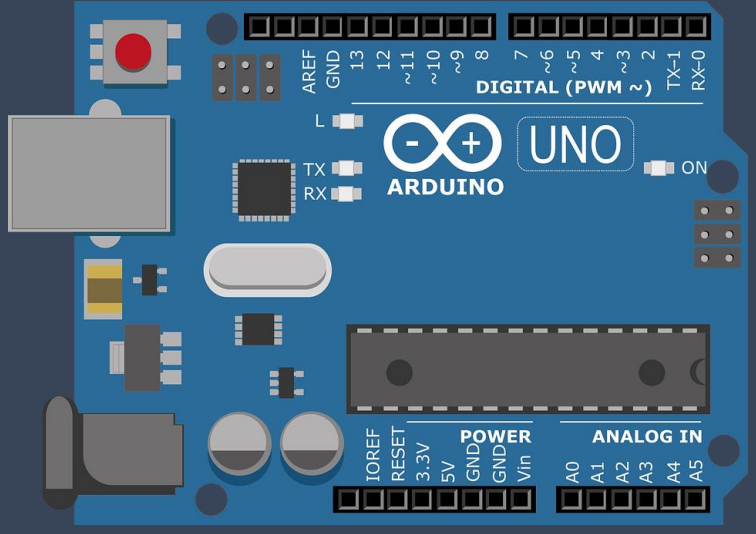


ROBOT BAJO COSTE: ARDUINO Y 3D

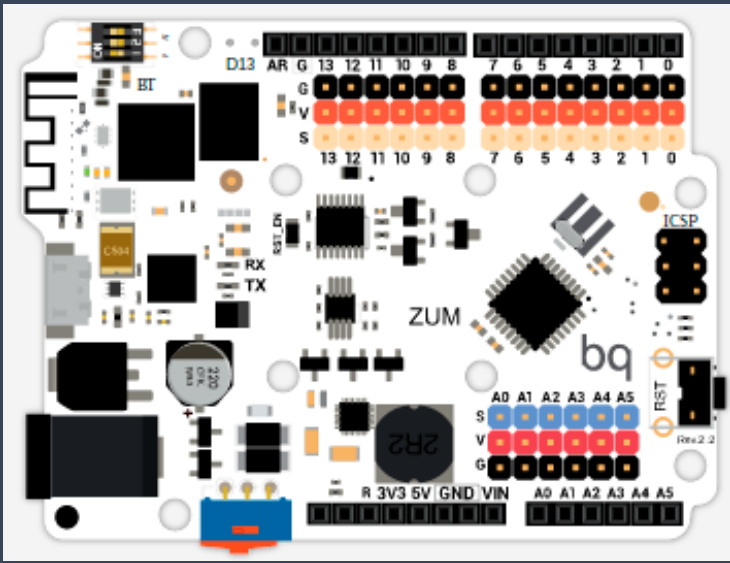


C.F.I.E. MIRANDA DE EBRO
ENERO – FEBRERO 2020

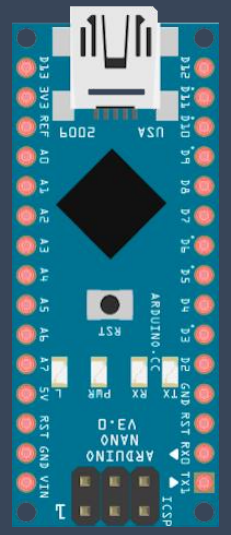
Conexiones



ARDUINO UNO

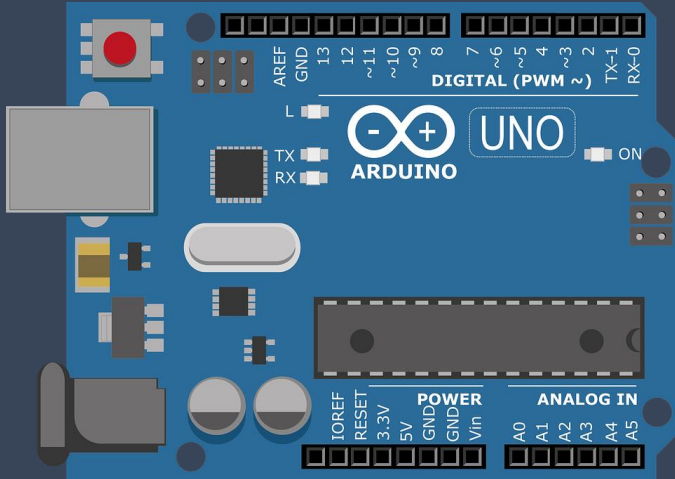


BQ - BITBLOQ

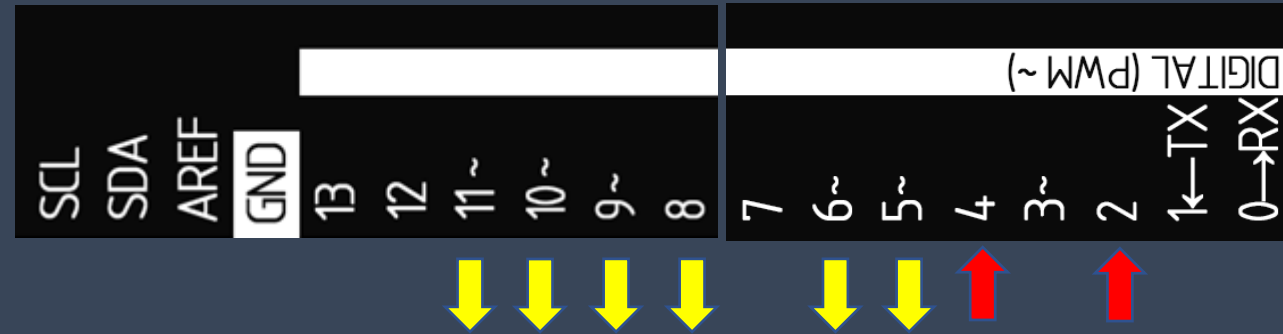


ARDUINO NANO

Conexiones



Id PIN	ASIGNACIÓN
DIGITAL_0	
DIGITAL_1	
DIGITAL_2	DATOS FOTOSENSOR-1
DIGITAL_3	
DIGITAL_4	DATOS FOTOSENSOR-2
DIGITAL_5	CONTROL VELOCIDAD MOTOR-A – PWM
DIGITAL_6	CONTROL VELOCIDAD MOTOR-B – PWM
DIGITAL_7	
DIGITAL_8	CONTROL SENTIDO MOTOR-A
DIGITAL_9	CONTROL SENTIDO MOTOR-A
DIGITAL_10	CONTROL SENTIDO MOTOR-B
DIGITAL_11	CONTROL SENTIDO MOTOR-B
DIGITAL_12	
DIGITAL_13	
5V	ALIMENTACIÓN FOTOSENSORES-1 Y 2
3.3V	POSIBLE ALIMENTACIÓN SENSOR
GND	MÚLTIPLES REFERENCIAS A TIERRA
Vin	ALIMENTACIÓN ARDUINO PROCEDENTE L298N

