



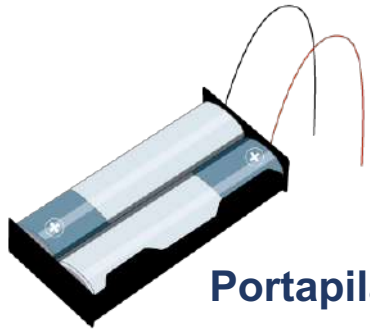
Práctica 20

Vehículo robotizado dirigido por ultrasonido HC-SR04 y servo

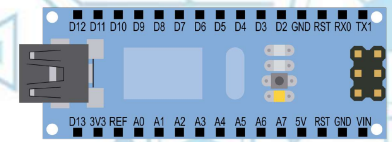




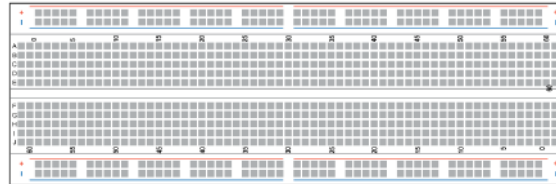
Materiales



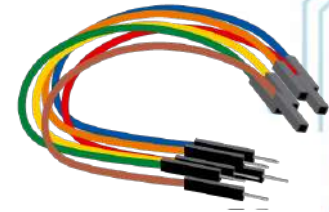
Portapilas



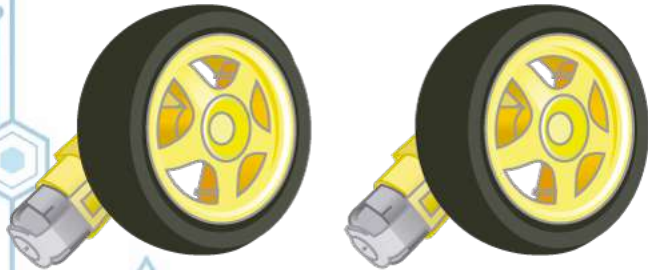
Tarjeta Arduino



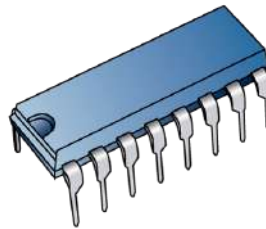
Protoboard



4 cables macho-hembra



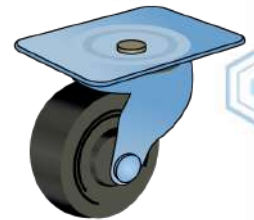
2 Motorreductores



Driver de potencia
Tipo Puente H



Sensor Ultrasónico
HC-SR04



