

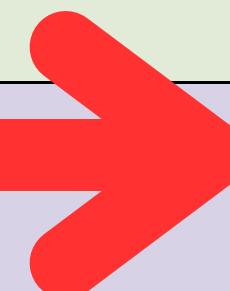
Curso: Mecatrónica – ME4250

Profesor: Harold Valenzuela

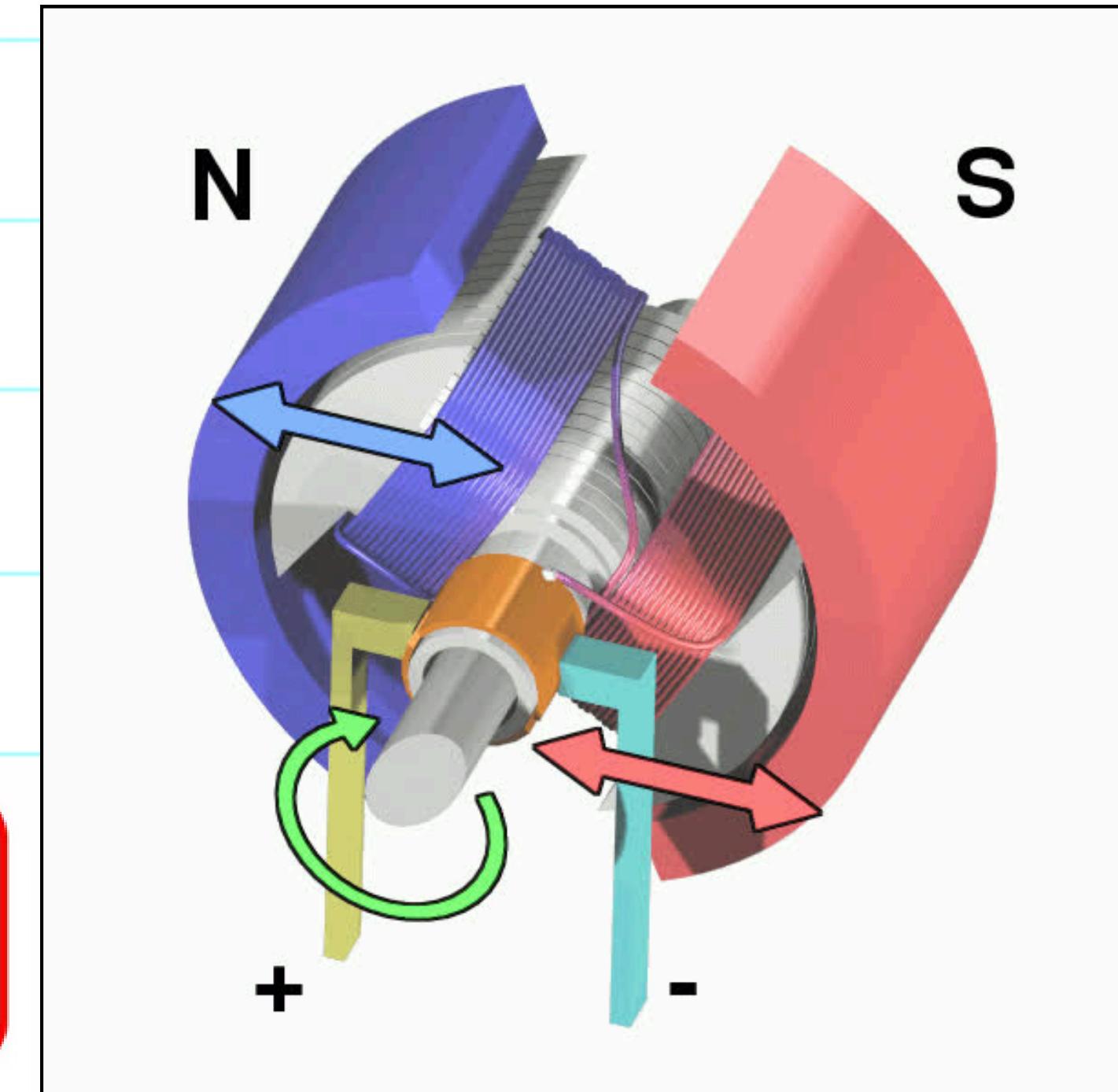
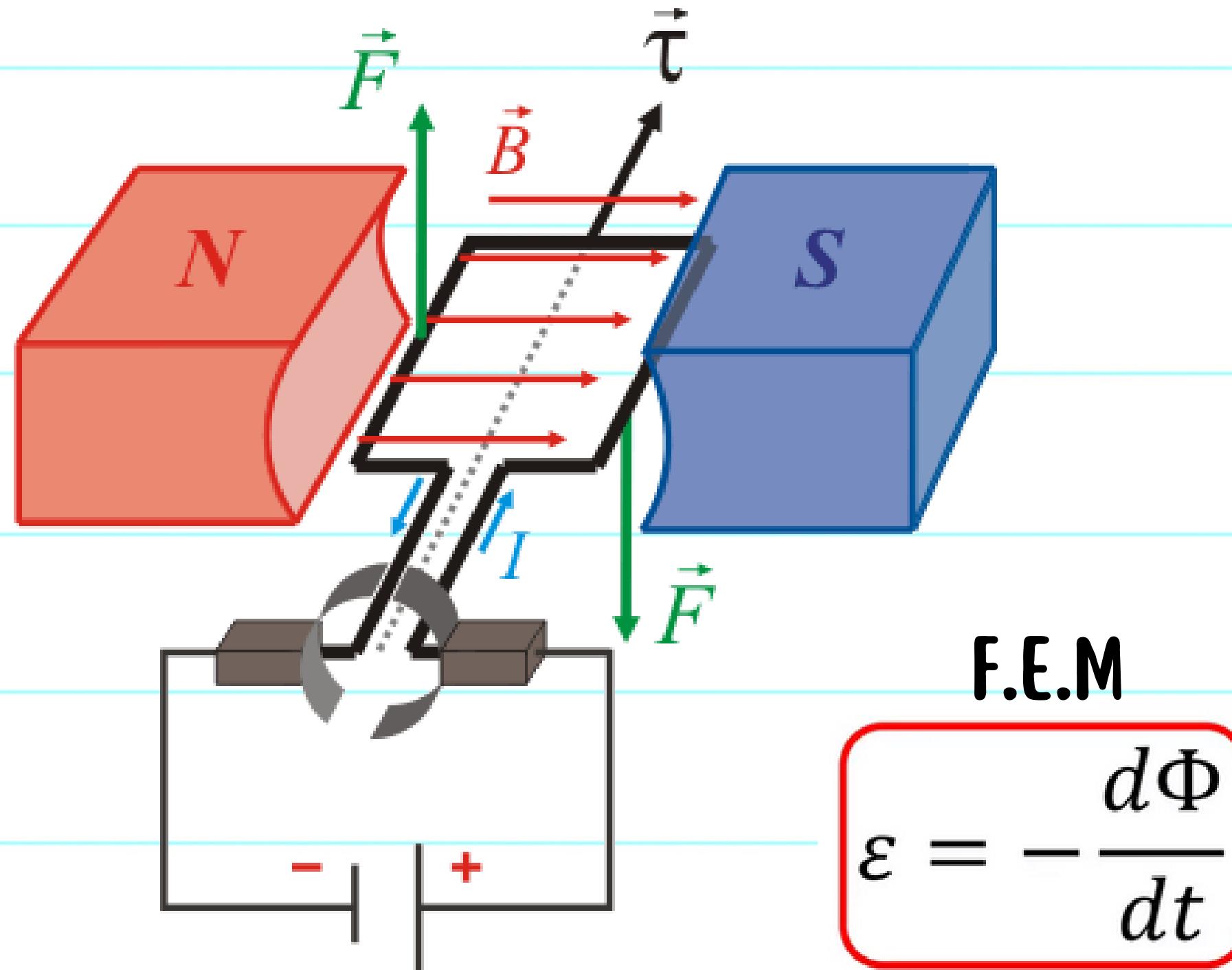
Auxiliares: Francisco Cáceres – Fernando Navarrete

¿DÓNDE VAMOS?