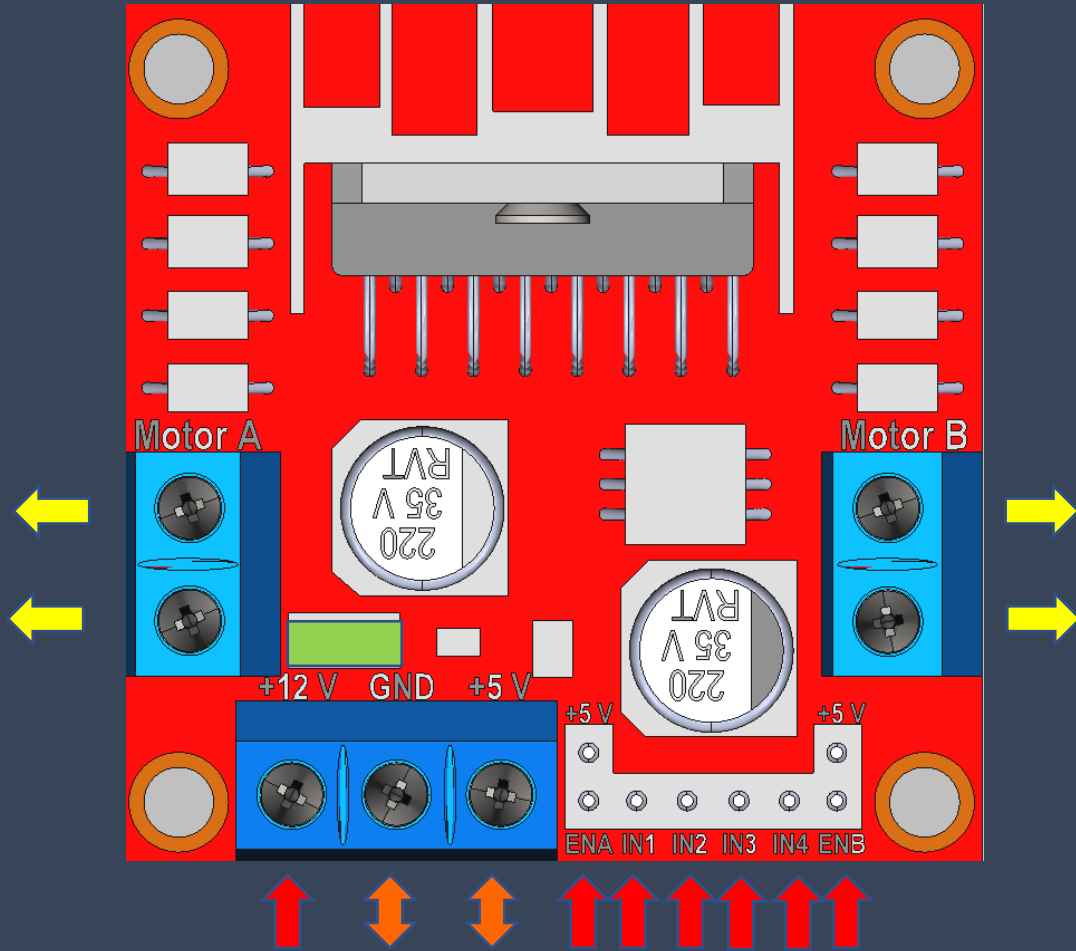


2

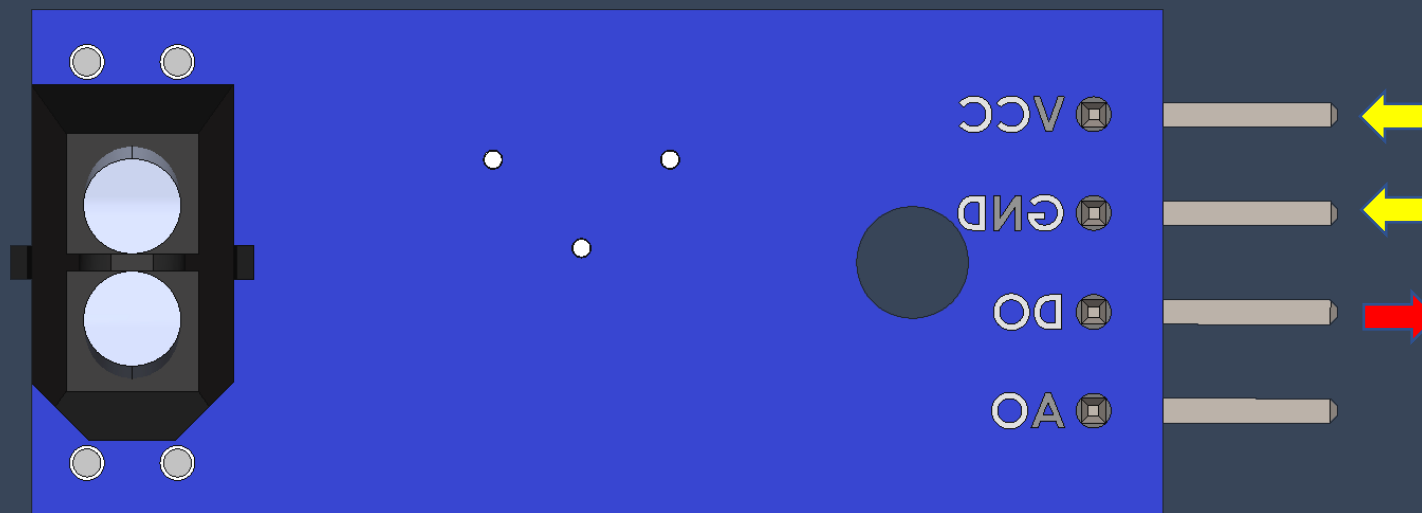
Conexiones



L298N



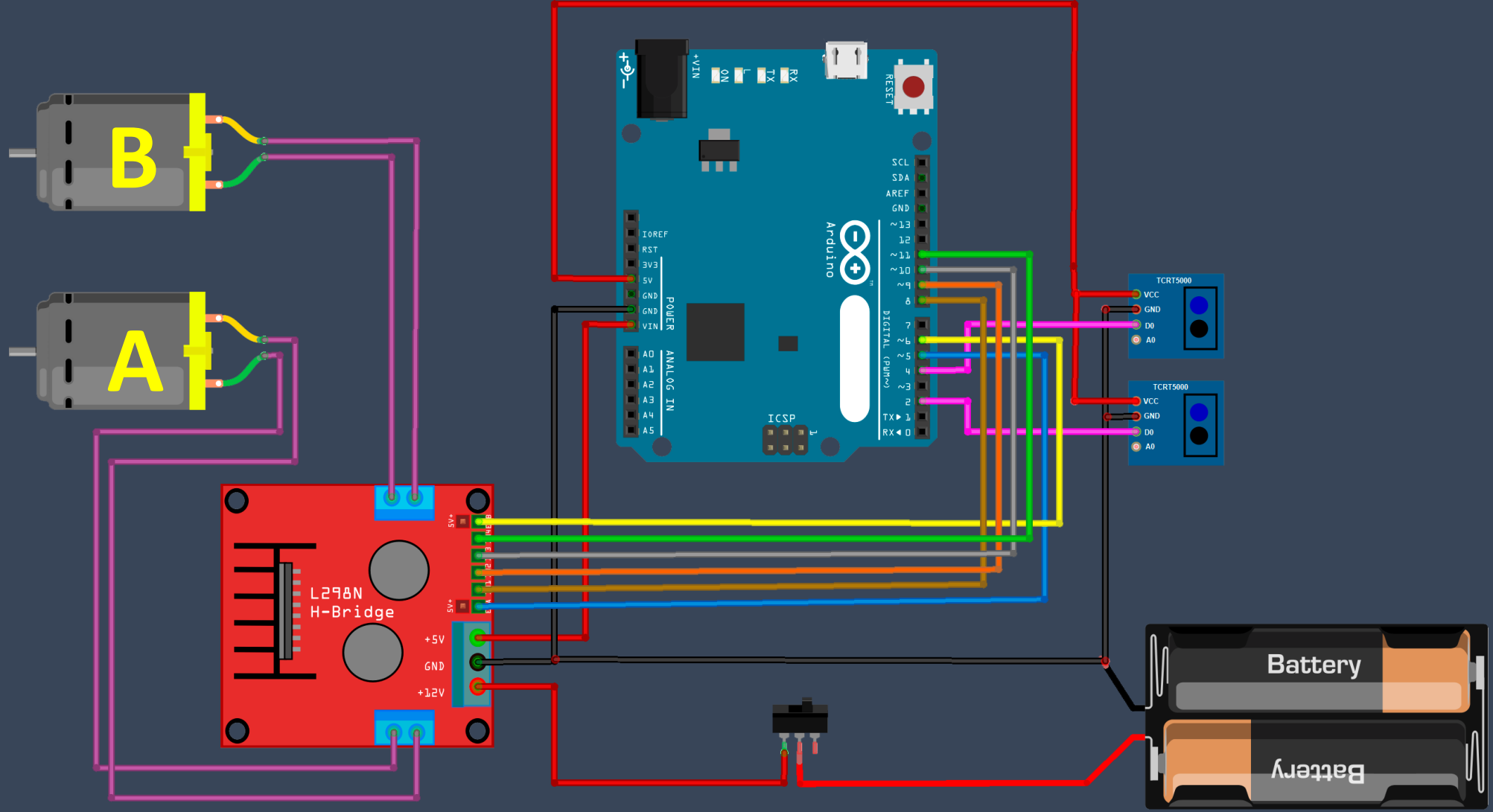
Id PIN	ASIGNACIÓN
+12	+ BATERÍAS
GND	COMÚN ARDUINO Y BATERÍAS
+5V	Vin ARDUINO Y ALIMENTACIÓN SENSORES.
ENA	DIGITAL_5
ENB	DIGITAL_6
IN1	DIGITAL_8
IN2	DIGITAL_9
IN3	DIGITAL_10
IN4	DIGITAL_11
Motor A	MOTOR CON REDUCTORA
Motor B	MOTOR CON REDUCTORA
Jumper	CONECTADO