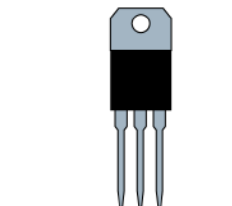
Rueda loca



Servomotor
SG90



Cables de distintos
tamaños



Regulador
L7805CV



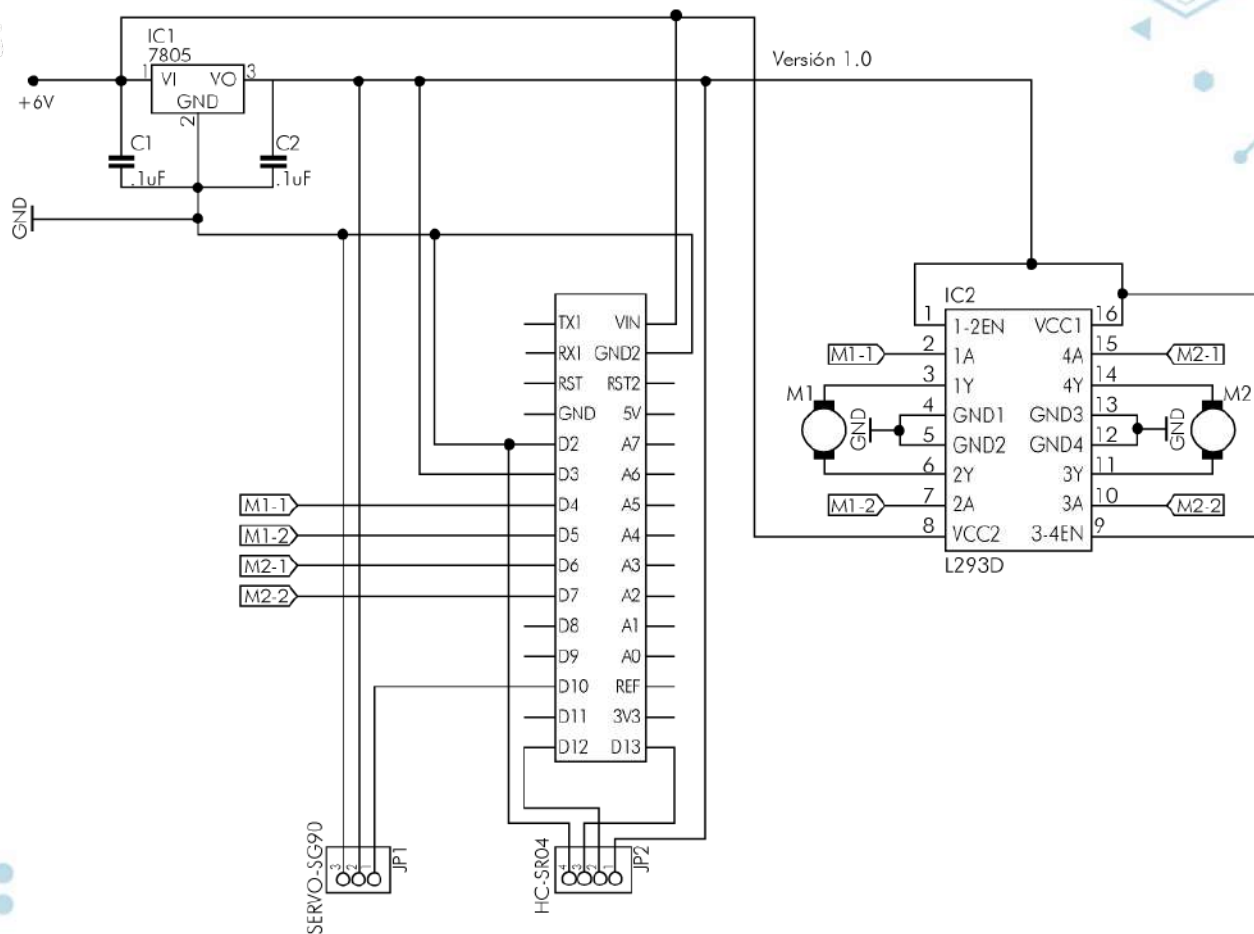
2 Capacitores 104



4 minutos



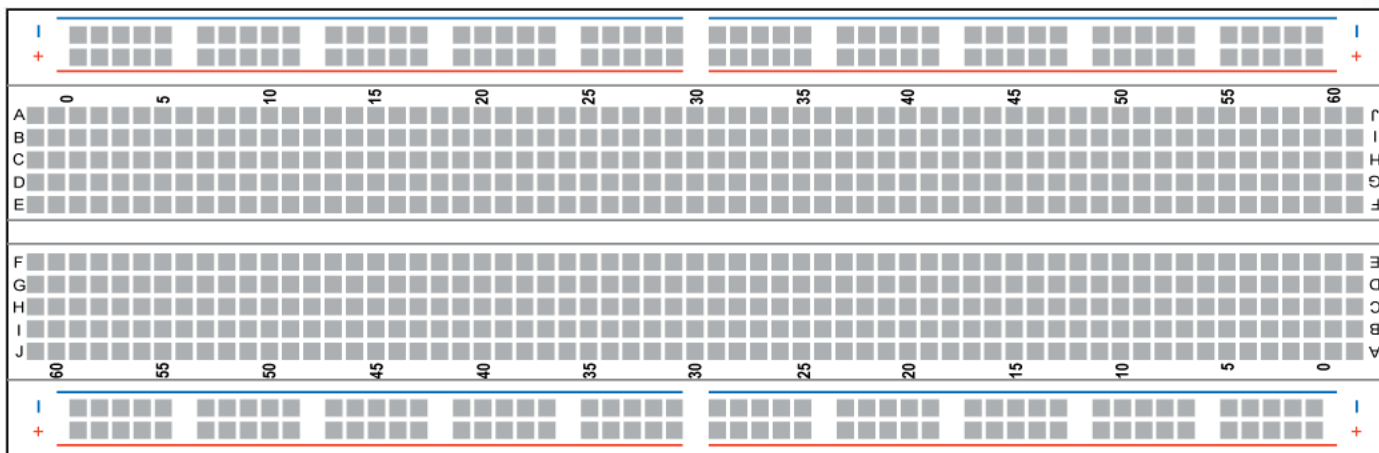
Diagrama esquemático



2 minutos



Iniciamos con la protoboard

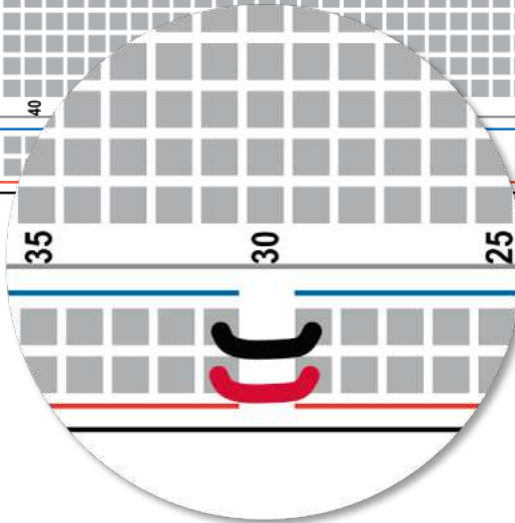
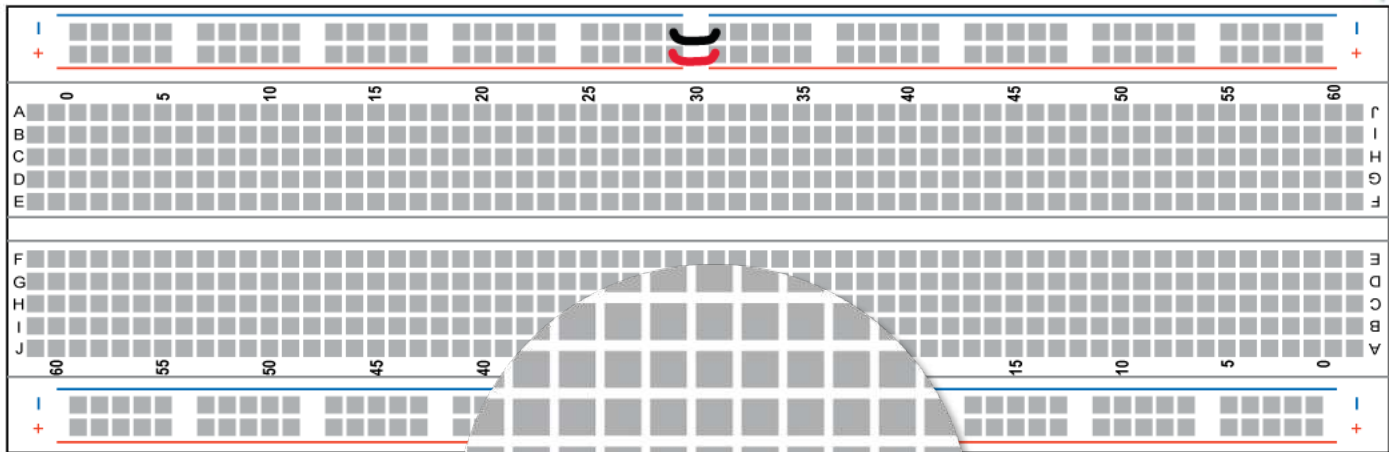


2 minutos



Coloca puentes en las líneas de voltaje de ambos extremos

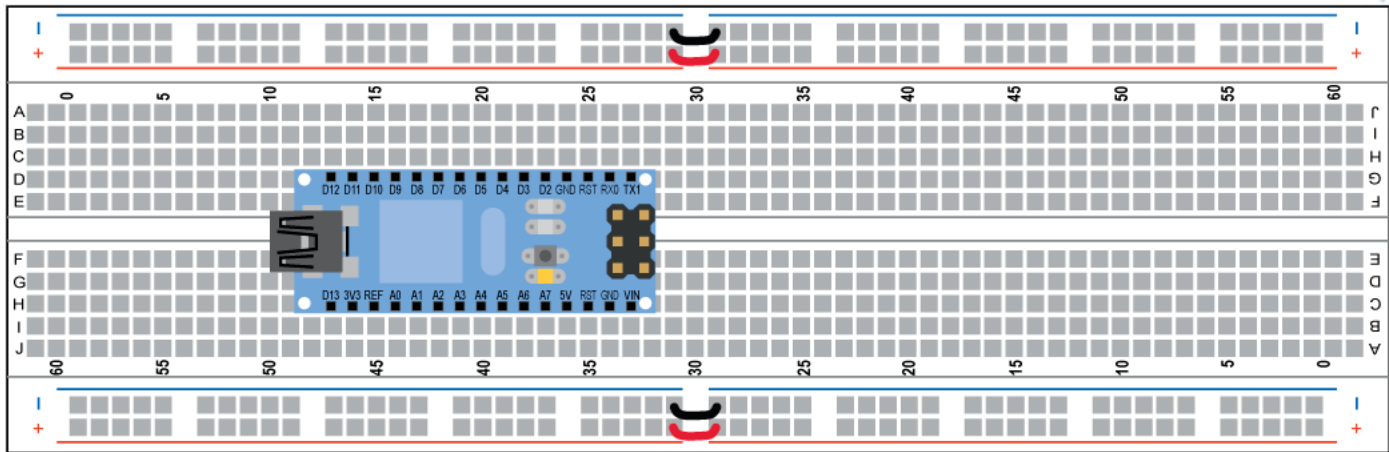
(si tu protoboard es continua, omite este paso)