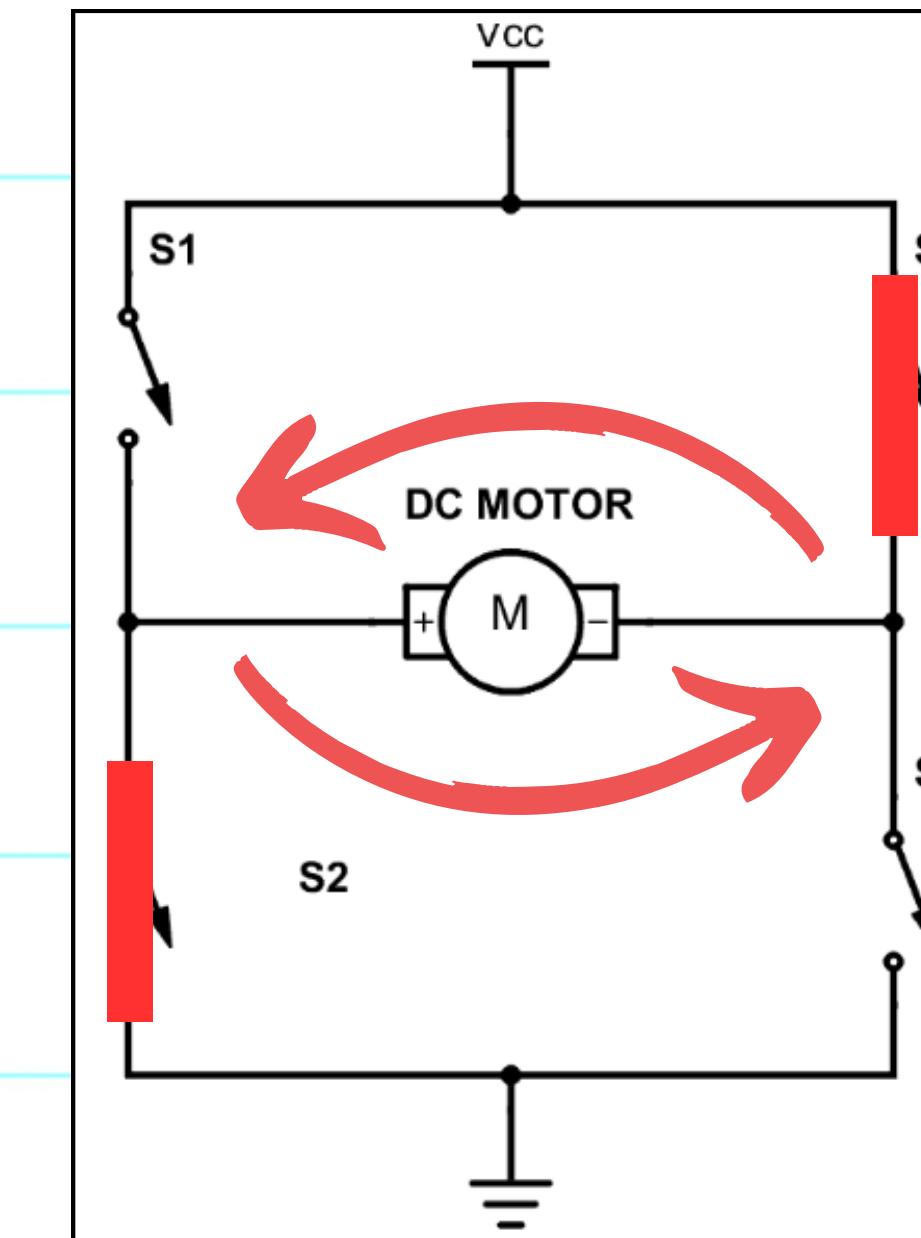
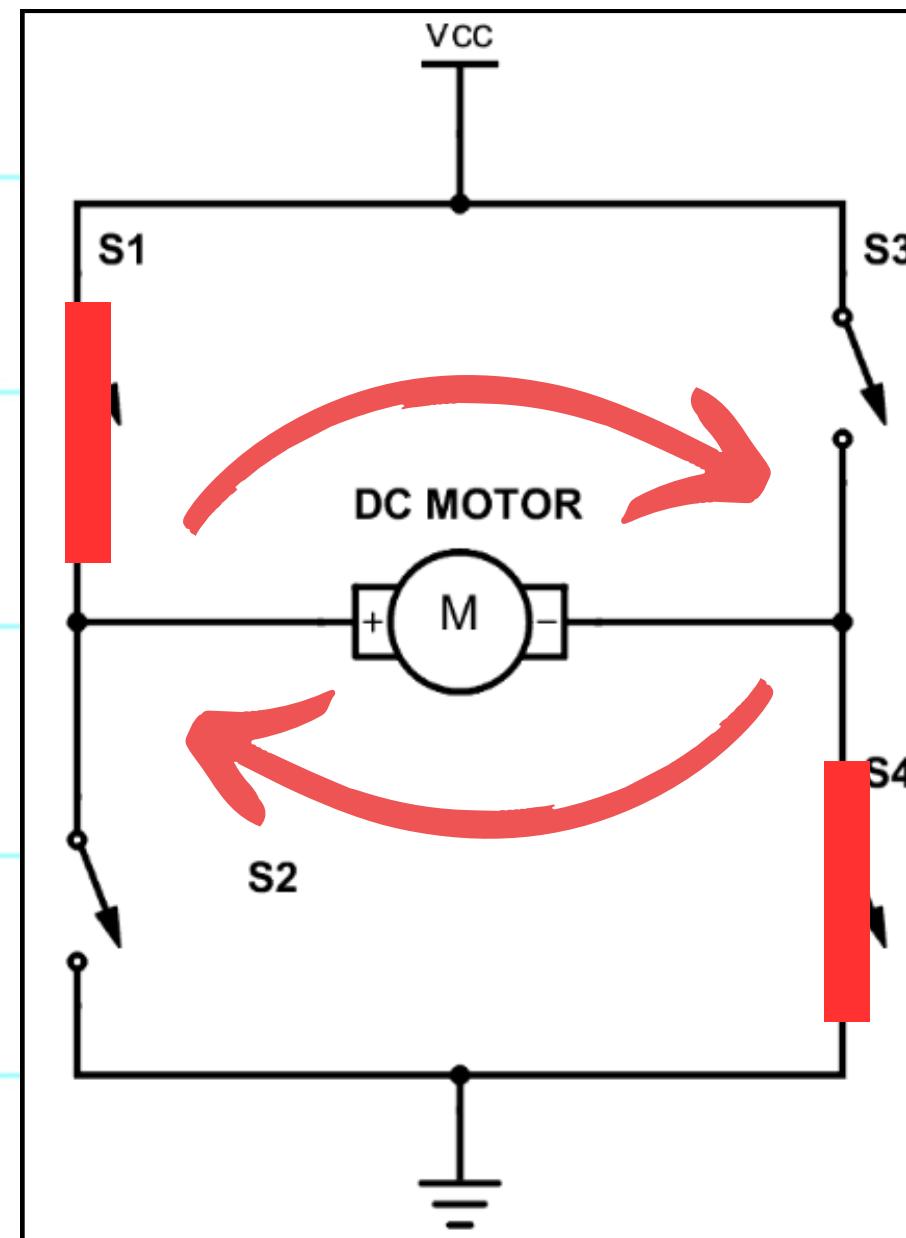
Contenido	Semana	Lunes de la semana	Martes de la semana	Cátedra Lunes 12:00 - 13:30	Auxiliar Martes 14:30 - 16:00
Conceptos generales de la mecatrónica	1	10-mar	11-mar	Bienvenida	Visita Fablab
	2	17-mar	18-mar	Microcontroladores	Arduino - Github - Tinkercad
	3	24-mar	25-mar	PWM y Open Loop	PWM y circuitos
Actuadores Electromecánicos	4	31-mar	1-abr	Motor Electrico	Auxiliar Motores - Puente H
	5	07-abr	8-abr	Servomotor y Motor Stepper	Desafio Motores
	1° Receso	14-abr	15-abr		



