

Hey **Yael Alejandro Vázquez**, you still need to [verify your account.](#)



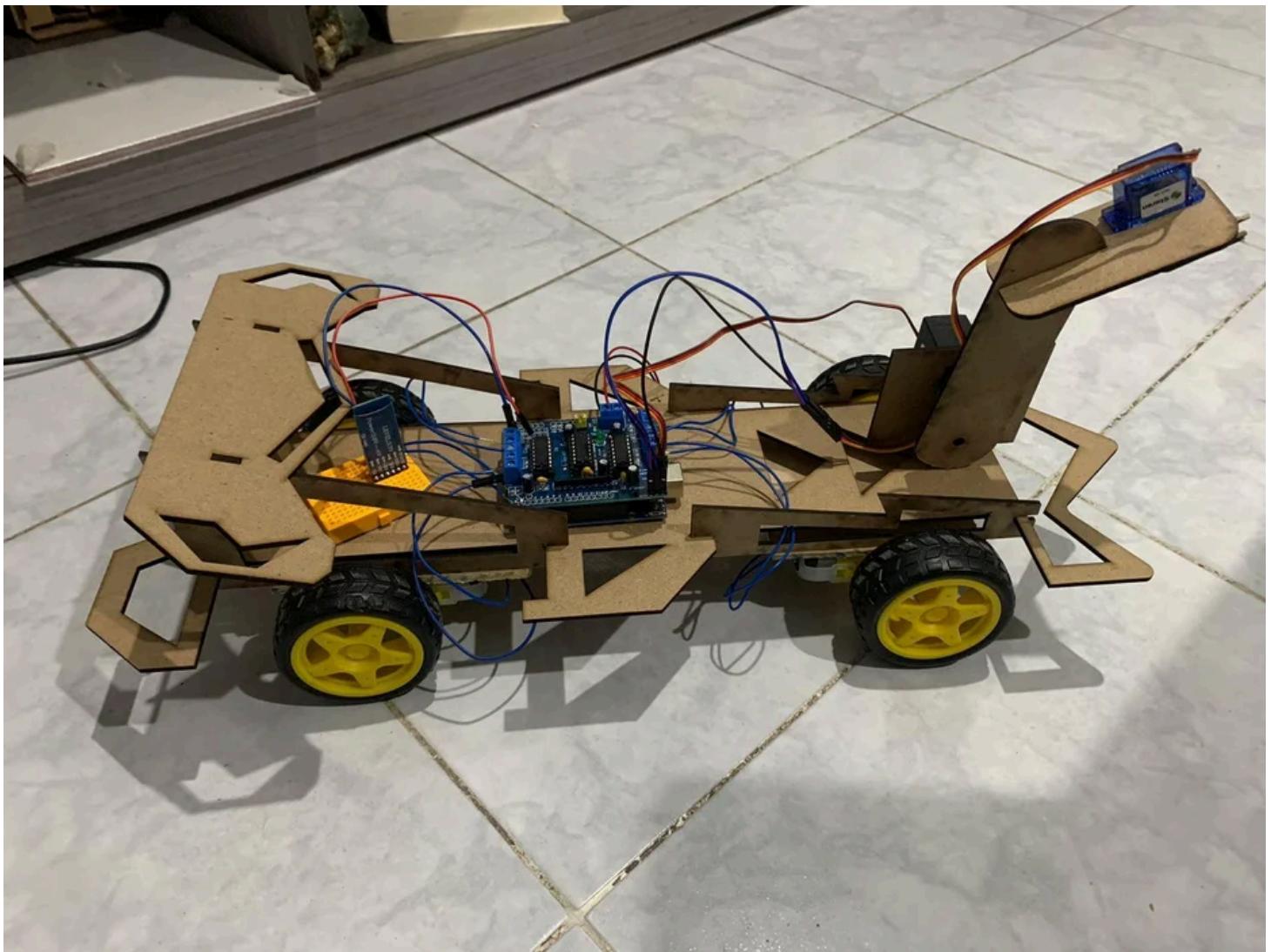
Carro Bluetooth

By [Yael Alejandro Vázquez](#) in [CircuitsArduino](#)

