

COPIA EL PROGRAMA SIGUIENTE EN TU SKETCH DE ARDUINO Y CONECTA CONFORME AL DIAGRAMA

```
#include <Servo.h>

Servo miServo;

#define eco 11

#define Trigger 12

//Motor derecho

#define motor_pin2_av 2

#define motor_pin3_re 3

//Motor Izquierdo

#define motor_pin4_av 4

#define motor_pin5_re 5

long duracion, distancia;

int val;

int izq;

int der;

void setup(void) {

  Serial.begin (115200);

  pinMode(Trigger, OUTPUT);

  pinMode(eco, INPUT);

  miServo.attach(9);

  val = map(511, 0, 1023, 0, 120);

  miServo.write(val);

  delay(500);

  pinMode(motor_pin2_av, OUTPUT);

  pinMode(motor_pin3_re, OUTPUT);

  pinMode(motor_pin4_av, OUTPUT);
```

```
pinMode(motor_pin5_re, OUTPUT);
digitalWrite(motor_pin2_av, HIGH);
digitalWrite(motor_pin4_av, HIGH);
}
void loop() {
  CalculoDistacia();
  Serial.println(distancia);
  if (distancia < 28) {
    Parar();
    val = map(0, 0, 1023, 0, 120);
    miServo.write(val);
    CalculoDistacia();
    izq = distancia;
    Serial.println(" izquierda");
    delay(1000);
    val = map(1023, 0, 1023, 0, 120);
    miServo.write(val);
    CalculoDistacia();
    der = distancia;
    Serial.print(distancia);
    Serial.println(" derecha");
    if (izq > der) {
      Serial.println("Ir a Izquierda");
      Parar();
      delay(500);
      Retroceder();
      delay(800);
      Parar();
      delay(500);
    }
  }
}
```

```

    GirarIzquierda();
    delay(800);
    Parar();
    delay(1000);
    Avanzar();
}
if (izq < der) {
    Serial.println("Ir a Derecha");
    Parar();
    delay(500);
    Retroceder();
    delay(800);
    Parar();
    delay(500);
    GirarDerecha();
    delay(800);
    Parar();
    delay(1000);
    Avanzar();
}
}
//Girar el servo al frente
val = map(511, 0, 1023, 0, 120);
miServo.write(val);
}
void Avanzar() { //Mueve ambos motores hacia adelante
    digitalWrite(motor_pin2_av, HIGH);
    digitalWrite(motor_pin3_re, LOW);
    digitalWrite(motor_pin4_av, HIGH);
}

```

```
digitalWrite(motor_pin5_re, LOW);
}
void Parar() { //Detiene Ambos motores
digitalWrite(motor_pin2_av, LOW);
digitalWrite(motor_pin3_re, LOW);
digitalWrite(motor_pin4_av, LOW);
digitalWrite(motor_pin5_re, LOW);
}
void Retroceder() { //Mueve ambos motores hacia atrás
digitalWrite(motor_pin2_av, LOW);
digitalWrite(motor_pin3_re, HIGH);
digitalWrite(motor_pin4_av, LOW);
digitalWrite(motor_pin5_re, HIGH);
}
void GirarDerecha() { //Mueve un motor hacia adelante y otro hacia atrás
digitalWrite(motor_pin2_av, HIGH);
digitalWrite(motor_pin3_re, LOW);
digitalWrite(motor_pin4_av, LOW);
digitalWrite(motor_pin5_re, HIGH);
}
void GirarIzquierda() { //Mueve un motor hacia adelante y otro hacia atrás
digitalWrite(motor_pin2_av, HIGH);
digitalWrite(motor_pin3_re, LOW);
digitalWrite(motor_pin4_av, LOW);
digitalWrite(motor_pin5_re, HIGH);
}
void CalculoDistancia() { // Esta función determina la distancia de un objeto con el sensor ultra
sónico
digitalWrite(Trigger, LOW);
```

```
delayMicroseconds(2);  
  
digitalWrite(Trip, HIGH); //A través del pin de disparo (Trip) enviaremos una señal de  
activación al sensor, lo activaremos durante 10 microsegundos y lo desactivaremos  
  
delayMicroseconds(10);  
  
digitalWrite(Trip, LOW);  
  
duracion = pulseIn(eco, HIGH);  
  
distancia = duracion / 58.2; //Calcula la distancia en centímetros basado en la velocidad del  
sonido.  
}
```