

# hackkids

Piensa  
en la vida  
como un  
experimento

## GUÍA DE EXPERIMENTOS

# 1

Kit  
Análogo

# 3 Carro seguidor de luz

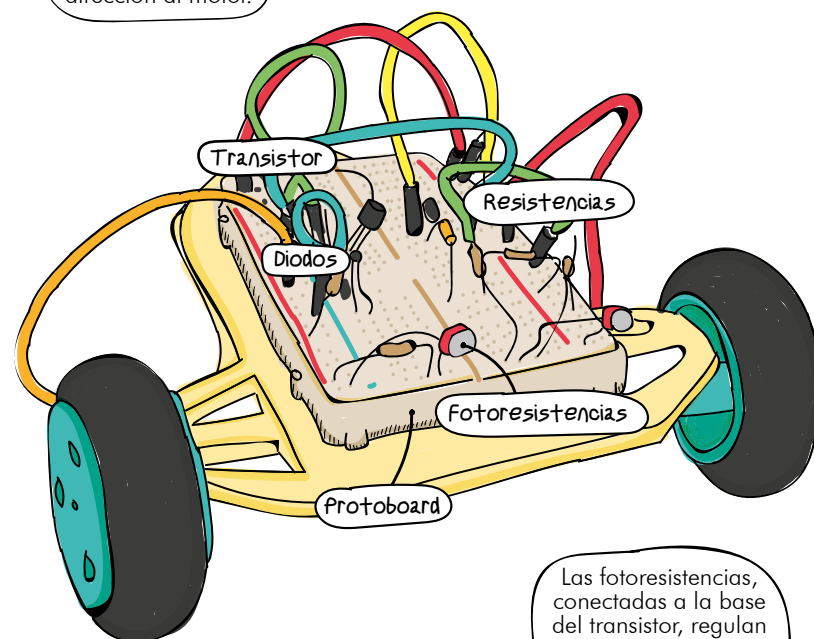
¿Te imaginas que pudiéramos crear un carro con ojos? Hagamos que los motores de este auto se activen dependiendo de la intensidad lumínica que perciban sus ojos.

Vamos a hacer un circuito alimentado por una pila de 9V. Las dos fotorresistencias que vamos a conectar a la protoboard, los ojos de nuestro auto, varían la oposición que ejercen a la corriente dependiendo de la cantidad de luz que

reciben. Las fotorresistencias emiten una señal que después es amplificada por los transistores. Esta señal amplificada llega a los motores y el carro empieza a moverse variando la velocidad según la cantidad de luz que haya en el ambiente.

**1** Lo primero que debemos hacer es alistar los materiales que vamos a usar para este proyecto. Recomendación: Intenta seguir el mapa del circuito para hacer las conexiones.

Los diodos le dan sentido a la corriente, y esta, le da dirección al motor.



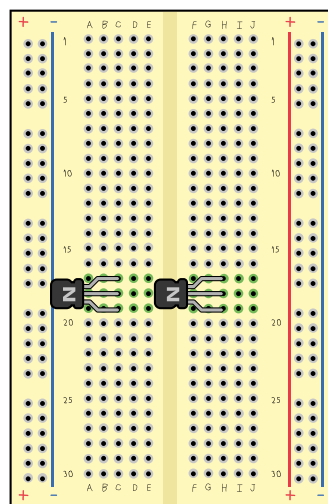
Las fotorresistencias, conectadas a la base del transistor, regulan la corriente que pasa entre el colector y el emisor.

## Materiales Carro

Componentes	Cantidad
Protoboard	1
Fotorresistencias	2
Diodos	2
Transistores 2N2222	2
Motorreductores	2
Resistencias 5k	2
Pila de 9V	1
Cables	

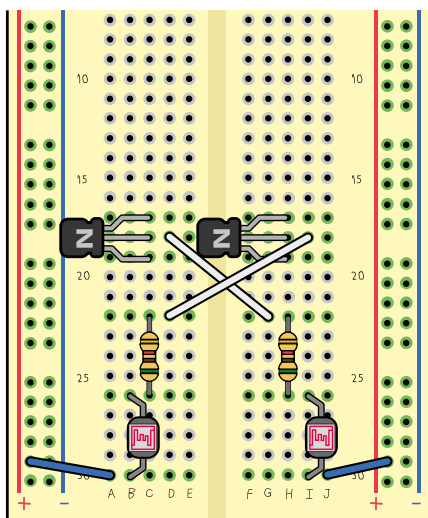
2

Ahora, en la protoboard, debemos conectar los dos transistores (PN222A) uno frente al otro en cada lado de la proto. Recuerda que el orden de las patas de los transistores es muy importante, por esta razón los dos deben estar mirando para el mismo lado, de lo contrario solo funcionaría una mitad del circuito.