2 minutos



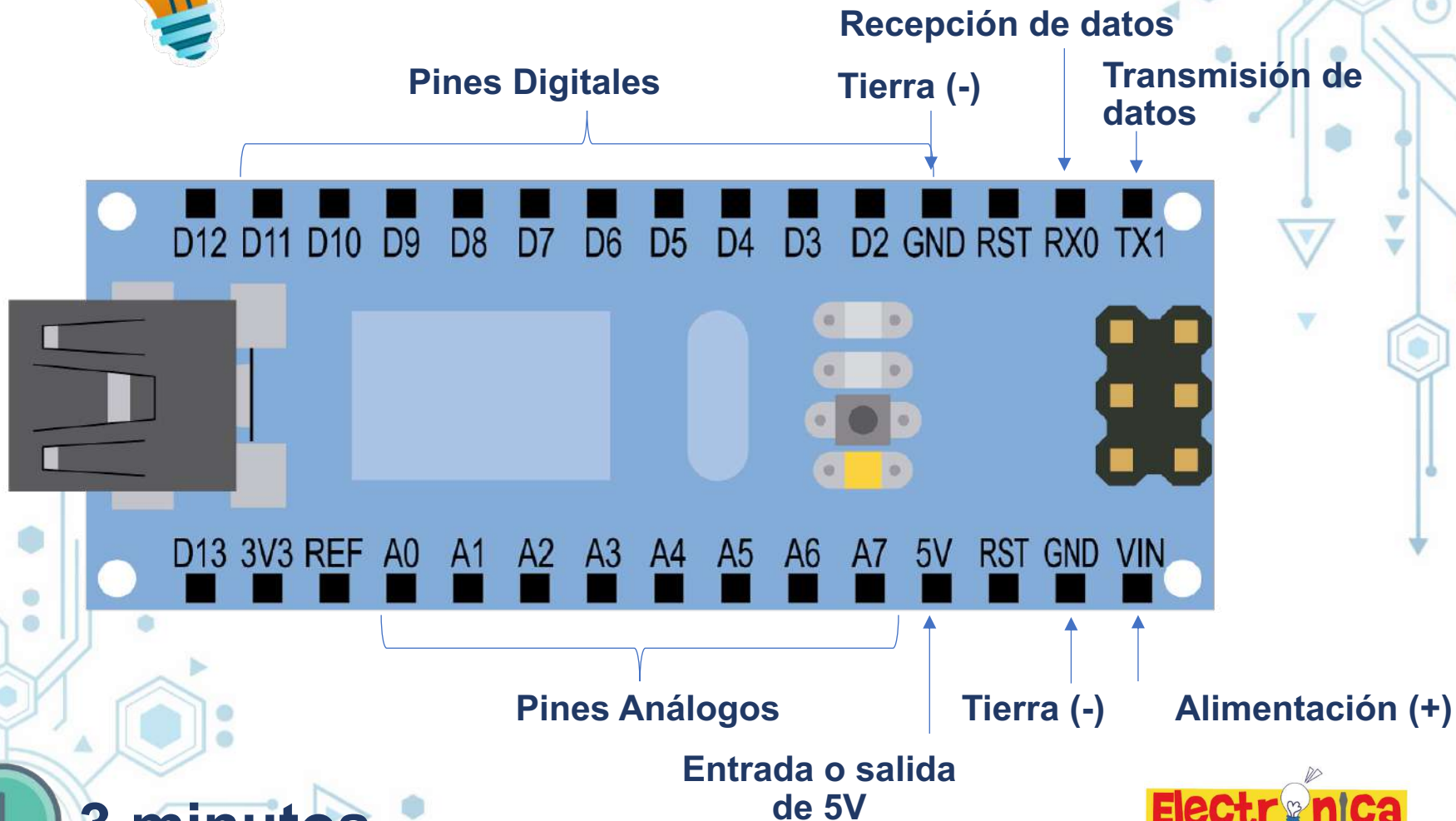
Coloca la Tarjeta Arduino



2 minutos



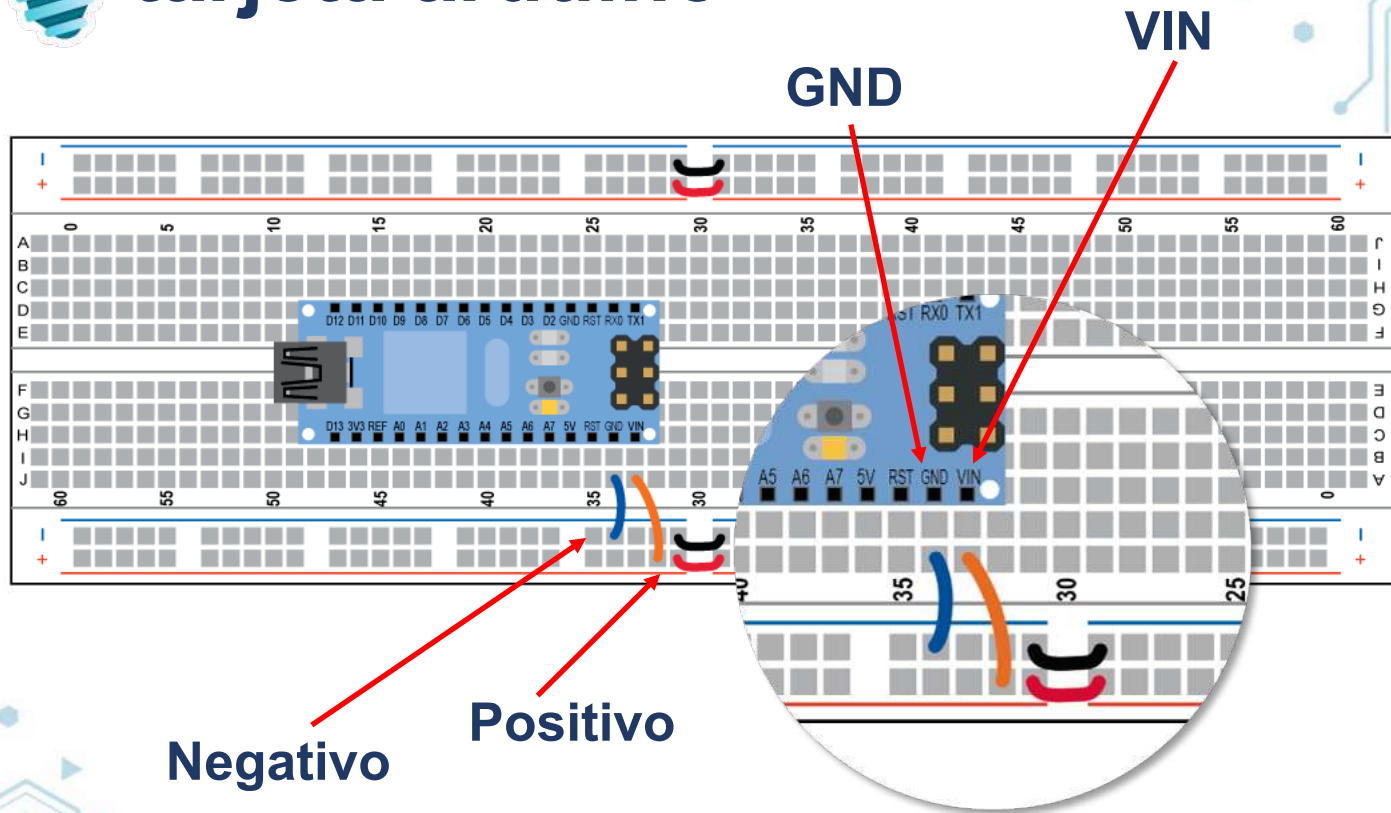
Identifica las terminales



3 minutos



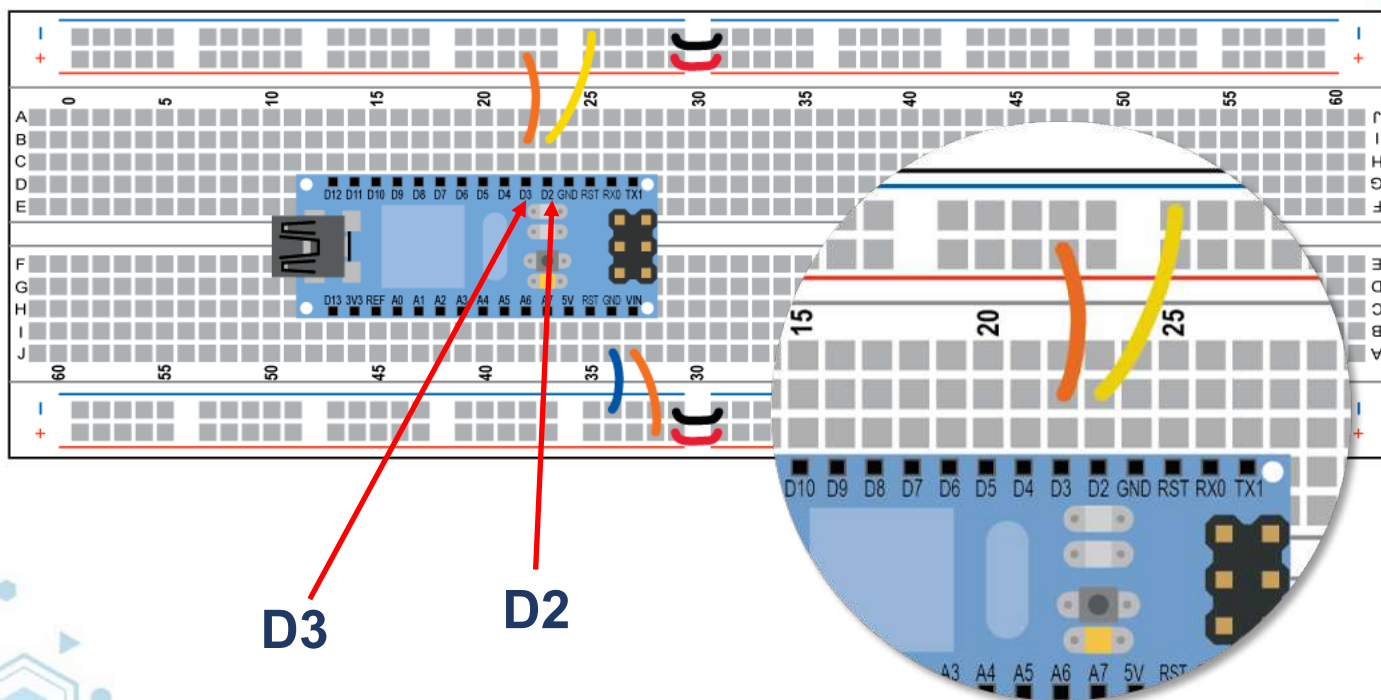
Conecta la alimentación de la tarjeta arduino



2 minutos



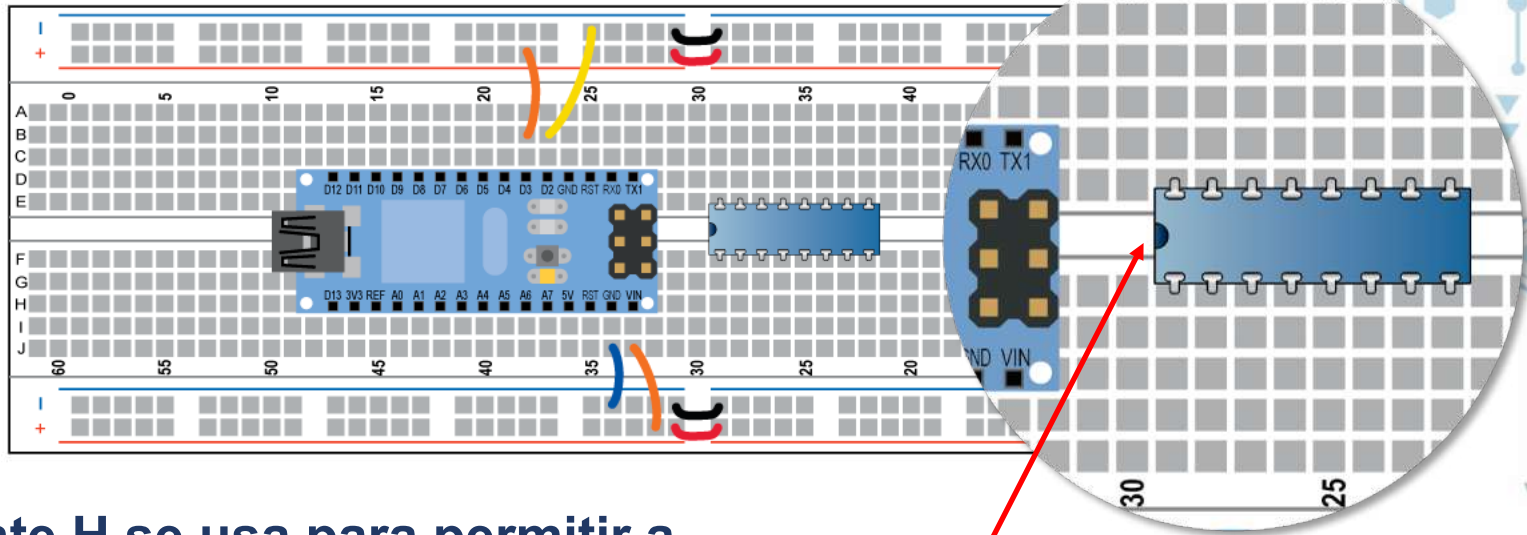
Conecta terminales D3 a positivo, y D2 a negativo



