAL

MANTENIMIENTO DE SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

**DuocUC**

ACTIVIDAD 5

# IDENTIFICANDO Y MIDIENDO CIRCUITOS EN SERIE Y PARALELOS



En estos documentos se utilizarán de manera inclusiva términos como: el estudiante, el docente, el compañero u otras palabras equivalentes y sus respectivos plurales, es decir, con ellas, se hace referencia tanto a hombres como a mujeres.

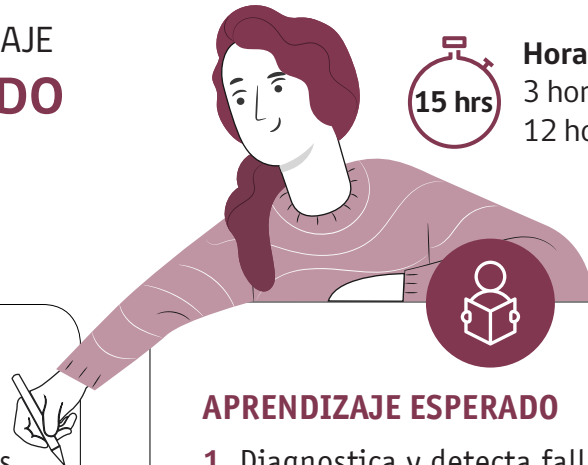
PROPUESTA DE ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE  
**IDENTIFICANDO Y MIDIENDO  
 CIRCUITOS EN SERIE Y  
 PARALELOS**



**Horas Pedagógicas**

3 horas teóricas

12 horas prácticas



**OBJETIVO DE APRENDIZAJE**

**OA: N°6** Reemplazar y probar sistemas eléctricos y electrónicos de los vehículos automotrices, tales como sistemas de carga, de arranque, de encendido, de alumbrado y de señalización, de cierre centralizado según indicaciones del fabricante y estándares internacionales.

**OA Genérico**

B - C - D - K



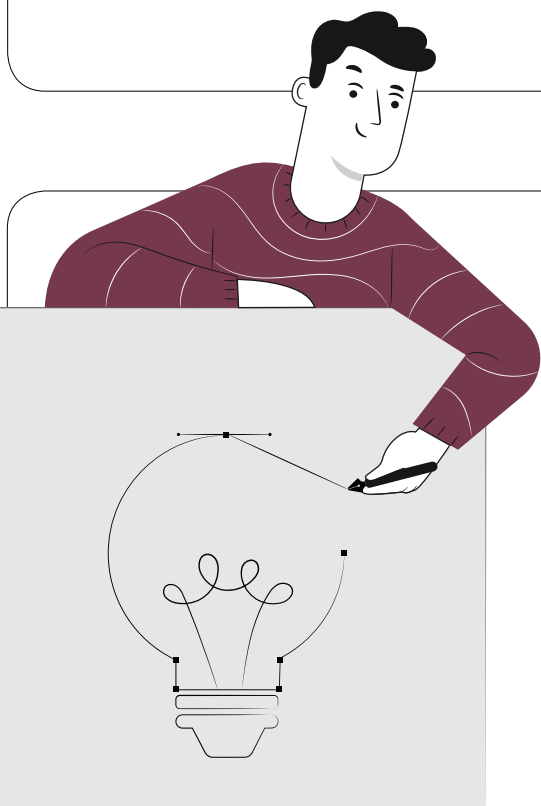
**APRENDIZAJE ESPERADO**

- 1.** Diagnostica y detecta fallas en circuitos eléctricos de vehículos automotrices, respetando las normas de seguridad de acuerdo a las indicaciones del fabricante y estándares internacionales.
- 2.** Reemplaza y prueba componentes de los distintos sistemas eléctricos y electrónicos de los vehículos automotrices, respetando las normas de seguridad y de acuerdo a los procedimientos del manual de servicio.



**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

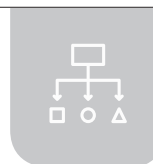
- 1.2** Detecta fallas de los sistemas eléctricos y electrónicos automotrices, interpretando la nomenclatura y simbología de planos y circuitos eléctricos, respetando normas de seguridad, de acuerdo a procedimiento de detección de fallas, e indicaciones del manual de servicio.
- 2.2** Mide y comprueba el correcto funcionamiento de los sistemas eléctricos y electrónicos automotrices, utilizando los instrumentos o equipos apropiados, respetando las normas de seguridad y siguiendo las indicaciones del manual de servicio.