Id PIN	ASIGNACIÓN
VCC	5V ARDUINO
GND	COMÚN ARDUINO Y BATERÍAS
DO	DIGITAL_2 (SENSOR 1) – DIGITAL_3 (SENSOR 2)
A0	



Conexiones



2

Programación



PREPARACIÓN PREVIA

Dispositivos

Codey

+ añadir

Biblioteca de dispositivos

 Codey Desarrolladores: mBlo...	 Neuron Desarrolladores: mBlo...	 mBot Desarrolladores: mBlo...	 mBot Ranger Desarrolladores: mBlo...	 Arduino Mega2560 Desarrolladores: mBlo...
 Arduino Uno Desarrolladores: mBlo...	 microbit Desarrolladores: mBlo...	 Bluetooth contro... Desarrolladores: mBlo...	 MotionBlock Desarrolladores: mBlo...	 HaloCode Desarrolladores: mBlo...

Conviértete en desarrollador de mBlock para desbloquear más potencial.

Cancelar Aceptar

Dispositivos

Arduino ...

+ añadir



Conecta tu dispositivo


Cambiar modo ?

Cargar En vivo

Conectar



USB



Mostrar todos los dispositivos conectables

COM3

Conectar

- Por favor, asegúrese de que el cable USB está conectado correctamente al dispositivo.
- Asegúrate que el dispositivo a conectar está encendido.
- Solo puedes conectar un dispositivo a la vez, en esta versión. Si conectas este dispositivo, se desconectará el que ya está conectado.



Cargar

Cambiar modo ?

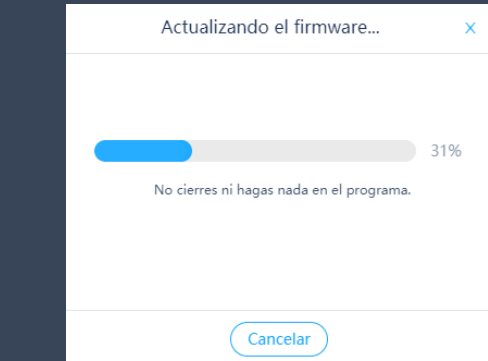
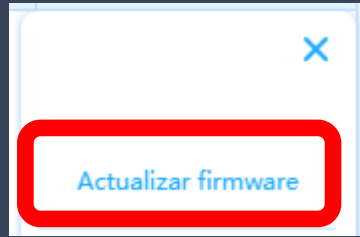
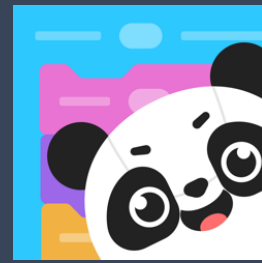
Cargar En vivo

Subir

Desconectar

Ajuste

Programación





Crear una variable

- PIN_MOTOR_A_1
- PIN_MOTOR_A_2
- PIN_MOTOR_B_1
- PIN_MOTOR_B_2
- PIN_VELOCIDAD_A
- PIN_VELOCIDAD_B
- SENSOR_1
- SENSOR_2
- V_MOTOR_A
- V_MOTOR_B

fija PIN_MOTOR_A_1 a 0

cambia PIN_MOTOR_A_1 por 1

muestra la variable PIN_MOTOR_A_1

oculta la variable PIN_MOTOR_A_1

cuando clic en

fija PIN_VELOCIDAD_A a 5

fija PIN_VELOCIDAD_B a 6

fija PIN_MOTOR_A_1 a 8

fija PIN_MOTOR_A_2 a 9

fija PIN_MOTOR_B_1 a 10

fija PIN_MOTOR_B_2 a 11

fija SENSOR_1 a 2

fija SENSOR_2 a 4

fija V_MOTOR_A a 100

fija V_MOTOR_B a 100

ASIGNACIÓN DE PINES EN PLACA

VELOCIDADES DE LOS MOTORES

TEST MOTORES.

- Avanza durante 2 s.
- Retrocede durante 2 s.
- Rotación a la izquierda durante 2 s.
- Rotación a la derecha durante 2 s.