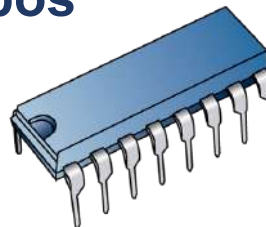
2 minutos



Conectamos el Driver Puente H



El Puente H se usa para permitir a un motor eléctrico girar en ambos sentidos, avanzar y retroceder



Coloca el Puente respetando la posición este borne

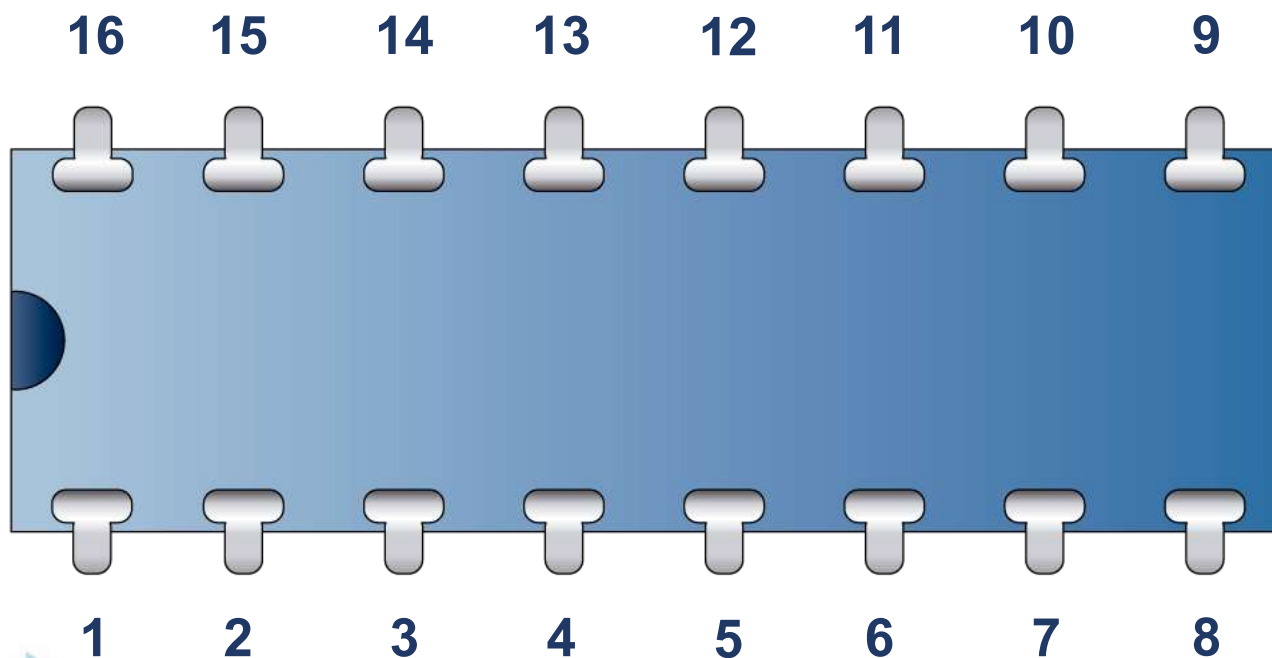


2 minutos



Terminales del Puente H

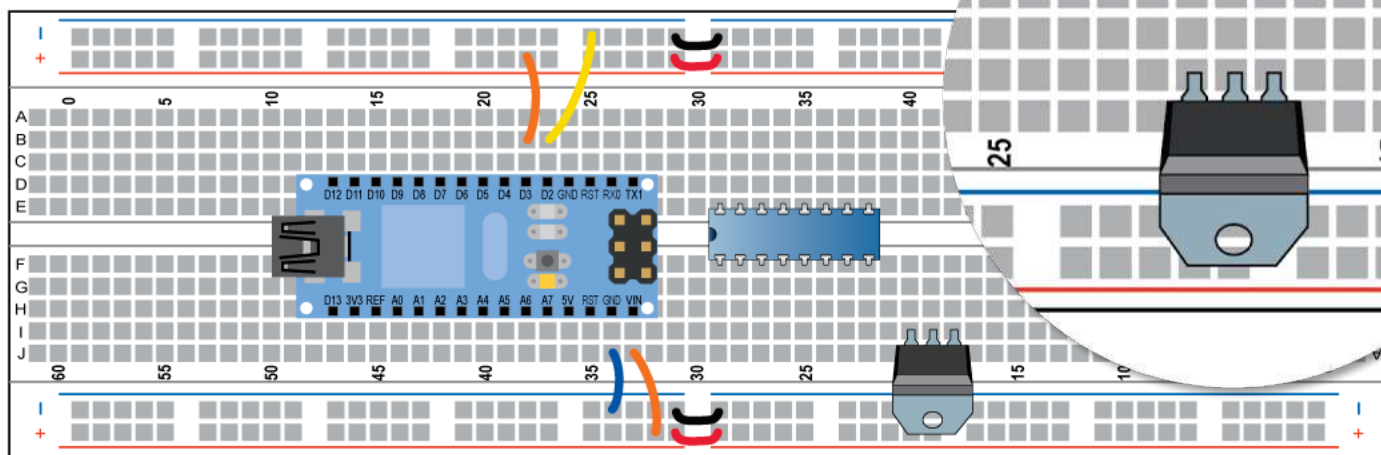
Borne inicial



2 minutos



Conectamos el regulador L7805CV



Convierte el voltaje
a 5V

Entrada
de voltaje



Salida
de voltaje

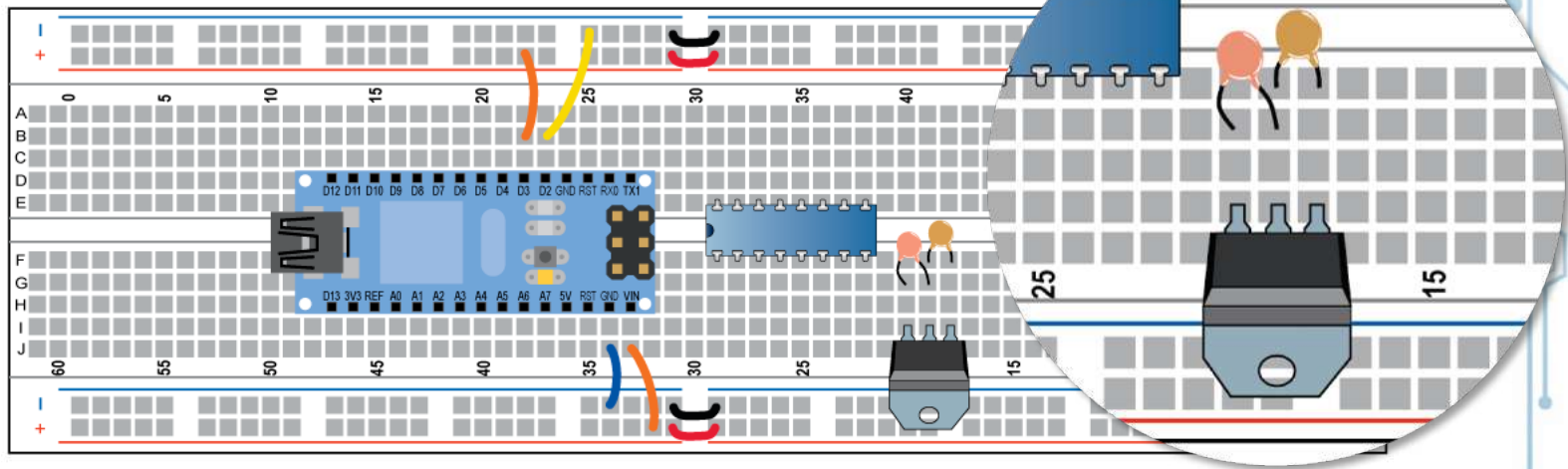
(-)