Published Nov 28th, 2024

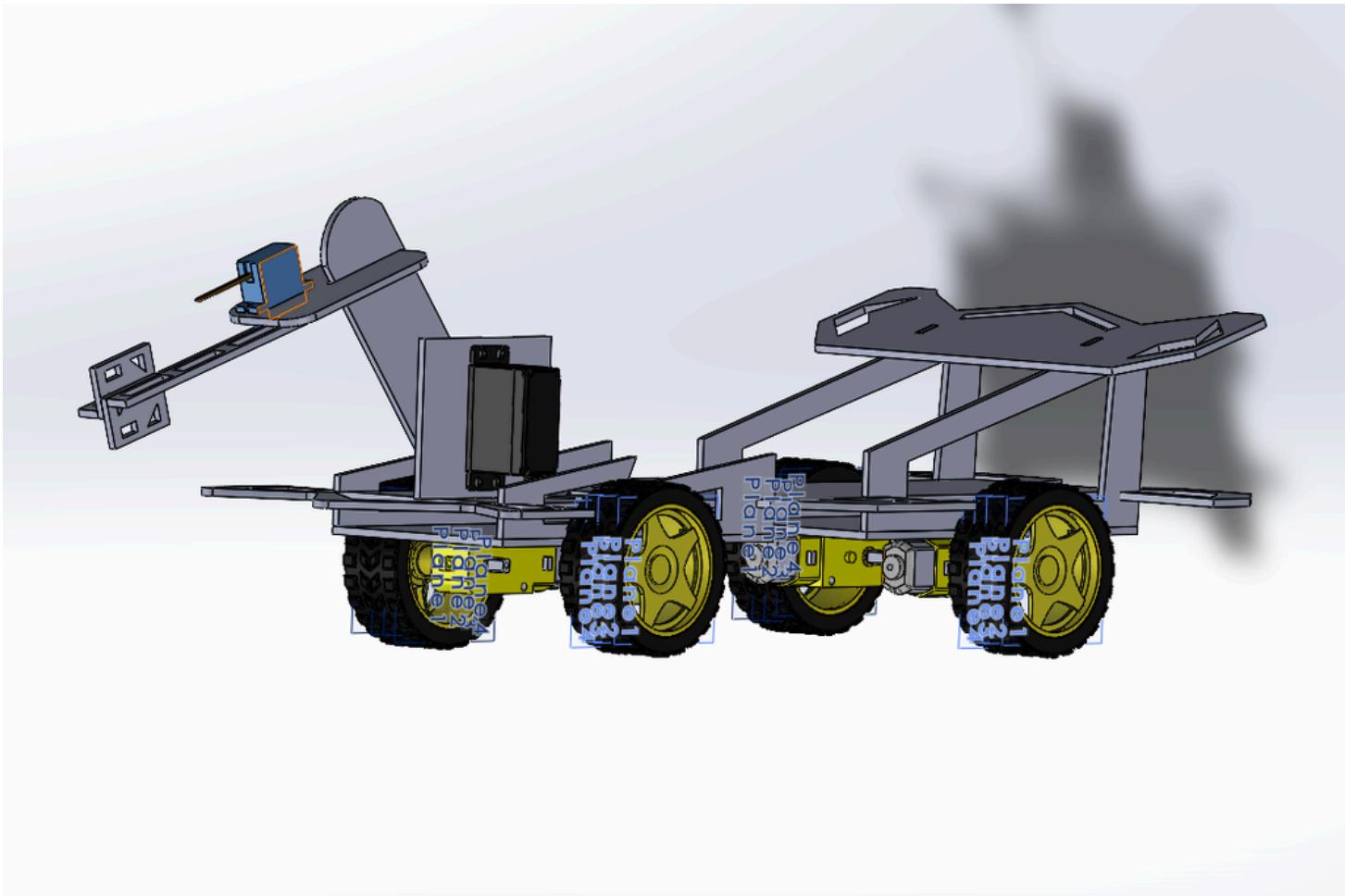


Introduction: Carro Bluetooth



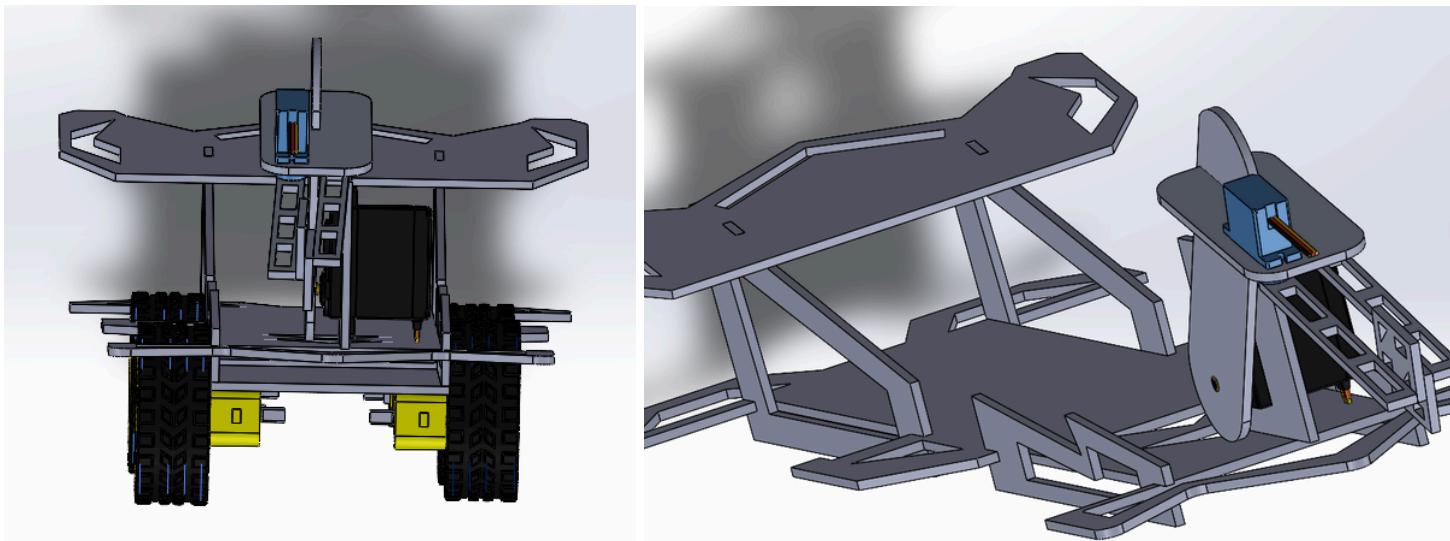
Este proyecto consiste en un automóvil bluetooth con una garra para sostener, desplazar y soltar objetos pequeños, todo esto funciona con arduino y está controlado por bluetooth mediante una aplicación en el celular, hecho con MIT app inventor.

Supplies



1. Pagina instructiva del shield que utilizamos: [Library Install](#) | [Adafruit Motor Shield](#) | [Adafruit Learning System](#)
2. instructivo del shield: [adafruit-motor-shield.pdf](#)
3. Todos los diseños y el ensamble en SolidWorks
4. Arduino UNO
5. Cable conector tipo B y USB
6. sensor bluetooth
7. 4 motor D.C.
8. 4 llantas para motor D.C.
9. Mini Protoboard
10. Cable Jumpers, Macho, hembra
11. Cable Jumpers, Macho, Macho
12. Servomotor SG99
13. Servomotor MG995
14. Madera DMF
15. Shield de arduino l293d para control de motores

Step 1: Diseño



Empezaremos por diseñar el chasis del coche, en este paso cada quien puede diseñar como su corazón lo deseé, entonces por eso no ponemos todo, para inspirarte a crear el tuyo.

Otra nota para el diseño fue que, para elaborar el carro, hicimos un diseño pensado para corte dxf, entonces usando solidworks, aplicación de diseño, diseñamos cada una de las piezas para poder así juntarlas en un ensamble.

Step 2: Diseño De La Aplicación



Primero para crear la aplicación tenemos que meternos a una página gratuita llamada MIT app inventor, después de crearte una cuenta, después crearas un proyecto y seguirás las imágenes adjuntas, Como puedes ver hay dos menus uno para la aplicación y otro que es el código, en este caso código de bloques.