MOTOR DC



PUENTE “H”



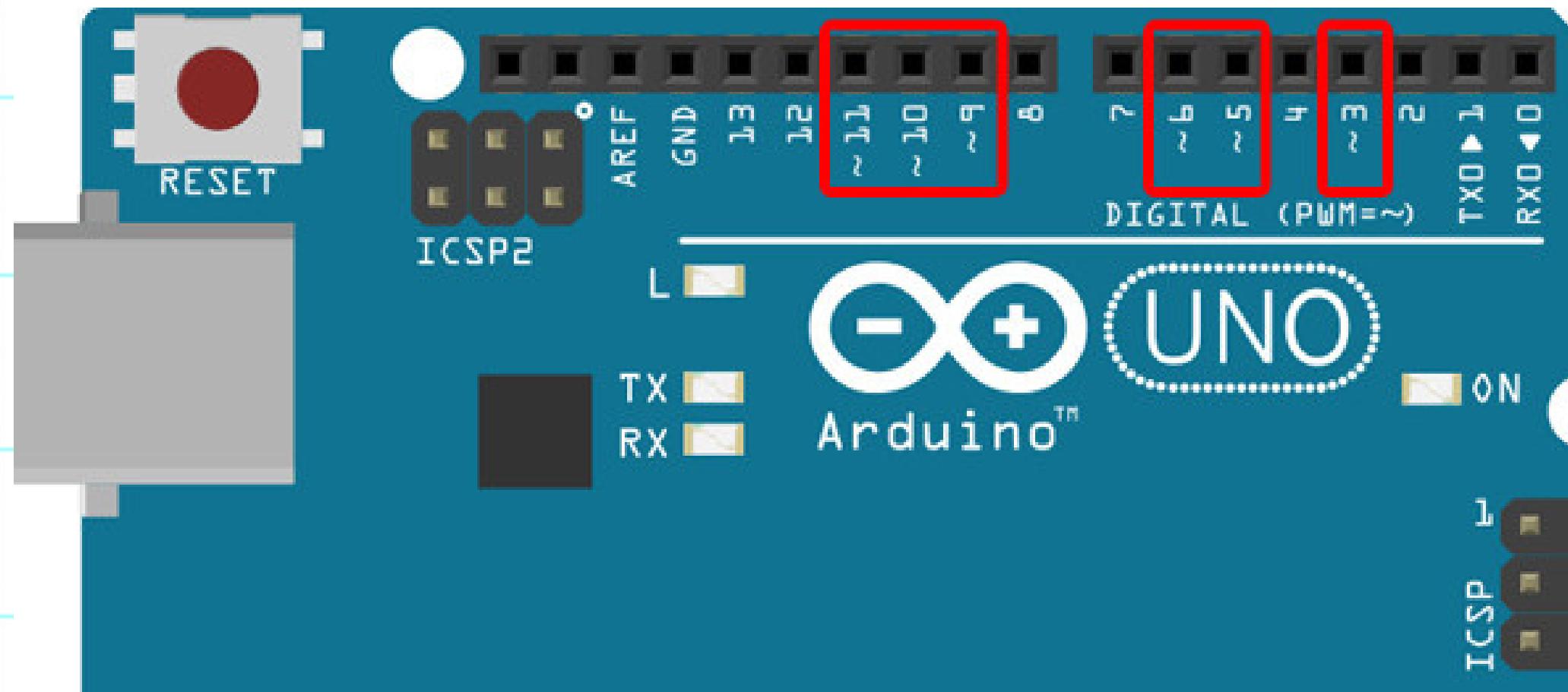
(REEMPLAZO DEL GIF)

PULSE WIDTH MODULE (PWM)