2 minutos



Conecta los 2 capacitores cerámicos, en las terminales del regulador



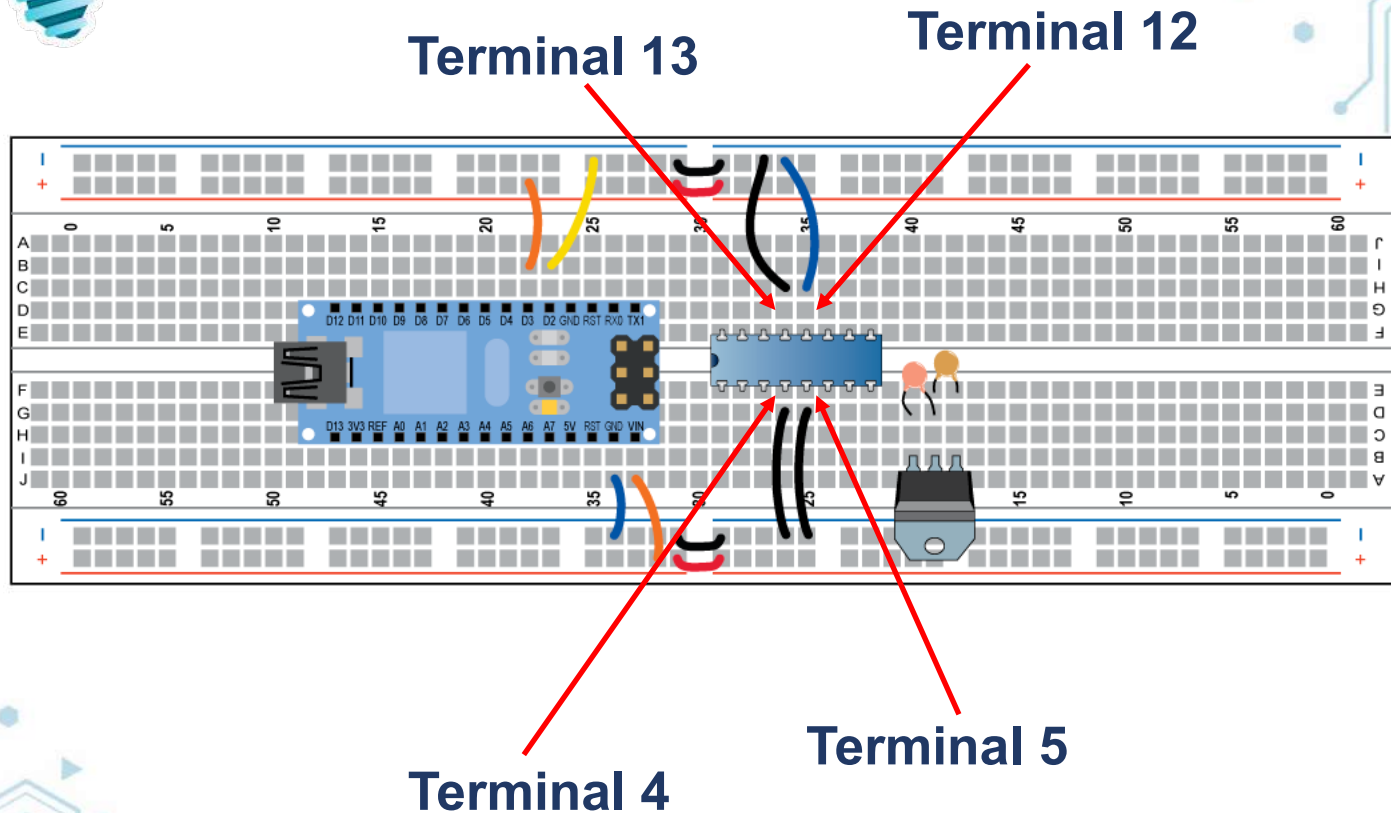
Mejora la estabilidad
del voltaje del
circuito



2 minutos



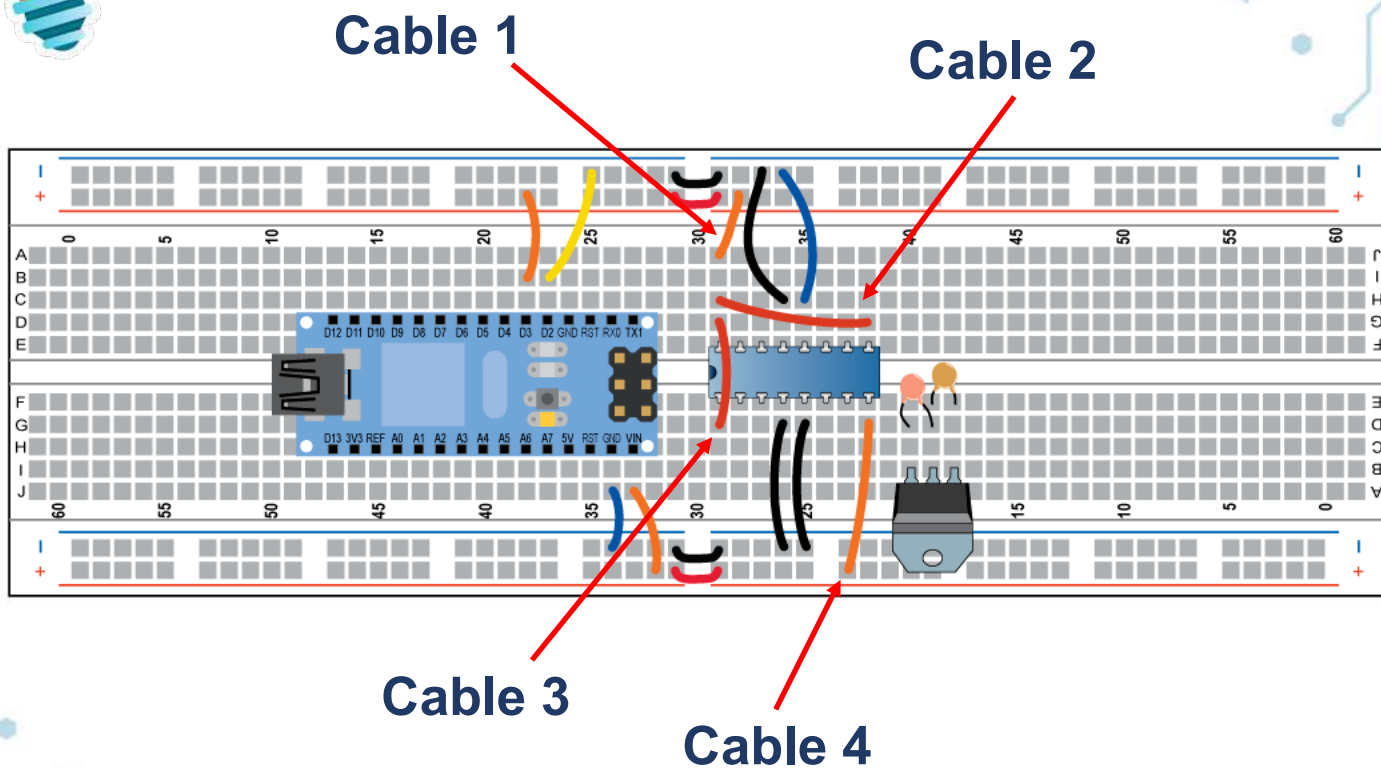
Conecta hacia negativo estas 4 terminales del Puente H