IDENTIFICANDO Y MIDIENDO CIRCUITOS EN SERIE Y PARALELOS

**METODOLOGÍA SELECCIONADA**

Estaciones de trabajo.



**COMPETENCIAS**

**Conocimientos:** Funcionalidad de un multímetro. Elementos conductores, semiconductores aislantes: partes, manejo y funcionalidad, medidas de amperaje y resistencia.

**Habilidades:** Utilizar el multímetro. Realizar mediciones de voltaje, amperaje de manera correcta. Reconocer y diferenciar semiconductores, conductores y aislantes.

**Actitudes:** Trabajo colectivo. Rigurosidad al momento de manipular instrumentos. Respeto a las normas de seguridad.

**PREPARACIÓN DE LA ACTIVIDAD**

**Docente:**

1	Revisa los materiales que se ocuparán en esta actividad. (Power Point, actividad “Cuánto Aprendimos”, guía de trabajo de actividad práctica, infografía, pauta de evaluación, planificación, ticket de salida).
2	Revisa los tickets de salida de la actividad anterior con el fin de encontrar dudas que puedan ser contestadas en la ejecución de la actividad.
3	Dispone de 5 a 10 multímetros, considerando la cantidad de alumnos, como también las estaciones de trabajo.
4	Dispone de elementos para confeccionar circuitos eléctricos, paralelos y en serie.
5	Dispone de los elementos de seguridad personal: guantes aislantes y antiparras.



IDENTIFICANDO Y MIDIENDO CIRCUITOS EN SERIE Y PARALELOS

<b>6</b>	<p>Dispone la sala o taller en estaciones de trabajo. Cada estación debe tener elementos para armar y desarmar dos circuitos, uno paralelo y otro en serie. También un multímetro por cada estación.</p>
<p><b>Recursos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mecanica_M5_A5_PAAprendizaje</li> <li>• Mecanica_M5_A5_Presentación</li> <li>• Mecanica_M5_A5_CuantoAprendimos</li> <li>• Mecanica_M5_A5_ActividadPractica</li> <li>• Mecanica_M5_A5_TicketSalida</li> <li>• Mecanica_M5_A5_PautaEvaluacion</li> <li>• Mecanica_M5_A5_Infografia</li> <li>• Elementos para la construcción de circuitos en serie y paralelo</li> <li>• Multímetros</li> <li>• Elementos de seguridad Personal (Guantes, antiparras)</li> </ul>	

**EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

**Docente:**

<b>1</b>	<p>Comienza la actividad realizando un diagnóstico de los saberes revisados en la actividad anterior, a través de preguntas intencionadas que se encuentran en la presentación Power Point. También debe explicar algunas dudas que aparecieron en los tickets de salida anteriores.</p>
<b>2</b>	<p>Se deben armar las parejas de trabajo. Es tarea del o la docente intencionarlas. Para esto, debe disponer de círculos de papel con colores (verde y azul) los cuales demuestran el grado de conocimiento que cada estudiante posee. El verde es un conocimiento avanzando, y el azul es medio o bajo. Reparte un círculo de color a cada uno de los y las estudiantes, considerando lo antes mencionado (Es de vital importancia que él o la docente conozca al alumnado para realizar este ejercicio). Luego, propone armar las parejas, con la instrucción que cada una, debe tener estudiantes con los dos colores (Verde y azul).</p>