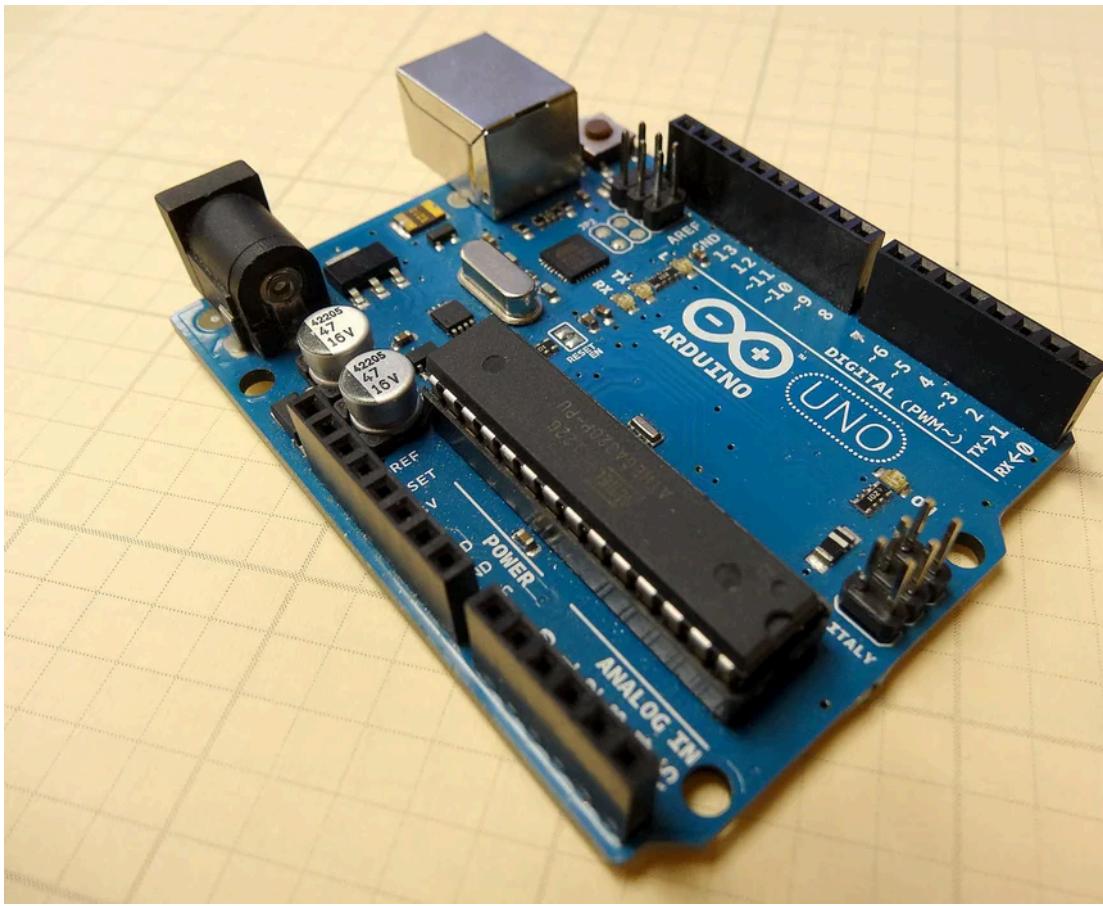
Una explicación sencilla del código es que dentro de los bloques se agregó un servidor bluetooth, entonces también agregamos botones, cada botón tiene una letra que envía al arduino al ser presionada.

Eso es básicamente todo para la aplicación.

Ahora explicaremos algunos bloques de código, al bloque de dice button, hace que al momento de presionar manda una letra al arduino que en el código indica una función.

También list picker es aquel que activa la opción para activar el bluetooth y poderte conectar.

