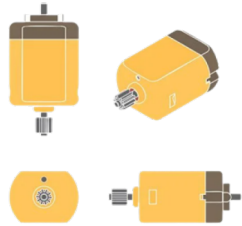


¿Qué es un motor?

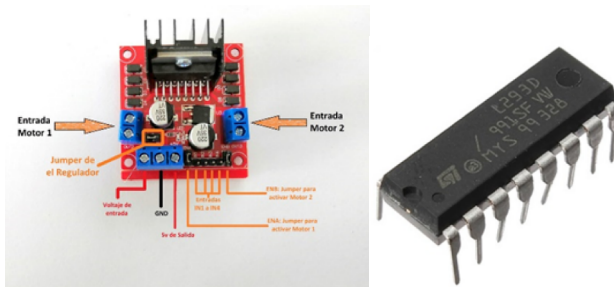
Es una máquina que convierte energía eléctrica en movimiento o trabajo mecánico, a través de medios electromagnéticos.



Si a un motor de CD le cambias la polaridad, lo único que pasará es que el giro lo realizará en el otro sentido.

¿Qué es un puente H?

Es un circuito electrónico que permite activar los motores eléctricos, de igual forma nos permite manipular la dirección de la corriente eléctrica en uno o en otro sentido, esto se logra por medio de cuatro transistores.



ACTIVIDAD

Realizar un código de programación que nos permita ver el funcionamiento de un motor DC.

Paso a paso

Paso 1:

```
sketch_jun15a$  
1 #define PULSADOR 4  
2 #define MOTOR 5  
3 int VALOR;
```

Paso 2:

```
4 void setup() {  
5   pinMode (LED, OUTPUT);  
6   pinMode (PULSADOR, INPUT);  
7   pinMode (MOTOR, OUTPUT);  
8 }  
9
```

Paso 3:

```
10 void loop() {  
11   VALOR = digitalRead (PULSADOR);  
12   if (VALOR==HIGH) {  
13     digitalWrite (MOTOR, HIGH);  
14     digitalWrite (LED, HIGH);  
15   }  
16   else{  
17     digitalWrite (MOTOR, LOW);  
18     digitalWrite (LED, LOW);  
19   }  
20 }
```

Código final:

```
sketch_jun15a$  
1 #define PULSADOR 4  
2 #define MOTOR 5  
3 int VALOR;  
4 void setup() {  
5   pinMode (LED, OUTPUT);  
6   pinMode (PULSADOR, INPUT);  
7   pinMode (MOTOR, OUTPUT);  
8 }  
9  
10 void loop() {  
11   VALOR = digitalRead (PULSADOR);  
12   if (VALOR==HIGH) {  
13     digitalWrite (MOTOR, HIGH);  
14     digitalWrite (LED, HIGH);  
15   }  
16   else{  
17     digitalWrite (MOTOR, LOW);  
18     digitalWrite (LED, LOW);  
19   }  
20 }
```



¡Vamos a practicar!

Referencias Bibliográficas:

Tirado P., S. R. (2009, 7 septiembre). Motores de corriente directa (C.D.). Monografias.com. Recuperado 10 de junio de 2022, de <https://www.monografias.com/trabajos74/motores-corriente-directa/motores-corriente-directa>

¿QUÉ ES UN L293D?

Es un controlador de motores de corriente directa, el cual nos permite hacer funcionar dos motores DC al mismo tiempo y nos proporciona el control de forma independiente de la dirección de giro de cada motor.

Este cuenta con 16 pines para su funcionamiento los cuales tienen las siguientes funciones:



¡Vamos a practicar!

Referencias Bibliográficas:

¿Qué es y cómo funciona un L293D? (s. f.). La Electrónica. Recuperado 26 de julio de 2022, de <https://laelectronica.com.gt/extras/que-es-y-como-funciona-un-l293d>

SENTIDO DE GIRO DEL MOTOR CON L293D



Para iniciar la apropiación y reconocimiento del uso de un motor y un puente H, vamos a desarrollar una programación donde utilizaremos todos los conceptos, funciones, instrucciones y variables vistas en las clases anteriores para controlar el funcionamiento de un motor CD.

1.

DEFINIR

Definimos los pines y las variables que vamos a utilizar, en este caso definiremos el pin donde se encontrara el Motor

2

VARIABLE

utilizaremos la variable int donde almacenaremos los datos que vamos a obtener

3

EJEMPLO

Desarrollaremos un codigo el cual debe hacer que el motor gire en un sentido por un tiempo y luego cambie de dirección, para esto utilizaremos un L293D

Paso 1

Definimos los pines de arduino a los que se encuentra conectada la L293D

```
Servomotor$
#define ACTIVAR 12
#define Entrada1 6
#define Entrada2 7
```



Paso 2

Definimos entradas y salida, de igual forma activamos el pin 12 (Activar) para que cuente con un voltaje continuo.

```
void setup () {
  pinMode (12, OUTPUT);
  pinMode (6,OUTPUT);
  pinMode(7, OUTPUT);
  digitalWrite(12, HIGH);
}
```

Paso 3

Codificamos el proceso que queremos que realice nuestro motor, teniendo en cuenta que con la L293D podremos cambiar la el sentido de giro enviando un HIGH o un LOW a sus terminales.

```
void loop(){
  digitalWrite(6,HIGH);
  digitalWrite (7,LOW);
  delay (4000);

  digitalWrite(6,LOW);
  digitalWrite (7,LOW);
  delay (4000);

  digitalWrite(6,LOW);
  digitalWrite (7, HIGH);
  delay (4000);

  digitalWrite(6,LOW);
  digitalWrite (7,LOW);
  delay (4000);
}
```

Paso 4

Teniendo finalmente el siguiente código de funcionamiento.

```
Servomotor$
#define ACTIVAR 12
#define Entrada1 6
#define Entrada2 7

void setup () {

  pinMode (12, OUTPUT);
  pinMode (6,OUTPUT);
  pinMode(7, OUTPUT);
  digitalWrite(12, HIGH);
}
void loop(){
  digitalWrite(6,HIGH);//Gira en un sentido
  digitalWrite (7,LOW);
  delay (4000);

  digitalWrite(6,LOW);//Se detiene el motor
  digitalWrite (7,LOW);
  delay (4000);

  digitalWrite(6,LOW);//Cambia sentido de giro
  digitalWrite (7, HIGH);
  delay (4000);

  digitalWrite(6,LOW);//Se detiene el motor
  digitalWrite (7,LOW);
  delay (4000);
}
```



Elaborado por:
Katherine Quevedo / Diego Rodriguez

Referencias Bibliográficas:

E. (2019, 5 noviembre). Manejo de potencia para motores con el integrado L293D | Robots Didácticos. L293D. Recuperado 25 de julio de 2022, de <https://robots-argentina.com.ar/didactica/manejo-de-potencia-para-motores-con-el-integrado-l293d/>
Inversion del giro de un motor de CC con driver L293D y arduino uno en tinkercad. (2020, 19 agosto). YouTube. Recuperado 20 de julio de 2022, de https://www.youtube.com/watch?v=TUPR1RMbg9M&ab_channel=Beto_Electronico