IDENTIFICANDO Y MIDIENDO CIRCUITOS EN SERIE Y PARALELOS

3	<p>Ubica a los estudiantes en las estaciones de trabajo. En esta etapa, el docente presenta al grupo curso los circuitos desarmados y pregunta : ¿Son iguales? ¿Cuáles son las diferencias entre ellos? ¿Son capaces de armar un circuito, ya sea en serie, paralelo o mixto? Luego, entrega una hoja en blanco a cada pareja y pide que realicen un mapa mental con los elementos que ellos creen que posee un circuito paralelo y en serie. Luego, las parejas deberán realizar una breve exposición de estas respuestas (3 minutos cada una) generando una breve conversación guiada.</p>
4	<p>Se da paso a la revisión de los contenidos, a través de la presentación Power Point. En esta parte se revisarán los principales conceptos referente a las características de los circuitos en serie y paralelo. En este punto, al terminar de revisar los contenidos, el o la docente propone la actividad Cuánto Aprendimos. Le entrega una actividad a cada estudiante para que la contesten, consideran los conceptos vistos en la presentación Power Point.</p>
5	<p>Se hace entrega de la guía de trabajo que contiene instrucciones, hoja de respuesta autoevaluación. Se leen las instrucciones en voz alta y realiza una modelación guiada de cómo se deben realizar el armado de ambos circuitos. Pide a los estudiantes que recuerden las normas y elementos de seguridad: Lavado de manos, guantes aislantes y antiparras. De la misma forma, proyecta la pauta de evaluación en la pizarra en todo momento durante el desarrollo de la actividad.</p>

**EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

**Estudiantes:**

1	<p>Se agrupan en pareja según los colores verde y azul.</p>
2	<p>Contestan las preguntas guías propuestas en la presentación Power Point.</p>
3	<p>Se ubican en las diferentes estaciones de trabajo.</p>

IDENTIFICANDO Y MIDIENDO CIRCUITOS EN SERIE Y PARALELOS

4	Realizan un mapa mental con los elementos conductores, semiconductores y aislantes eléctricos.
5	Realizan la actividad práctica, considerando las instrucciones en la guía de trabajo.
6	Entregan la hoja de respuesta al docente.

**CIERRE DE LA ACTIVIDAD**

**Docente:**

1	Realiza una retroalimentación general ocupando la infografía adjunta. Entrega una copia impresa a cada estudiante. De la misma forma, entrega los valores correctos de la actividad práctica.
2	Pide a los estudiantes que escriban un párrafo final, a modo de resumen, considerando los conceptos ocupados en la Actividad Cuánto Aprendimos. De la misma forma, pide que comparen los circuitos que armaron con los que dibujaron en la actividad Cuánto Aprendimos.
3	Finalmente, entrega los tickets de salida para que el alumnado conteste. También pide que contesten la autoevaluación propuesta en la guía.

**Estudiantes:**

1	Revisan la infografía adjunta y revisan los valores correctos de las mediciones de la actividad práctica.
2	Escriben un párrafo final a modo de resumen, considerando los conceptos ocupados en la actividad Cuánto Aprendimos. Comparan los diferentes circuitos dibujados en la actividad Cuánto Aprendimos con los circuitos armados.
3	Entregan los tickets de salida contestados y responden la autoevaluación.



EVALUACIÓN

# IDENTIFICANDO Y MIDIENDO CIRCUITOS EN SERIE Y PARALELOS



## INSTRUMENTOS SELECCIONADOS

### Lista de Cotejo

Este instrumento permite evaluar y calificar los resultados de la actividad práctica.



## RETROALIMENTACIÓN

### Ticket de Salida

Este instrumento permite obtener la opinión y evaluar los diferentes recursos y acciones propuestas en la actividad.



RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE

# IDENTIFICANDO Y MIDIENDO CIRCUITOS EN SERIE Y PARALELOS



## RECURSOS

- 1 Mecanica\_M5\_A5\_PAAprendizaje
- 2 Mecanica\_M5\_A5\_Presentación
- 3 Mecanica\_M5\_A5\_CuantoAprendimos
- 4 Mecanica\_M5\_A5\_ActividadPractica
- 5 Mecanica\_M5\_A5\_TicketSalida
- 6 Mecanica\_M5\_A5\_PautaEvaluacion
- 7 Mecanica\_M5\_A5\_Infografia
- 8 Elementos para la construcción de circuitos en serie y paralelo
- 9 Multímetros
- 10 Elementos de seguridad Personal (Gantes, antiparras)

## AMBIENTE

Sala o taller con proyector, separada por estaciones de trabajo.

## MATERIAL ADJUNTO

- 1 Mecanica\_M5\_A5\_PAAprendizaje
- 2 Mecanica\_M5\_A5\_Presentación
- 3 Mecanica\_M5\_A5\_CuantoAprendimos
- 4 Mecanica\_M5\_A5\_ActividadPractica
- 5 Mecanica\_M5\_A5\_TicketSalida
- 6 Mecanica\_M5\_A5\_PautaEvaluacion
- 7 Mecanica\_M5\_A5\_Infografia