2 minutos



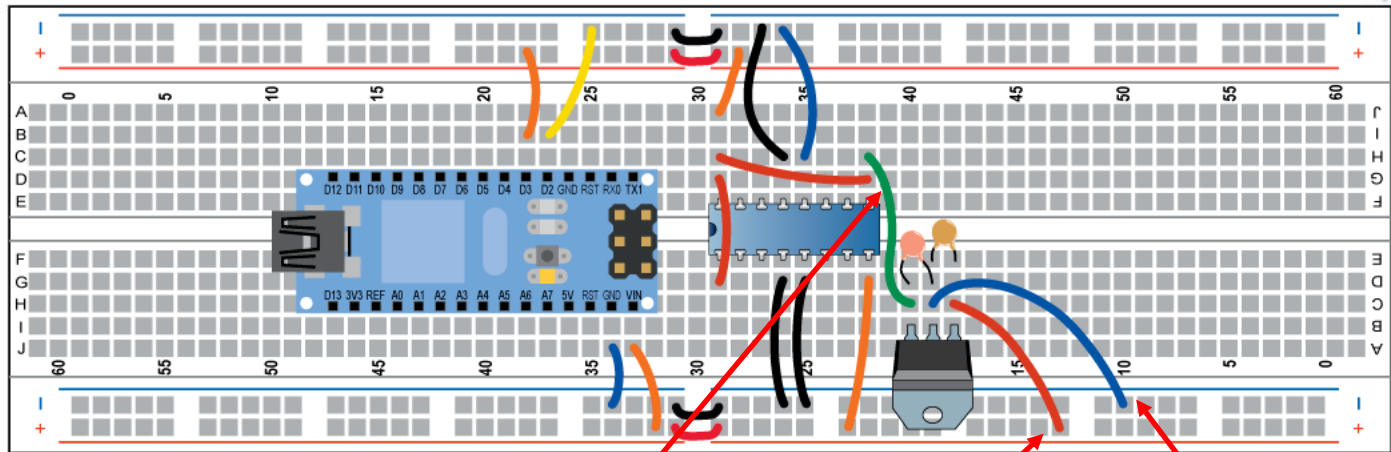
Conecta estos 4 cables



3 minutos



Conecta los 3 cables de alimentación del regulador



Cable 1

Cable 2

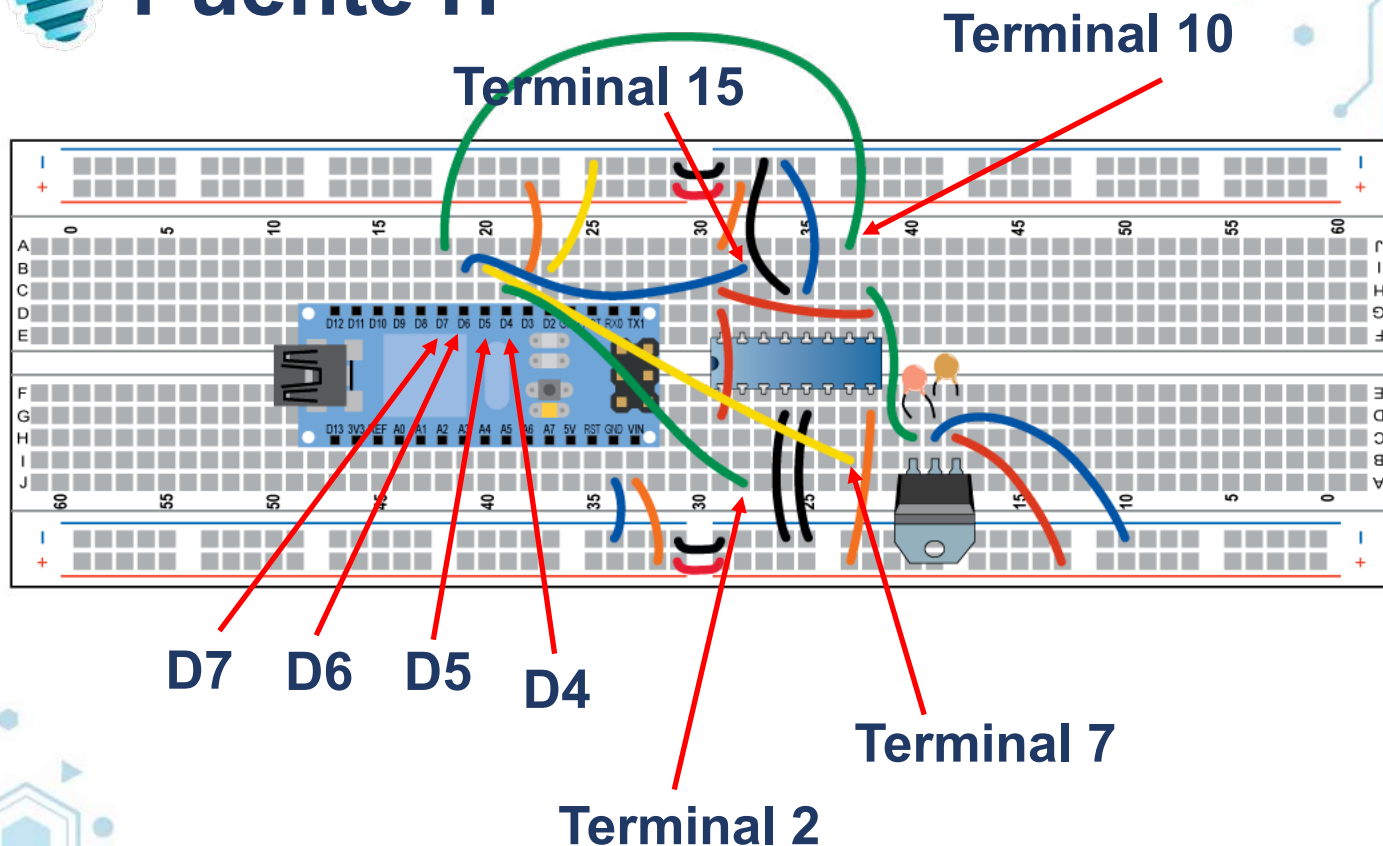
Cable 3



3 minutos



Conecta 4 cables de las terminales de la Arduino al Puente H

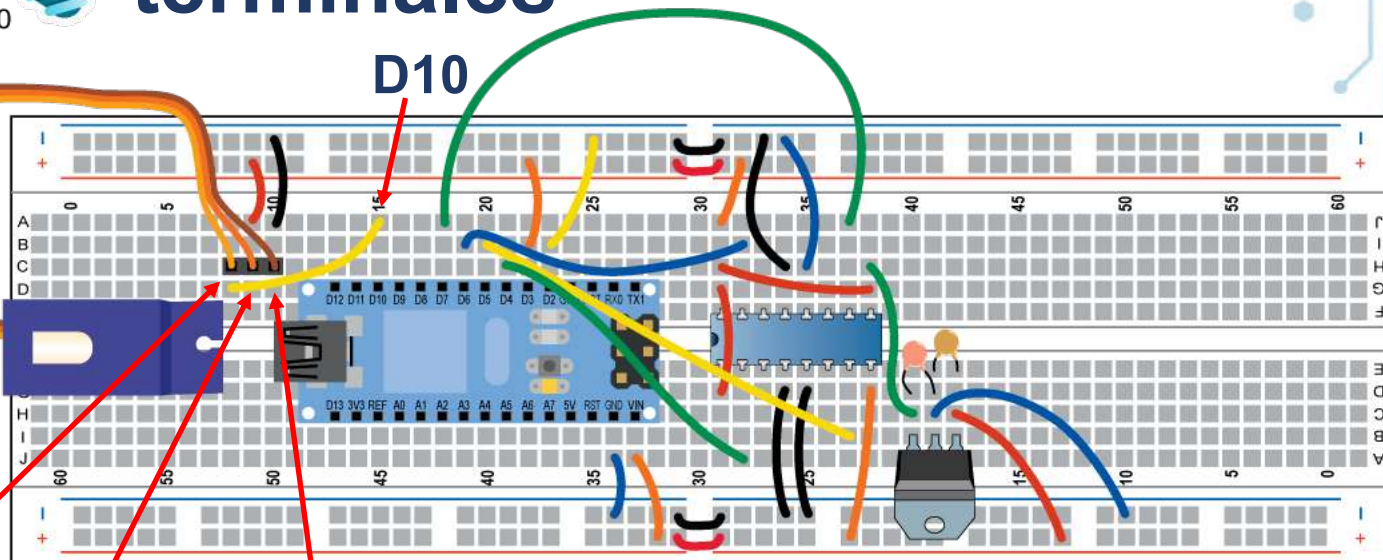


3 minutos



Pega el servomotor a la Protoboard y conecta sus terminales

Cables del Servo SG-90



Terminal café: a negativo

Terminal roja: a positivo

Terminal naranja: puente a D10

El servomotor es un motor de medio paso que permite una rotación de grados definida