PULSE WIDTH MODULATED



MODULACIÓN POR ANCHO DE PULSO



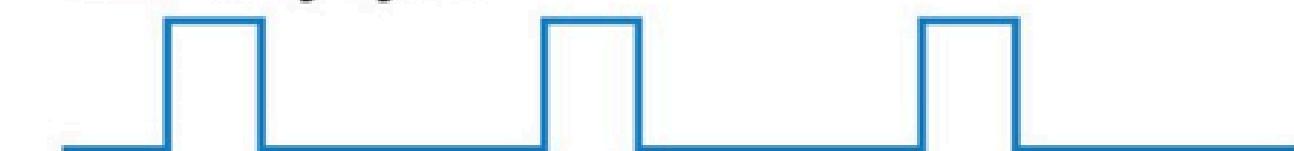
50% duty cycle



75% duty cycle



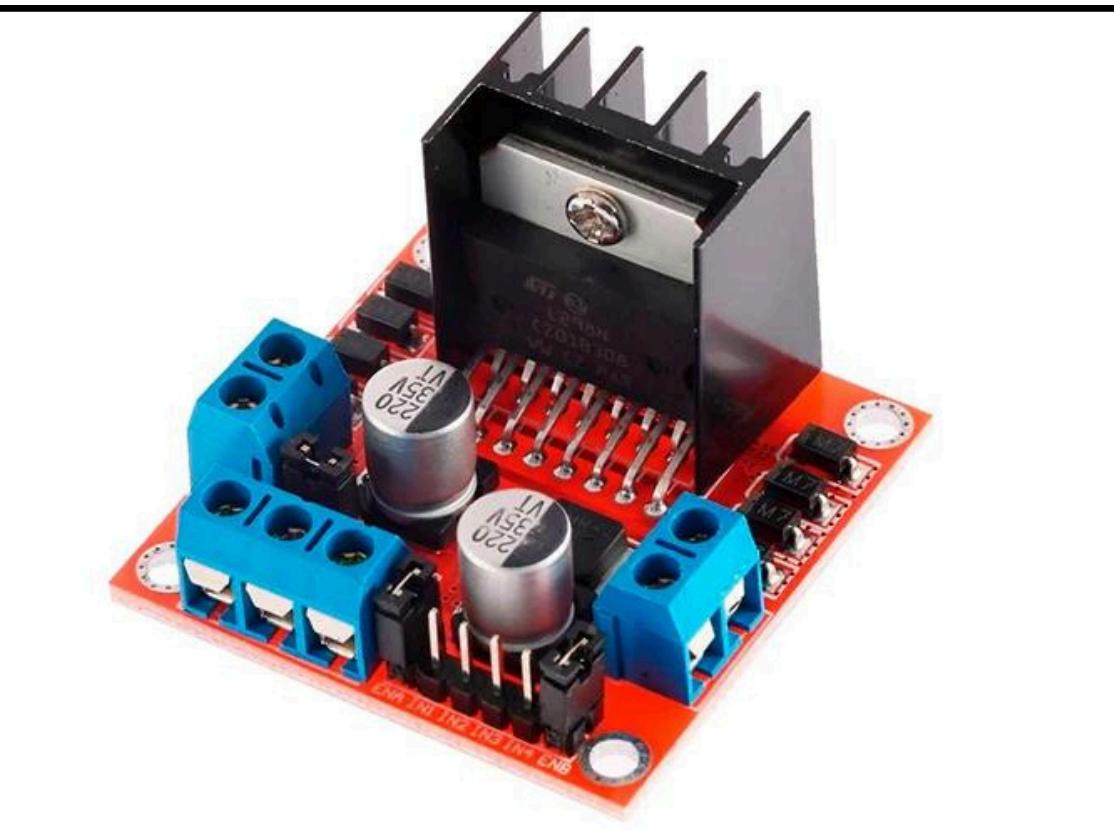
25% duty cycle



$$V_{promedio} = (V_{max} - V_{min}) \cdot \text{Duty Cycle}$$

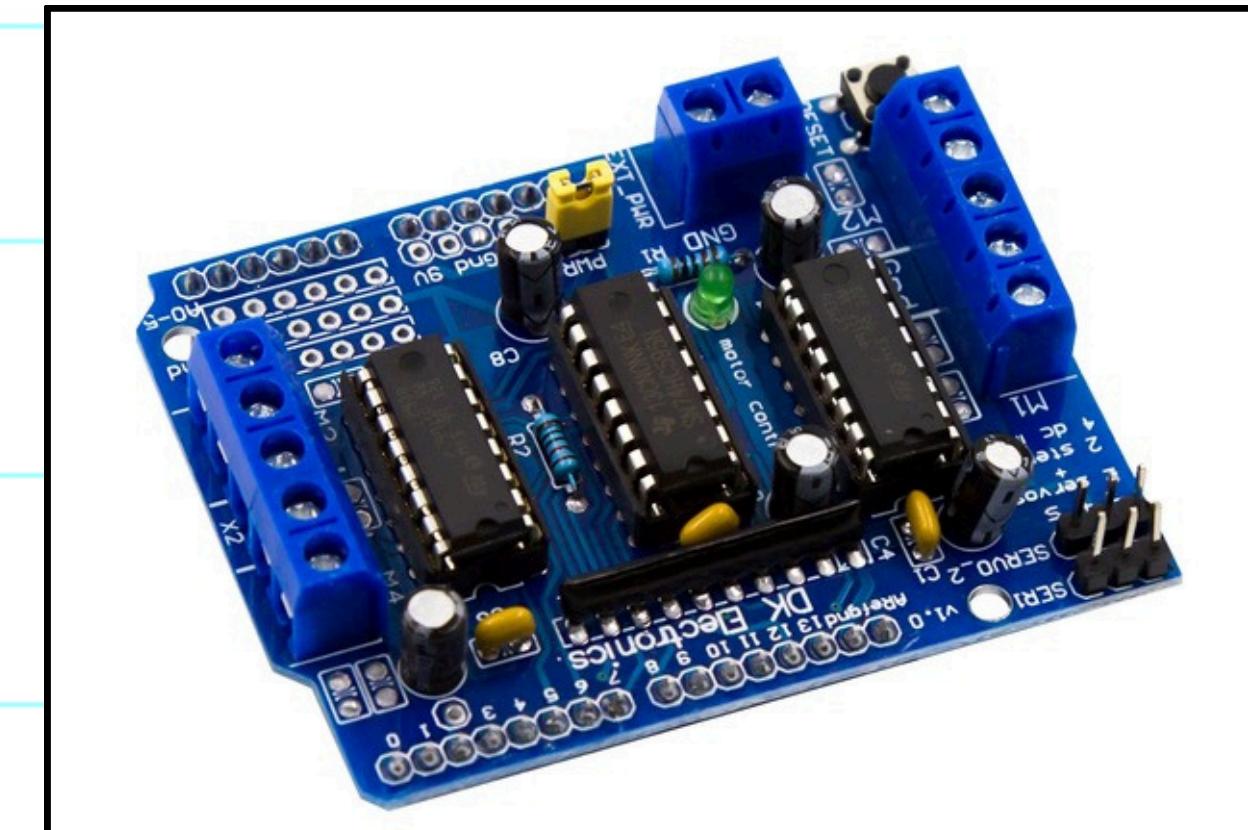
$$\text{Duty Cycle} = t/T$$

CONTROLADORES



DRIVER L298N

PUENTE H
+ CONTROL PWM +
ALIMENTACIÓN EXTERNA

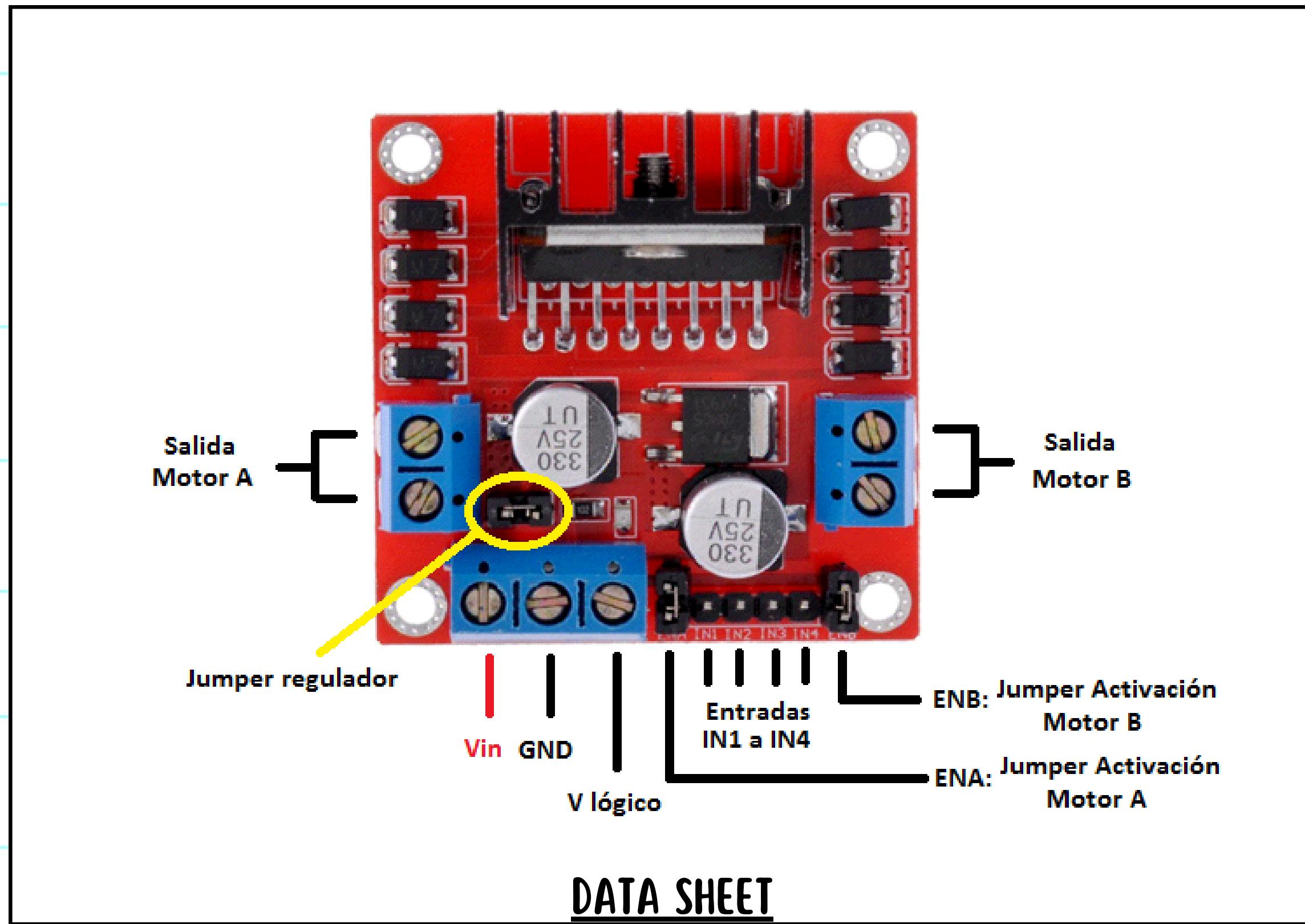