3

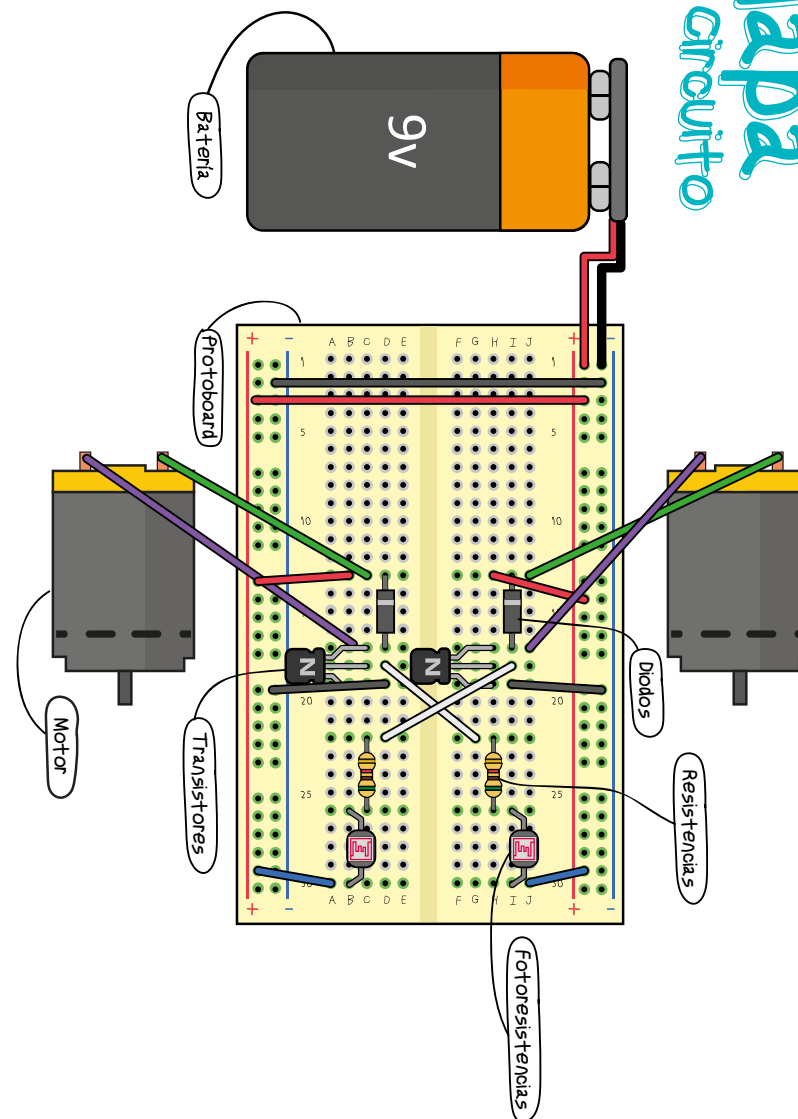
Conectamos las fotorresistencias en la parte baja de la proto teniendo en cuenta que las patas no deben quedar en el mismo canal. Usa la imagen como referencia para que puedas llevar el orden de las instrucciones.

