



JUGUETE - COCHE ELÉCTRICO

Experimento creado por: Ana M^a Fuente García



[Introducción](#) | [Actividades](#) | [Evaluación](#) | [Conclusión](#)



Introducción

Este experimento pretende servir de guía a la hora de elegir los componentes eléctricos, y diseñar el cableado y el control de un coche eléctrico de juguete de cuatro ruedas montadas dos a dos en dos ejes, que sea capaz de caminar hacia delante cuando se le enciende el interruptor de marcha y con la opción de encender las luces delanteras y traseras.

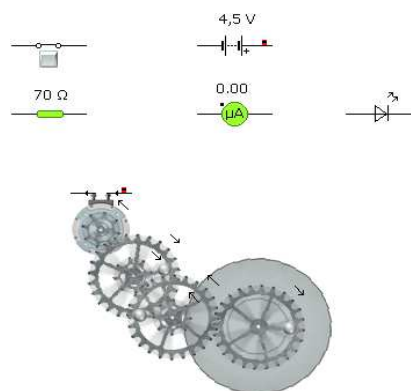
Este juguete se construirá en el aula de Tecnología tras la contrastación de los experimentos realizados por cada uno/a de los/as alumnos/as del grupo de construcción del juguete (unos/as tres alumnos/as por grupo), por lo que podrán elegir uno de los montajes eléctricos realizados, o elegir una nueva solución que tome ideas de los tres montajes individuales, para lo cual deberían volver a realizar el experimento para ver su funcionamiento antes de su montaje en el taller.

Volver a [introducción](#)



Actividades del experimento

1. Partiendo de los condicionantes marcados en la introducción, el alumnado tiene que buscar los componentes mostrados en la imagen, eligiendo el número de ellos que necesita para que la simulación del circuito eléctrico del juguete – coche eléctrico funcione. Las luces delanteras serán dos diodos led amarillos y las luces traseras, dos diodos led rojos (en la imagen no se aprecia).
2. Realizará el cableado de forma que funcione el conjunto según lo esperado. Si explotan los componentes por exceso de tensión, será necesario protegerlos con resistencias, de forma que funcionen y no exploten.
3. El motor con doble reducción de 8:24 en cada reducción, incluirá una rueda de inercia de 1 kg/m².
4. Tendrá que incluir amperímetros para medir la corriente que circula por el circuito principal y los secundarios, y calcular los valores de los componentes para que soporten la tensión de trabajo.
5. Incluirá una reflexión final sobre la práctica realizada, con sus conclusiones, tiempo invertido, comentando los problemas que ha encontrado, lo que más le ha gustado de la experiencia y la aplicación que le ve a la hora de realizar nuevos experimentos.



Éste podría ser el primer experimento, de una serie de montajes de coches eléctricos, siendo cada nuevo experimento, más difícil que el anterior, y con mayores posibilidades de movimiento. En los siguientes experimentos, el vehículo debería poder caminar hacia delante y hacia atrás mediante mando cableado o por conmutador conectado a un sensor de choque. También podría tener 3 ruedas y dos motores para que pudiera circular en línea recta o girar, marcha adelante y marcha atrás.

Volver a [introducción](#)



Evaluación

Me gustaría mejorar esta ficha de evaluación para que valore mas directamente las capacidades básicas del alumnado.

Aspectos a valorar	Baja/Incorrecta	Media/Normal	Alta/Correcta
Compromiso con las actividades	Actitud poco responsable	Actitud normal	Pone mucho interés en la actividad
Compromiso con el material informático	Actitud poco responsable	Actitud normal	Mucho interés y colabora en su mejora
Lectura comprensiva del experimento	Grandes dificultades para comprenderlos	Comprensión básica de lo solicitado	Entiende todo lo solicitado
Elección de componentes eléctricos y mecánicos	Grandes dificultades para su elección	Elige adecuadamente el 80%	Elige adecuadamente el 100%
Elección de los elementos eléctricos de control	Grandes dificultades para su elección	Elige adecuadamente el 80%	Elige adecuadamente el 100%
Realización del cableado eléctrico	Grandes dificultades para su realización	Cablea adecuadamente el 80%	Cablea adecuadamente el 100%
Colocación de elementos de medida eléctrica	Grandes dificultades para su colocación	Coloca adecuadamente el 80%	Coloca adecuadamente el 100%
Inicio de la virtualización del montaje eléctrico y corrección de errores	Grandes dificultades para realizarlos	Realiza adecuadamente el 80%	Realiza adecuadamente el 100%
Realización de los cálculos para hallar resistencias de motor y diodos	Grandes dificultades para realizarlos	Realiza adecuadamente el 80%	Realiza adecuadamente el 100%
Reflexión final escrita	No la hace y no pregunta	Necesita ayuda y la hace telegráficamente	Hace comentarios interesantes y bien argumentados

Volver a [introducción](#)



Conclusión

Esta práctica se considerará que satisface el objetivo perseguido si es aceptada por la mayoría del alumnado, consigue motivarles en la futura construcción del juguete y pica su curiosidad en la profundización en el manejo de los programas propuestos para tal fin.

Será necesario corregir los aspectos en los que incidan las preguntas del alumnado para que cualquier parte oscura o de difícil entendimiento, quede aclarada en la Introducción y/o en las Actividades del experimento.

Volver a [introducción](#)