PIN	VALOR	MOVIMIENTO
PIN_MOTOR_A1	HIGH	AVANCE
PIN_MOTOR_A2	LOW	
PIN_MOTOR_B1	HIGH	
PIN_MOTOR_B2	LOW	
PIN_MOTOR_A1	LOW	RETROCESO
PIN_MOTOR_A2	HIGH	
PIN_MOTOR_B1	LOW	
PIN_MOTOR_B2	HIGH	
PIN_MOTOR_A1	HIGH	GIRO IZQUIERDA
PIN_MOTOR_A2	LOW	
PIN_MOTOR_B1	LOW	
PIN_MOTOR_B2	LOW	
PIN_MOTOR_A1	LOW	GIRO DERECHA
PIN_MOTOR_A2	LOW	
PIN_MOTOR_B1	HIGH	
PIN_MOTOR_B2	LOW	

CONTROL SENTIDO MOTOR-A1	LOW
CONTROL SENTIDO MOTOR-A2	LOW
CONTROL SENTIDO MOTOR-B1	LOW
CONTROL SENTIDO MOTOR-B2	LOW
CONTROL SENTIDO MOTOR-A1	HIGH
CONTROL SENTIDO MOTOR-A2	HIGH
CONTROL SENTIDO MOTOR-B1	HIGH
CONTROL SENTIDO MOTOR-B2	HIGH



Programación



```
pon la salida PWM PIN_VELOCIDAD_A a V_MOTOR_A
pon la salida PWM PIN_VELOCIDAD_B a V_MOTOR_B
pon el pin digital PIN_MOTOR_A_1 a alto
pon el pin digital PIN_MOTOR_A_2 a bajo
pon el pin digital PIN_MOTOR_B_1 a alto
pon el pin digital PIN_MOTOR_B_2 a bajo
espera 2 segundos
```

AVANCE

```
pon la salida PWM PIN_VELOCIDAD_A a V_MOTOR_A
pon la salida PWM PIN_VELOCIDAD_B a V_MOTOR_B
pon el pin digital PIN_MOTOR_A_1 a bajo
pon el pin digital PIN_MOTOR_A_2 a alto
pon el pin digital PIN_MOTOR_B_1 a bajo
pon el pin digital PIN_MOTOR_B_2 a alto
espera 2 segundos
```

RETROCESO

```
pon la salida PWM PIN_VELOCIDAD_A a V_MOTOR_A
pon la salida PWM PIN_VELOCIDAD_B a V_MOTOR_B
pon el pin digital PIN_MOTOR_A_1 a alto
pon el pin digital PIN_MOTOR_A_2 a bajo
pon el pin digital PIN_MOTOR_B_1 a bajo
pon el pin digital PIN_MOTOR_B_2 a bajo
espera 2 segundos
```

GIRO IZQUIERDA

```
pon la salida PWM PIN_VELOCIDAD_A a V_MOTOR_A
pon la salida PWM PIN_VELOCIDAD_B a V_MOTOR_B
pon el pin digital PIN_MOTOR_A_1 a bajo
pon el pin digital PIN_MOTOR_A_2 a bajo
pon el pin digital PIN_MOTOR_B_1 a alto
pon el pin digital PIN_MOTOR_B_2 a bajo
espera 2 segundos
```

GIRO DERECHA





cuando clic en

- fija PIN_VELOCIDAD_A a 5
- fija PIN_VELOCIDAD_B a 6
- fija PIN_MOTOR_A_1 a 8
- fija PIN_MOTOR_A_2 a 9
- fija PIN_MOTOR_B_1 a 10
- fija PIN_MOTOR_B_2 a 11
- fija SENSOR_1 a 2
- fija SENSOR_2 a 4
- fija V_MOTOR_A a 100
- fija V_MOTOR_B a 100

ASIGNACIÓN DE PINES EN PLACA

TEST FOTOSENSORES
 - Avanza hasta que detecta una línea de color oscuro.
 - Si detecta, para motores, espera 1 s. y reanuda la marcha hacia delante.

VELOCIDADES DE LOS MOTORES

para siempre

BUCLE PRINCIPAL

- pon el pin digital 13 a alto
- pon la salida PWM PIN_VELOCIDAD_A a V_MOTOR_A
- pon la salida PWM PIN_VELOCIDAD_B a V_MOTOR_B
- pon el pin digital PIN_MOTOR_A_1 a alto
- pon el pin digital PIN_MOTOR_A_2 a bajo
- pon el pin digital PIN_MOTOR_B_1 a alto
- pon el pin digital PIN_MOTOR_B_2 a bajo

AVANCE

si lee pin digital SENSOR_1 = 1 o lee pin digital SENSOR_2 = 1 entonces

- pon el pin digital 13 a bajo
- pon la salida PWM PIN_VELOCIDAD_A a 0
- pon la salida PWM PIN_VELOCIDAD_B a 0

PARADA

espera 1 segundos

Uno de los dos sensores detecta línea oscura.