DRIVER L293D

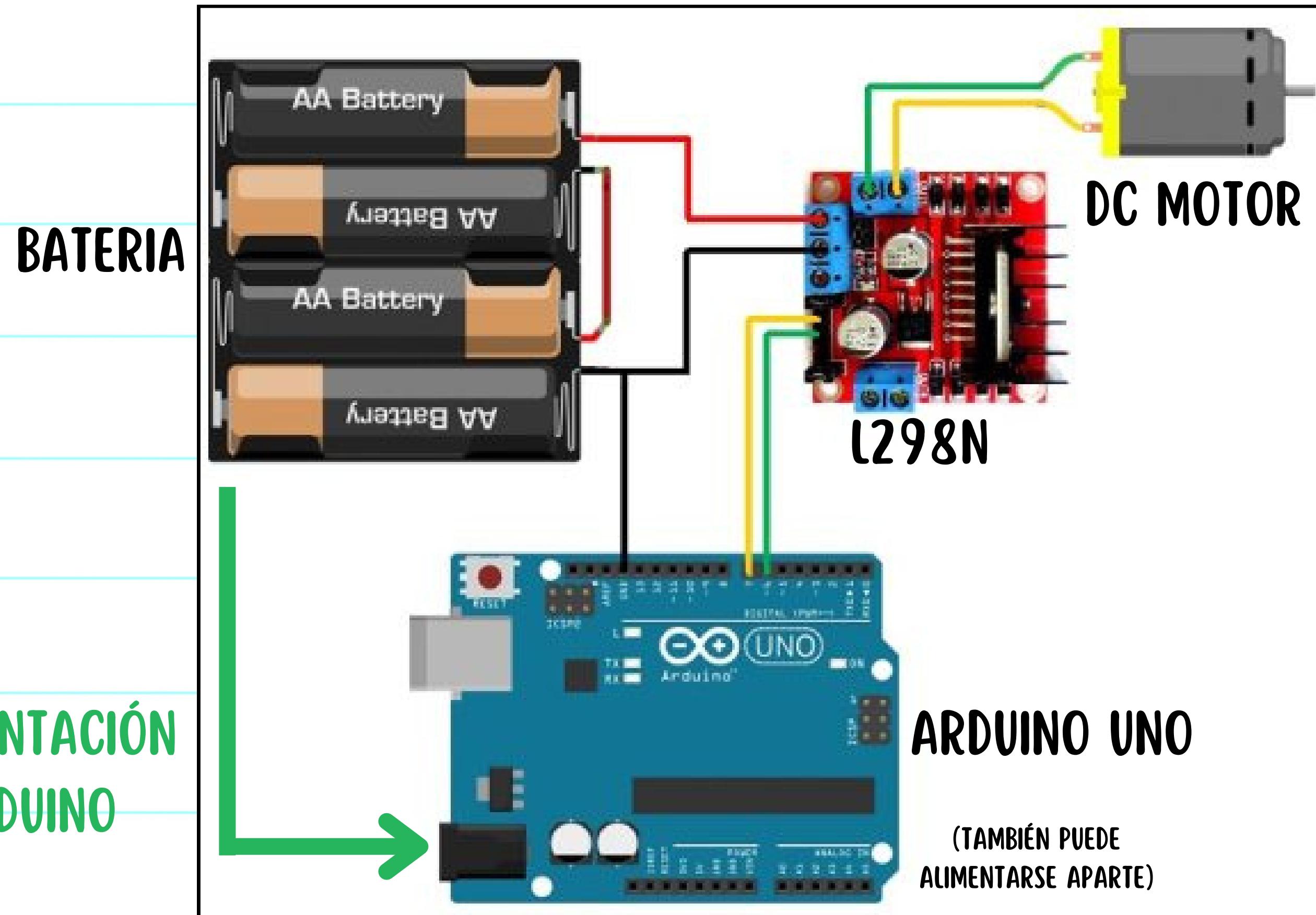
CONTROLADORES

CARACTERÍSTICA	L298N	L293D
VOLTAJE DE OPERACIÓN	5V - 35V	4.5V - 36V
CORRIENTE POR CANAL	HASTA 2A (PICO 3A)	HASTA 600MA (PICO 1.2A)
NÚMERO DE CANALES	2	2
POTENCIA DISIPADA	ALTA (REQUIERE DISIPADOR)	BAJA (MENOR DISIPACIÓN)
MODO DE CONTROL	PWM Y DIRECCIÓN	PWM Y DIRECCIÓN
VENTAJAS	MAYOR CAPACIDAD DE CORRIENTE, ÚTIL PARA MOTORES GRANDES	MÁS COMPACTO Y ECONÓMICO, ADECUADO PARA MOTORES PEQUEÑOS