Step 3: Código Arduino



```
#include <AFMotor.h>

//Initial motors pins
AF_DCMotor motor1(1);
AF_DCMotor motor2(2);
AF_DCMotor motor3(3);
AF_DCMotor motor4(4);

char command;

void setup()
{
  Serial.begin(9600); //Set the baud rate to your Bluetooth module.
}

void loop()
{
  if(Serial.available() > 0)
  {
    command = Serial.read(); //Read the character from the serial port
    Stop(); //Initialize with motors stopped
    if(command != '0') //only if new command is different from previous.
    {
      Serial.print("Command:"); //Print the command received
      switch(command){ //Switch based on the command received
        case 'F': //Forward
          forward();
          break;
        case 'B': //Back
          back();
          break;
        case 'C': //Clockwise
          left();
          break;
        case 'L': //Left
          right();
          break;
        case 'R': //Right
          stop();
          break;
      }
    }
  }
}

void forward()
{
  motor1.setSpeed(255); //Define maximum velocity
  motor1.run(FORWARD); //rotate the motor clockwise
  motor2.setSpeed(255); //Define maximum velocity
  motor2.run(FORWARD); //rotate the motor clockwise
  motor3.setSpeed(255); //Define maximum velocity
  motor3.run(FORWARD); //rotate the motor clockwise
  motor4.setSpeed(255); //Define maximum velocity
  motor4.run(FORWARD); //rotate the motor clockwise
}

void back()
{
  motor1.setSpeed(255); //Define maximum velocity
  motor1.run(BACKWARD); //rotate the motor anti-clockwise
  motor2.setSpeed(255); //Define maximum velocity
  motor2.run(BACKWARD); //rotate the motor anti-clockwise
  motor3.setSpeed(255); //Define maximum velocity
  motor3.run(BACKWARD); //rotate the motor anti-clockwise
  motor4.setSpeed(255); //Define maximum velocity
  motor4.run(BACKWARD); //rotate the motor anti-clockwise
}

void left()
{
  motor1.setSpeed(255); //Define maximum velocity
  motor1.run(FORWARD); //rotate the motor anti-clockwise
  motor2.setSpeed(255); //Define maximum velocity
  motor2.run(FORWARD); //rotate the motor anti-clockwise
  motor3.setSpeed(255); //Define maximum velocity
  motor3.run(FORWARD); //rotate the motor clockwise
  motor4.setSpeed(255); //Define maximum velocity
  motor4.run(FORWARD); //rotate the motor clockwise
}

void right()
{
  motor1.setSpeed(255); //Define maximum velocity
  motor1.run(FORWARD); //rotate the motor clockwise
  motor2.setSpeed(255); //Define maximum velocity
  motor2.run(FORWARD); //rotate the motor clockwise
  motor3.setSpeed(255); //Define maximum velocity
  motor3.run(FORWARD); //rotate the motor clockwise
  motor4.setSpeed(255); //Define maximum velocity
  motor4.run(FORWARD); //rotate the motor clockwise
}

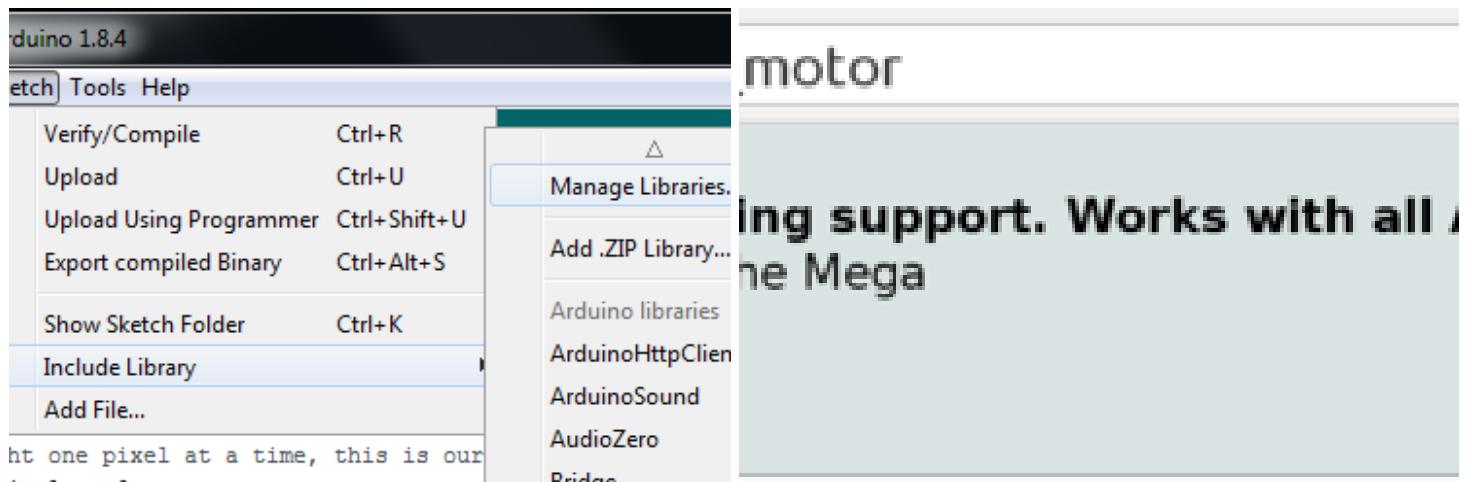
void controlledCar() //Function to control the car
{
  int command; //Variable to store the command
  if(Serial.available() > 0) //Check if there is a new command
  {
    command = Serial.read(); //Read the character from the serial port
    if(command != '0') //only if new command is different from previous.
    {
      Serial.print("Command:"); //Print the command received
      switch(command){ //Switch based on the command received
        case '1': //Forward
          forward();
          break;
        case '2': //Back
          back();
          break;
        case '3': //Clockwise
          left();
          break;
        case '4': //Left
          right();
          break;
      }
    }
  }
}

//Set the baud rate to your Bluetooth module.