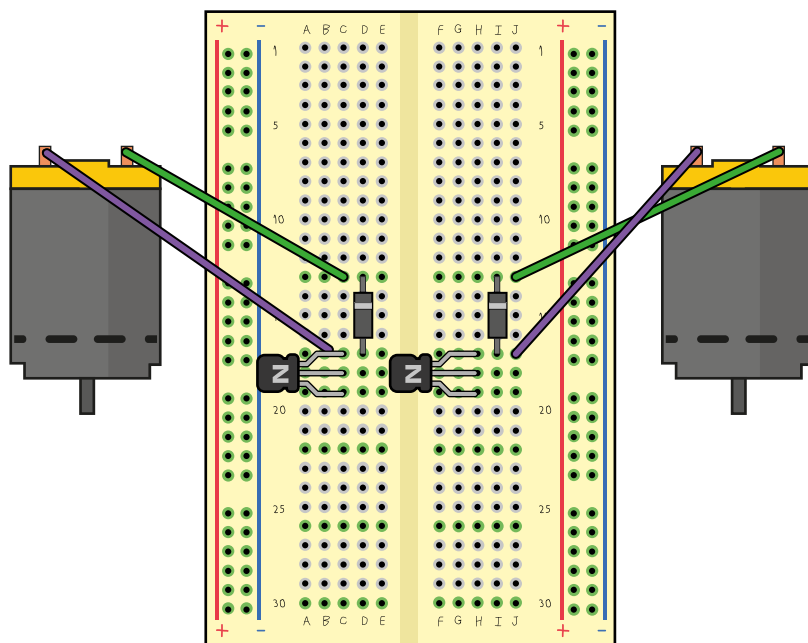


4

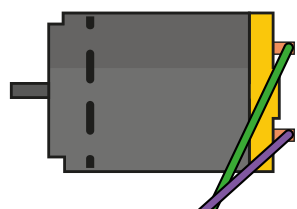
Del mismo canal en el que está la pata de arriba de la fotorresistencia vamos a poner una resistencia de 5K que a su vez va estar conectada por medio de un cable a la pata central del transistor de la otra mitad de la proto.

Mapa del circuito





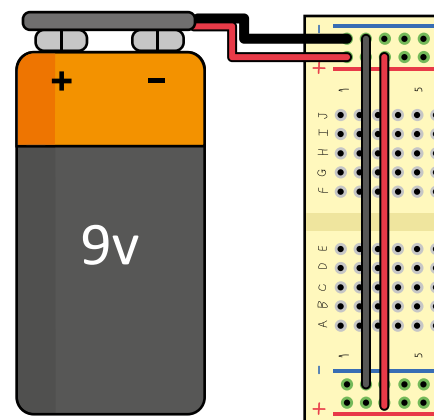
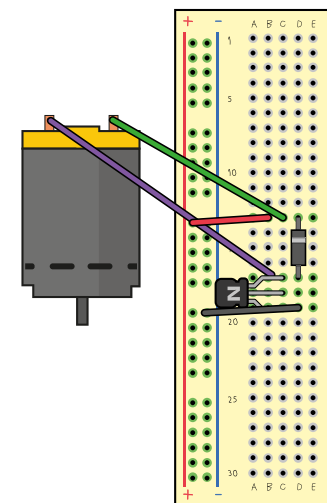
**5** Para conectar los transistores con los motores debemos conectar un diodo desde la tercera pata del PN222A y establecer con un cable la conexión con el lado positivo del motor. Ahora debemos conectar el otro polo del motorreductor. Para esto vamos a conectar con un cable el polo libre del motor a la tercera pata del transistor, la misma en la conectamos el diodo.



**6** Para conectar los motores podemos doblar las puntas de los cables para que no se salgan del ojal de conexión.

**8**

Ahora repite estos pasos en la otra mitad de la proto. Ten cuidado, las líneas de positivo y negativo cambias de ubicación en cada lado de la proto.



**7**

Para que el transistor pueda cumplir su misión, debemos conectarlo a tierra y al positivo. Así que de la pata 1 vamos a sacar un cable a la línea larga azul de la proto y desde la tercera vamos a conectar un cable a la línea roja que está al lado de la azul.

**9**

Para terminar solo falta conectar la pila de 9V que alimentará el circuito que será la gasolina del carro. Para que la pila alimente a los dos motores al tiempo tienes que conectar con un cable el positivo con el positivo y el negativo con el negativo de cada lado de proto. Ahora solo debes conectar las pila al negativo y al positivo de cualquiera de los lados y ya estás listo para jugar con tu carro.