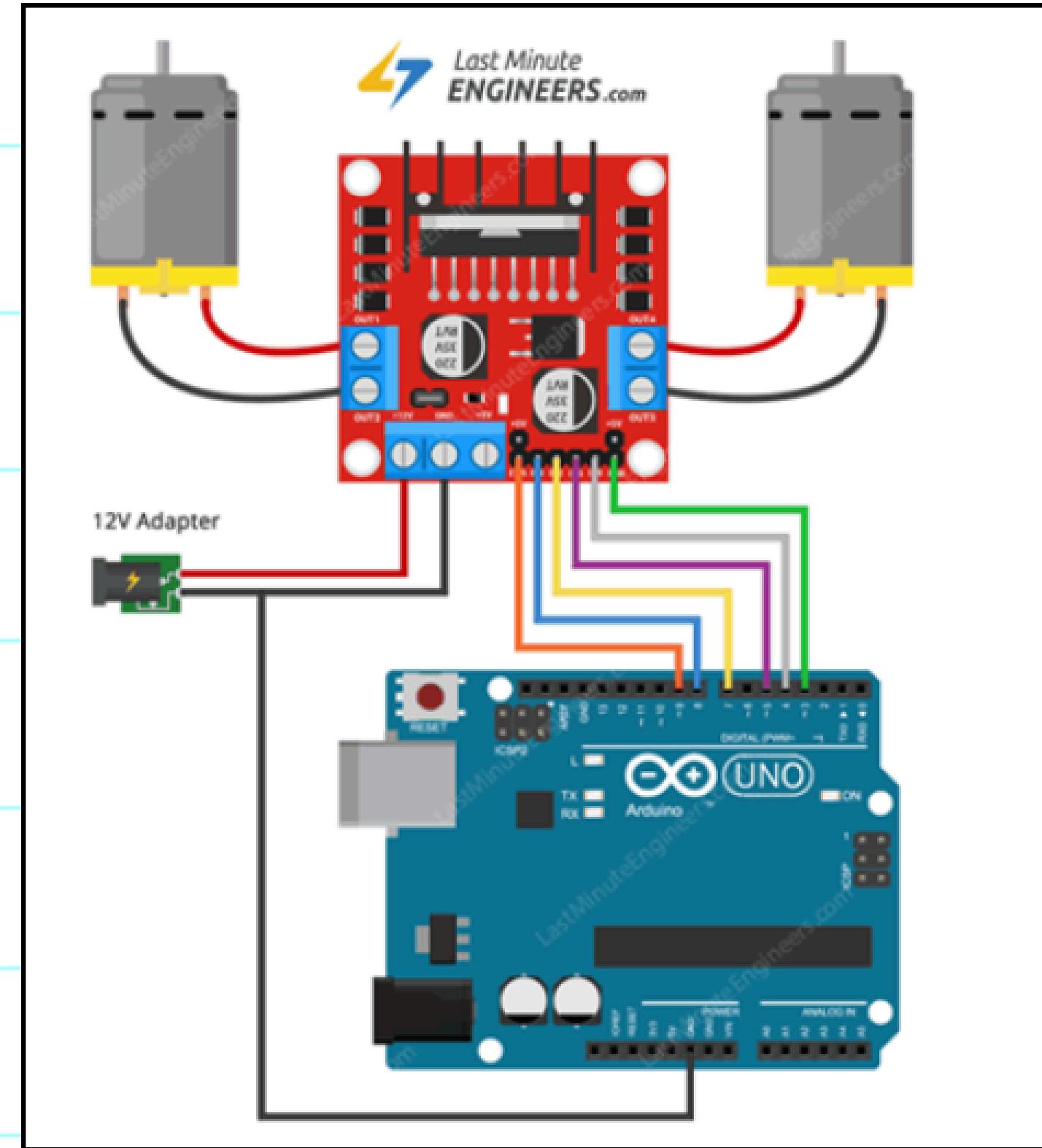
CONTROLADORES



MOTOR DC Y ARDUINO

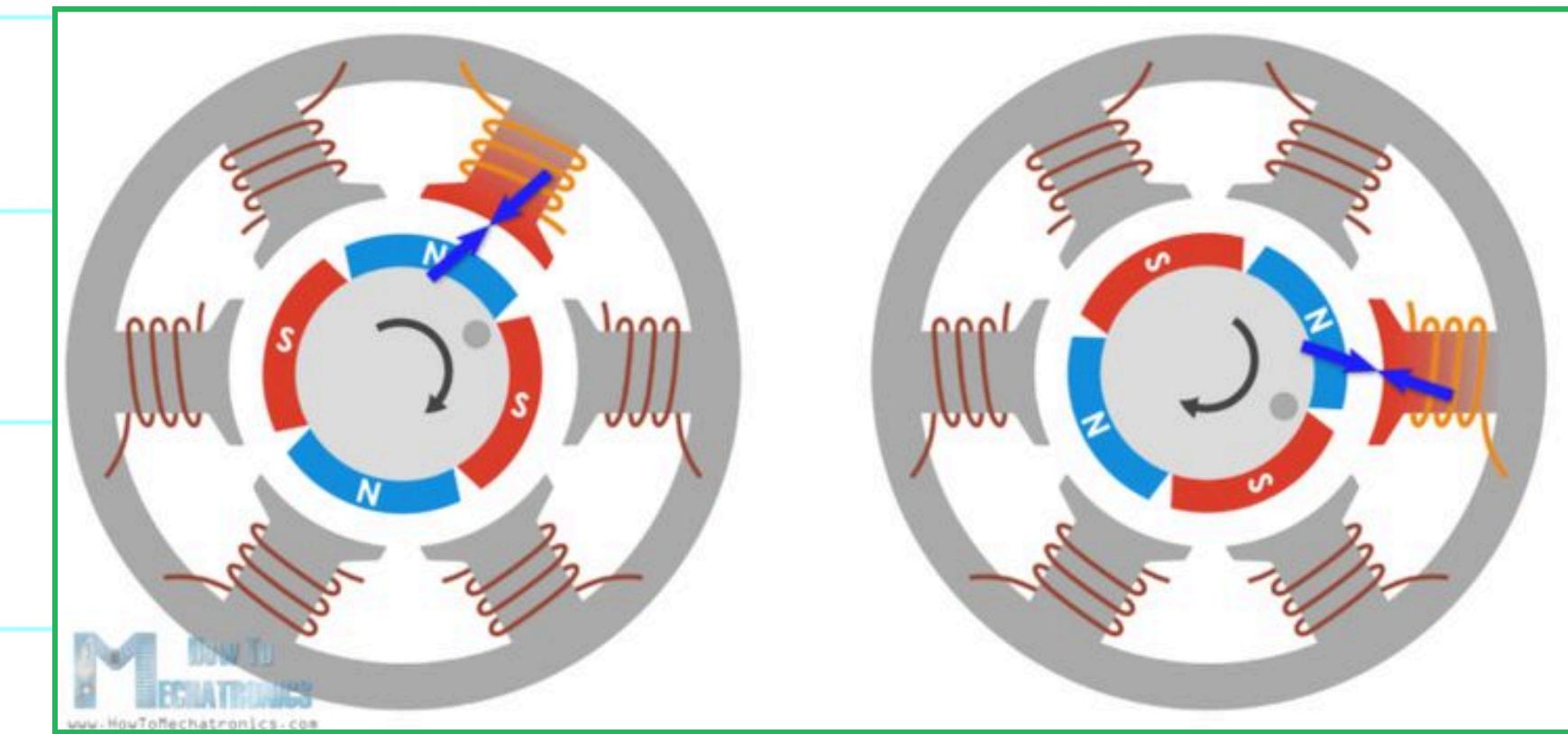