```

Para el código de Arduino usamos dos bibliotecas, uno que se adafruit motor que ayuda al funcionamiento de los motores y la biblioteca de servo, para el funcionamiento de la garra.

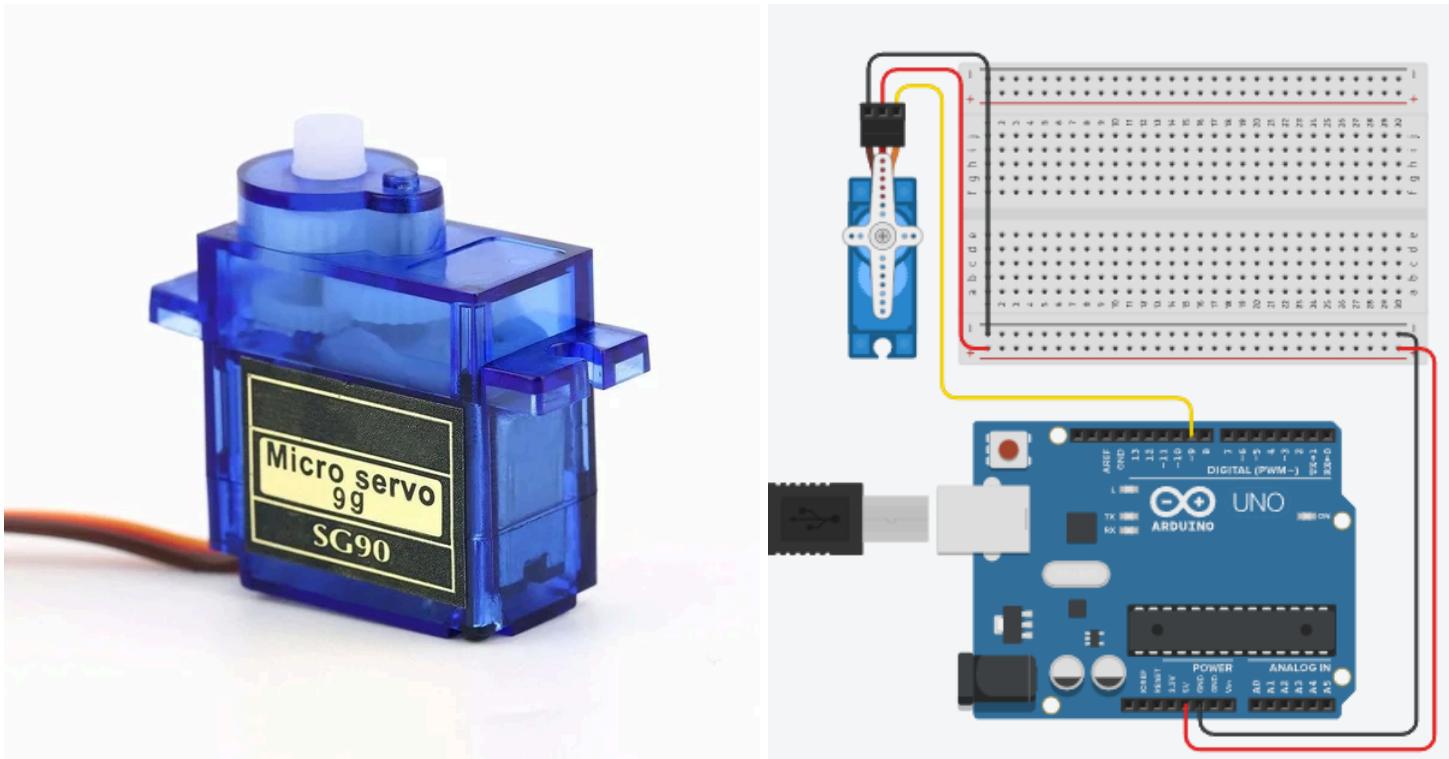
Step 4: Incluir Bibliotecas



El código no va a servir sí solo, entonces te vamos a dar una breve explicación de como instalar una biblioteca, primero te vas al apartado de sketch e include library, después te va a aparecer otro menu, en donde darás click en manage libraries, te saldrá un buscador en donde escribirás adafruit motor shield library y le darás en descargar.