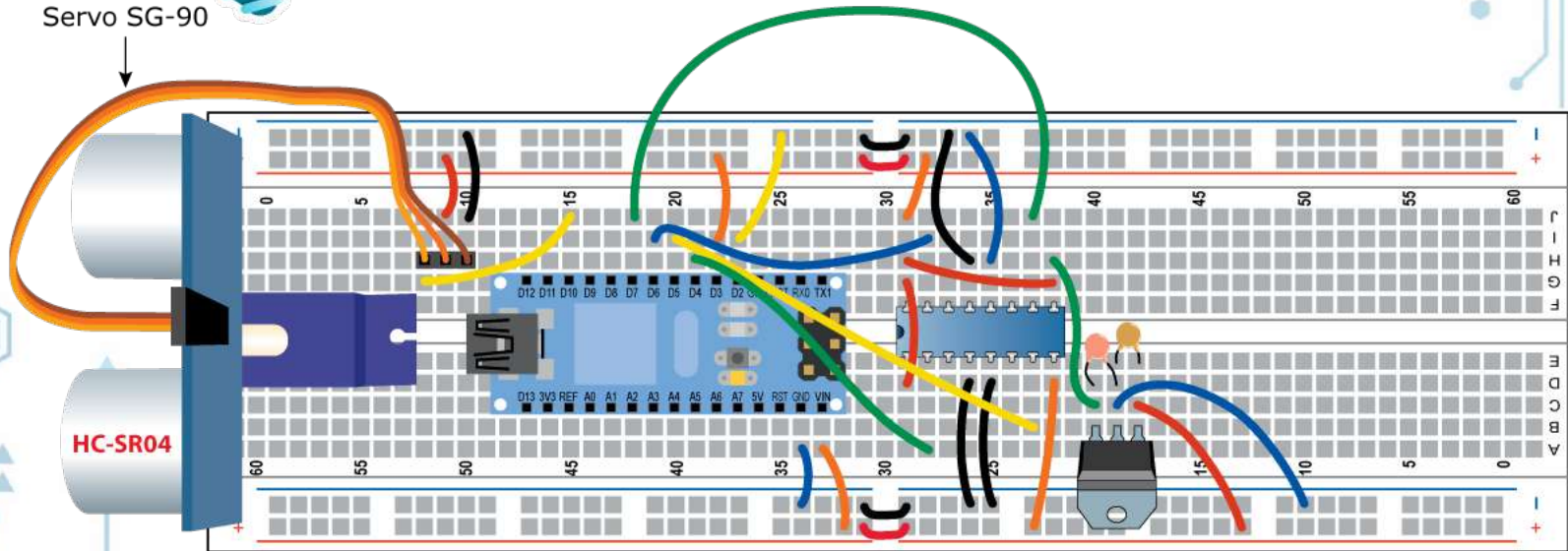


3 minuto



Colocamos el Sensor Ultrasónico sobre el Servomotor

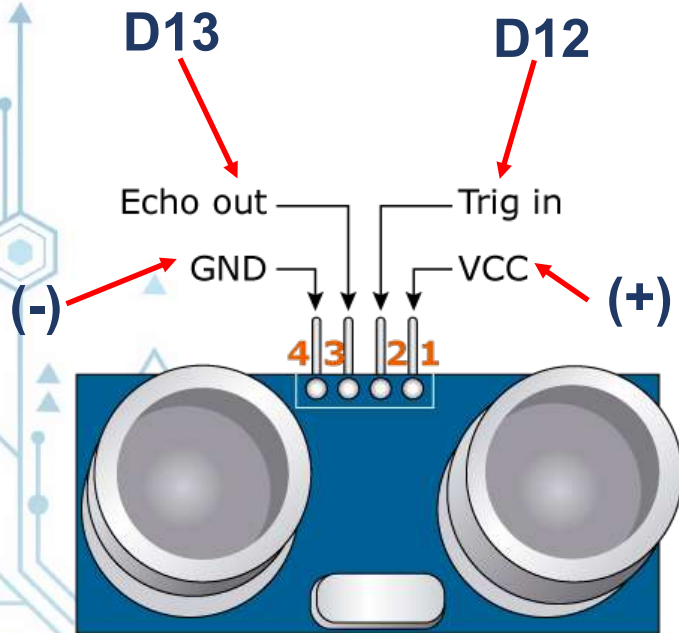
Cables del Servo SG-90



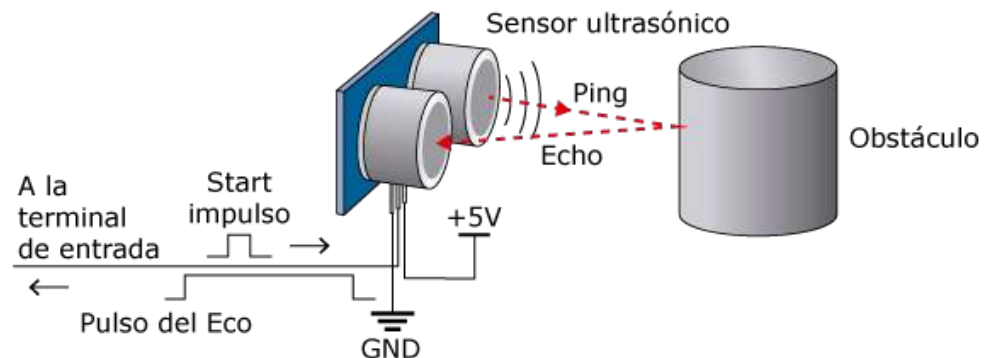
1 minuto



Sensor Ultrasónico HC-SR04



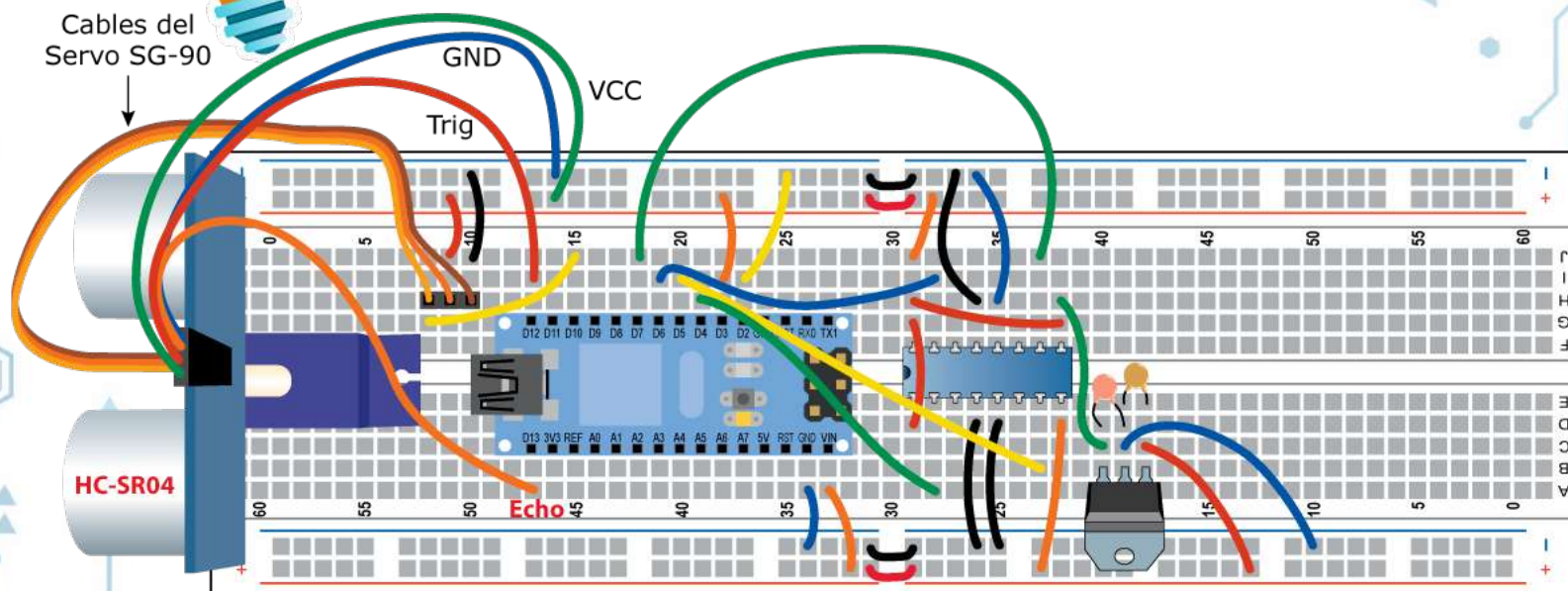
Este sensor cuenta con 4 terminales, tierra, alimentación, echo y trigger, cuando esta conectado emite una onda ultrasónica, que rebota en los obstáculos y es recibida de vuelta por el sensor para descodificarla y enviar una señal a la tarjeta Arduino



2 minutos



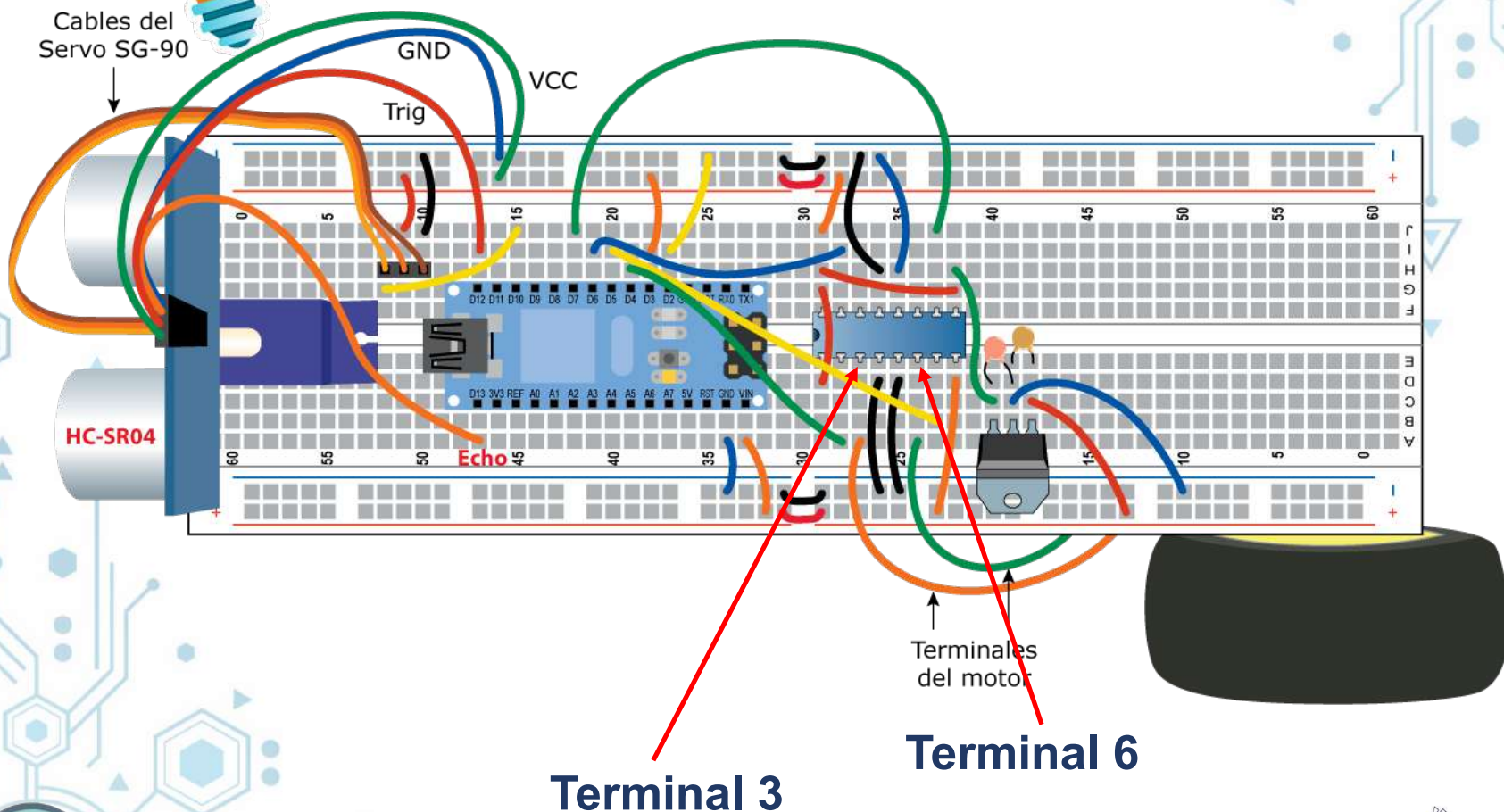
Conectamos los Jumper Macho-Hembra del sensor