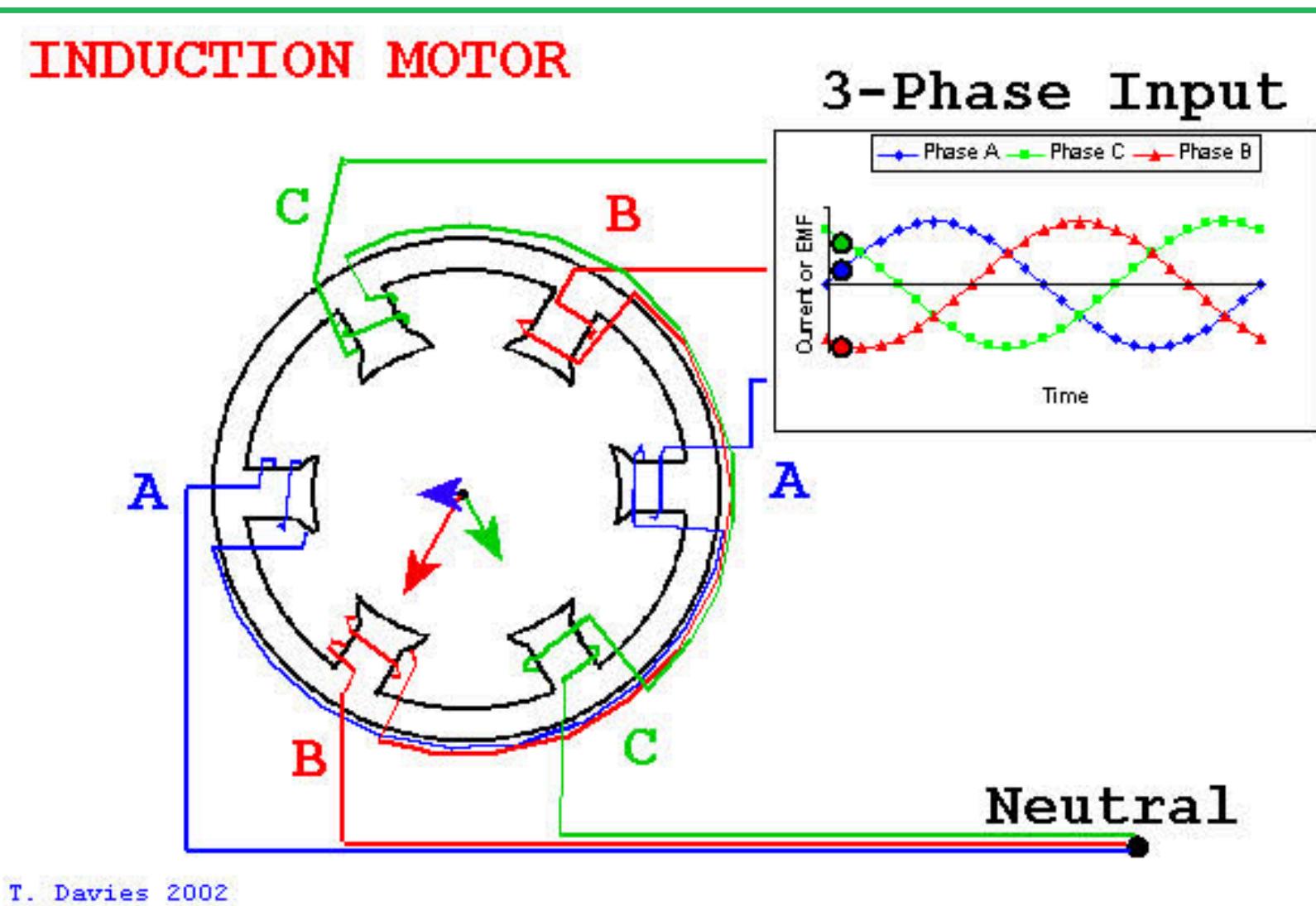


EJEMPLO

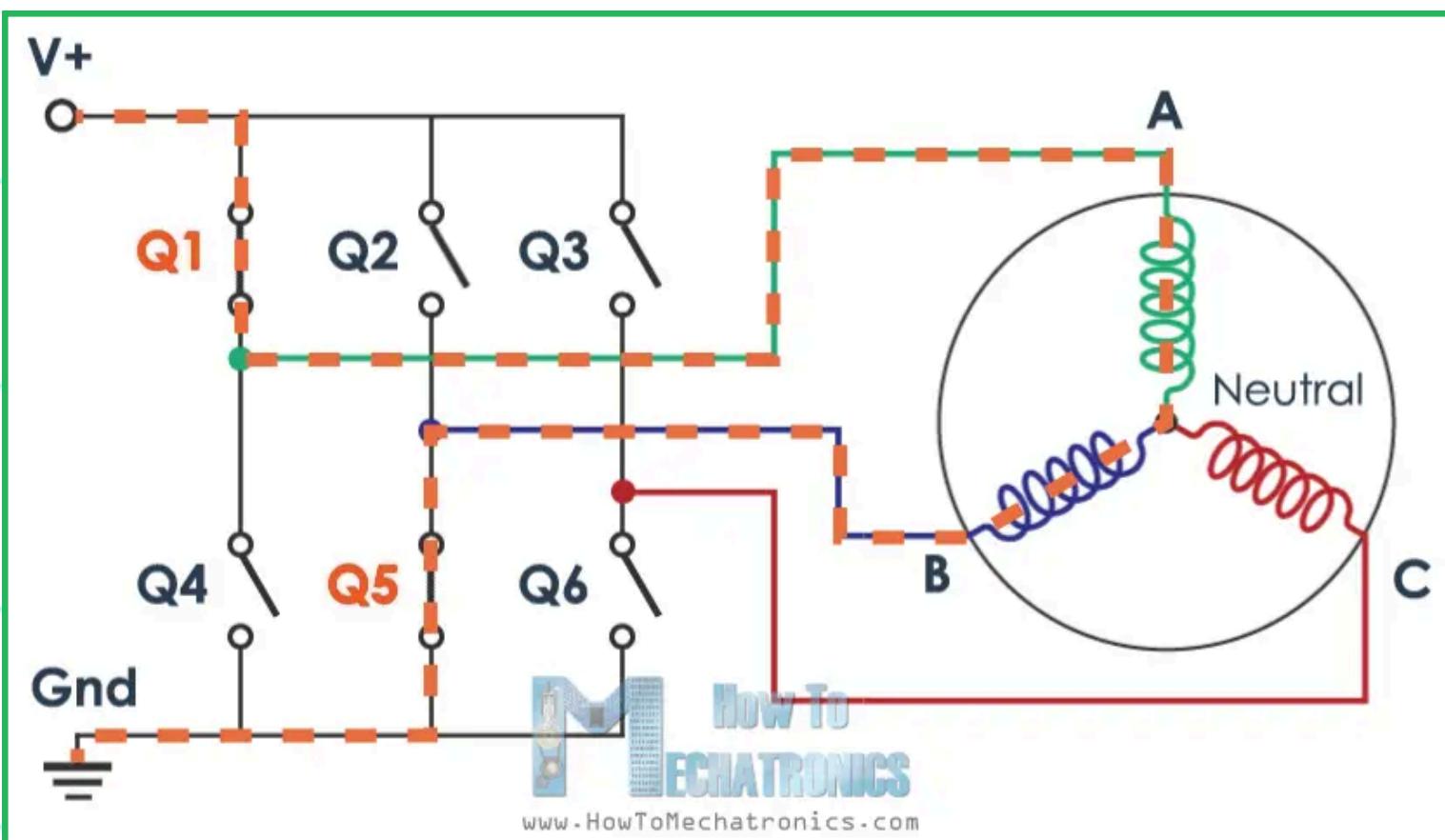


[LINK EJEMPLO](#)

MOTOR DC: BRUSHLESS

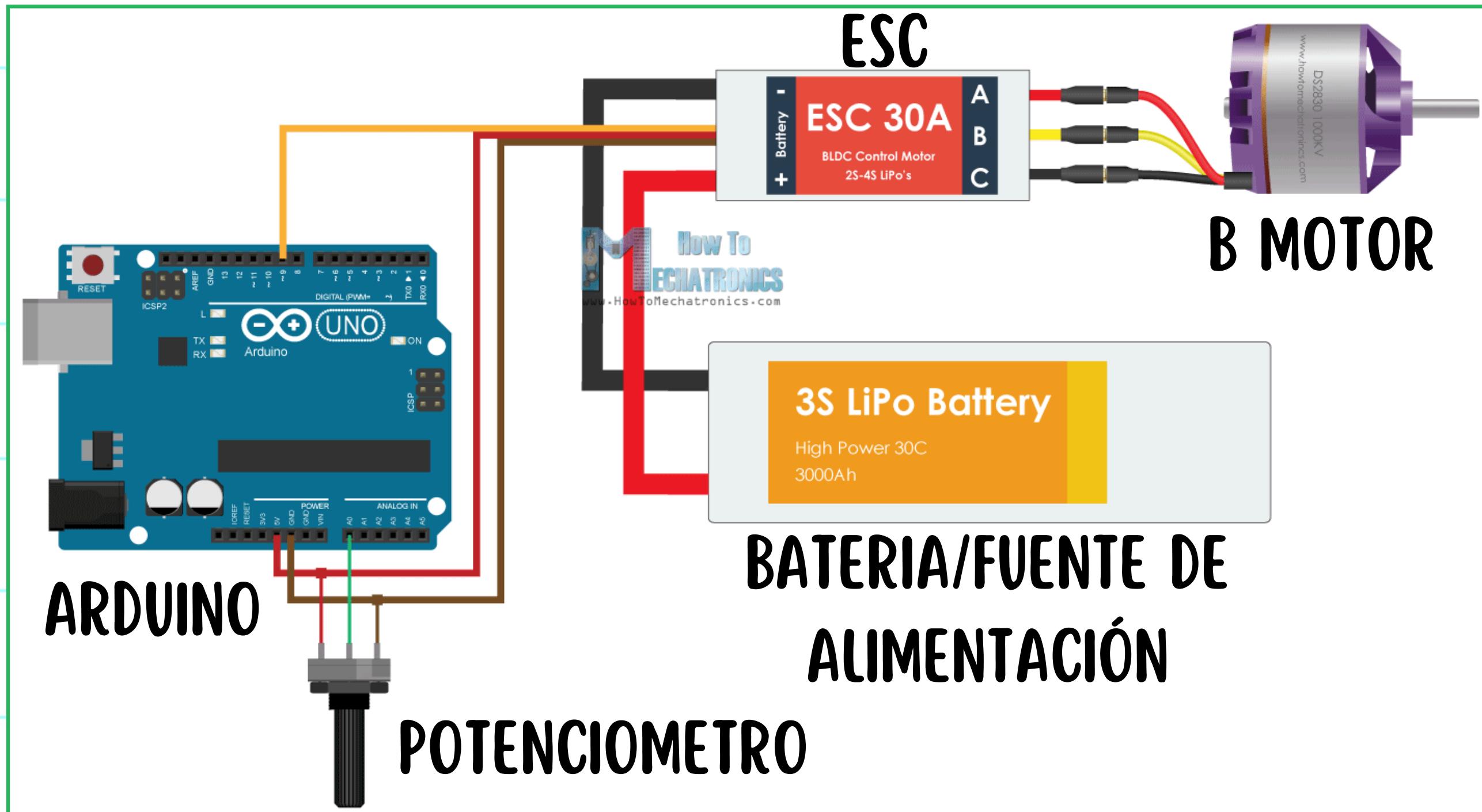


CONTROLADOR

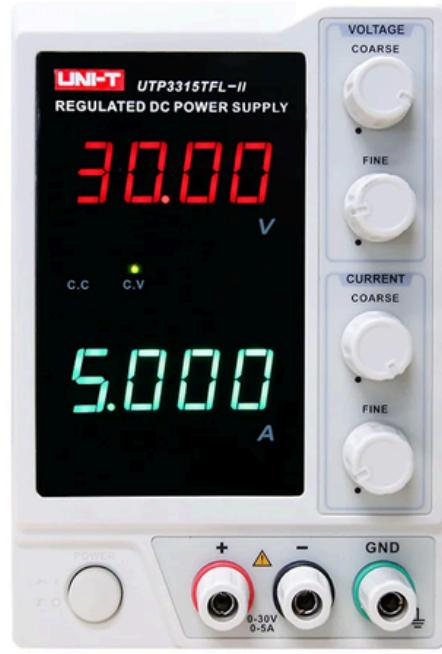


ELECTRONIC SPEED CONTROLLER

ESC A ARDUINO



FUENTES DE ALIMENTACIÓN



FUENTES DE PODER

BATERIAS

FUENTES DE ALIMENTACIÓN

CARACTERÍSTICA	BATERÍA 9V (ALCALINA)	BATERÍA 18650 (ION-LiTIO)	BATERÍA LIPo (POLÍMERO DE LiTiO)
VOLTAJE NOMINAL	9V	3.7V	3.7V POR CELDA
RECARGABLE	NO	SÍ	SÍ
CAPACIDAD (MAH)	500-600	2000-3500	500-6000
ENERGÍA ALMACENADA (WH)	~4.5	~7-13	~10-50
CORRIENTE DE SALIDA	BAJA (~0.5A)	MEDIA (~5-10A)	ALTA (~20-100A)
CICLOS DE CARGA	NO APLICA	300-500	200-300
PESO APROXIMADO	~45G	~45-50G	VARIABLE (~30-500G)
RIESGO DE SEGURIDAD	BAJO	MEDIO	ALTO
USOS COMUNES	DETECTORES DE HUMO, MULTÍMETROS	LINTERNAS, LAPTOPS, POWER BANKS, ROBÓTICA DIY	DRONES, AUTOS RC, ROBÓTICA DE ALTO RENDIMIENTO

¡ GRACIAS !