2 minutos



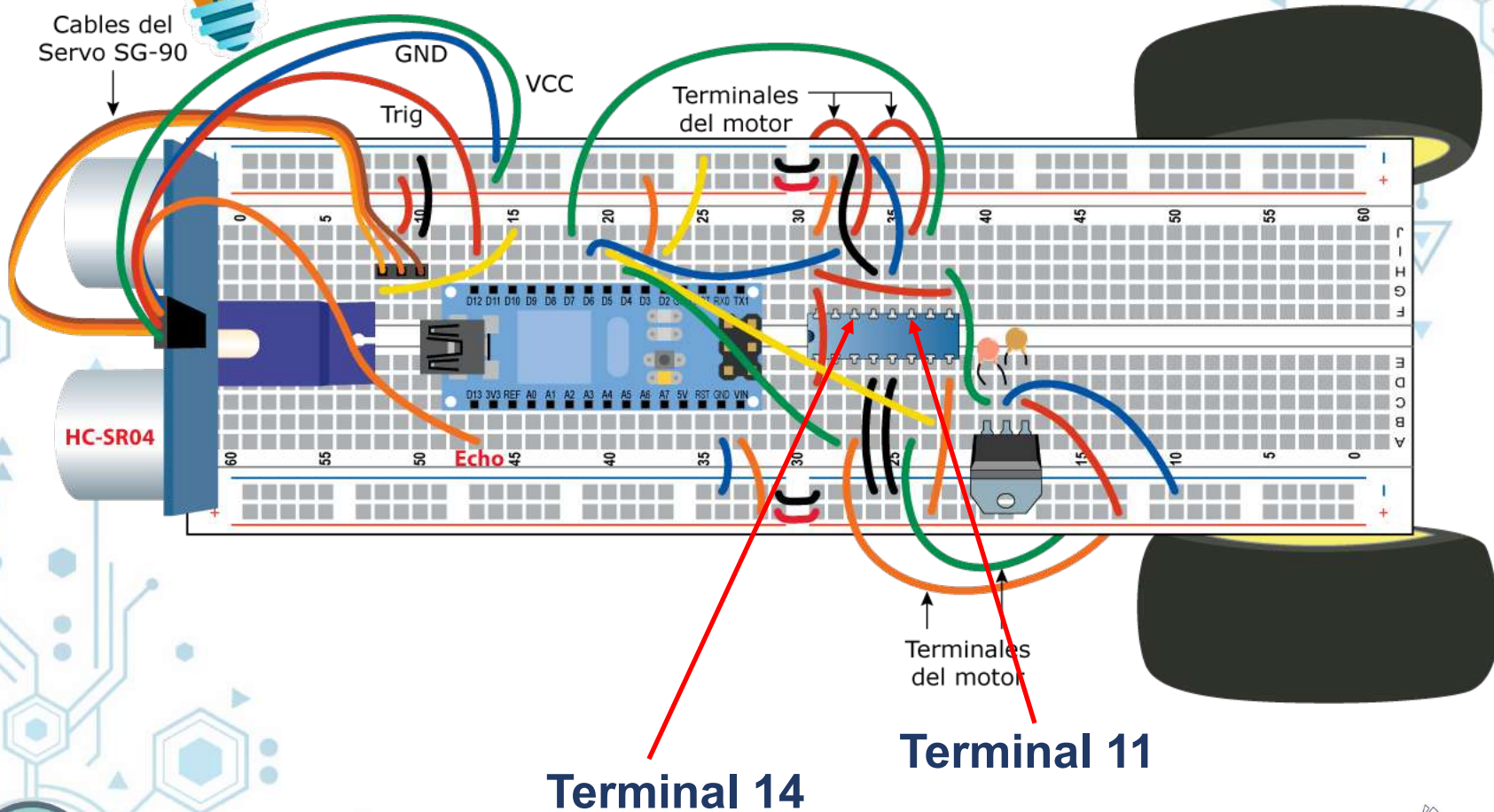
Conectamos el primer motoreductor



2 minutos



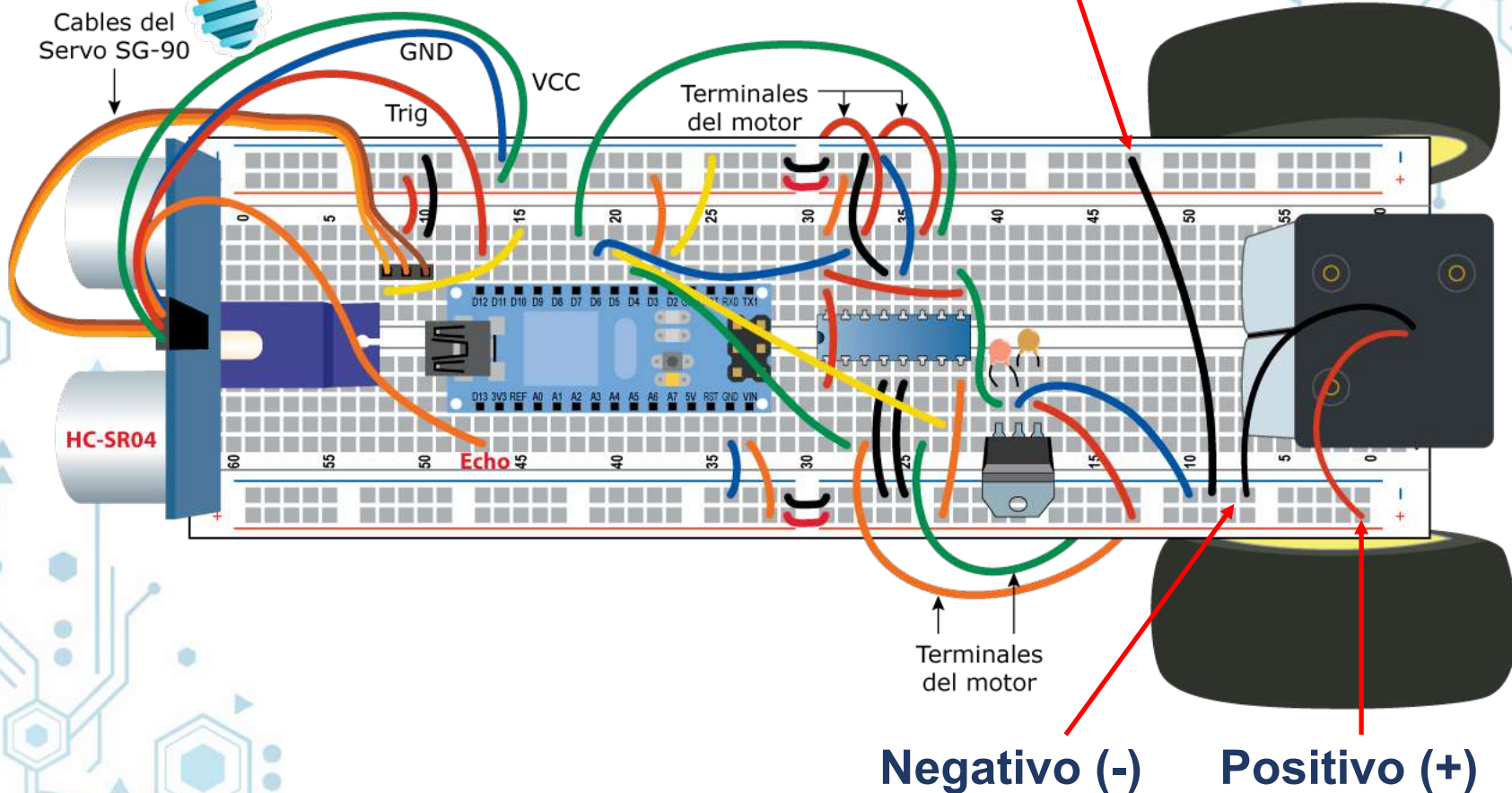
Conectamos el segundo motoreductor



2 minutos



Conecta el portapilas y el puente a negativo



1 minuto