Esto te permitirá que el código se ejecute de forma deseada.

Step 5: Conexión De Servos

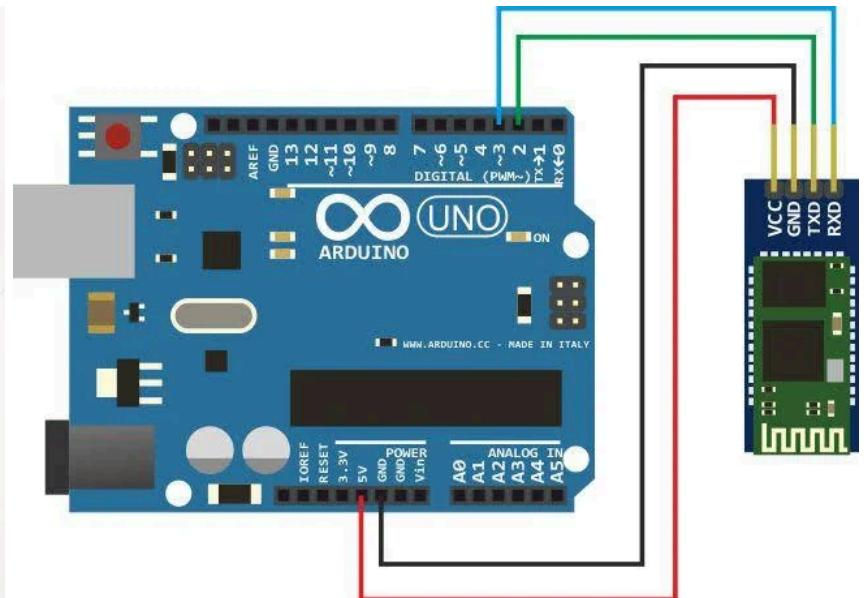
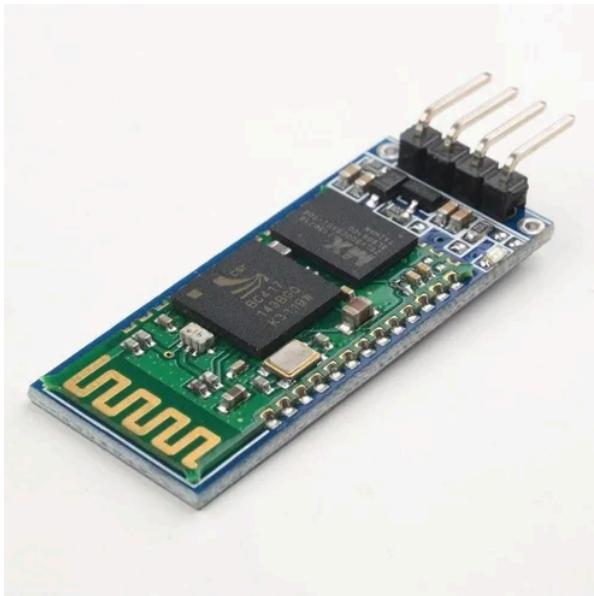


Entonces antes de llegar al circuito como tal vamos a dar paso por paso las conexiones sencillas, primero vamos con el servomotor.

Este tiene, como puedes ves, tres cables uno de color naranja, café y negro, el cable de color naranja es la señal, este cable siempre va para un pin que reciba señal del arduino.

después va el cable rojo que va a vcc, voltaje y el cable negro a GND, tierra.

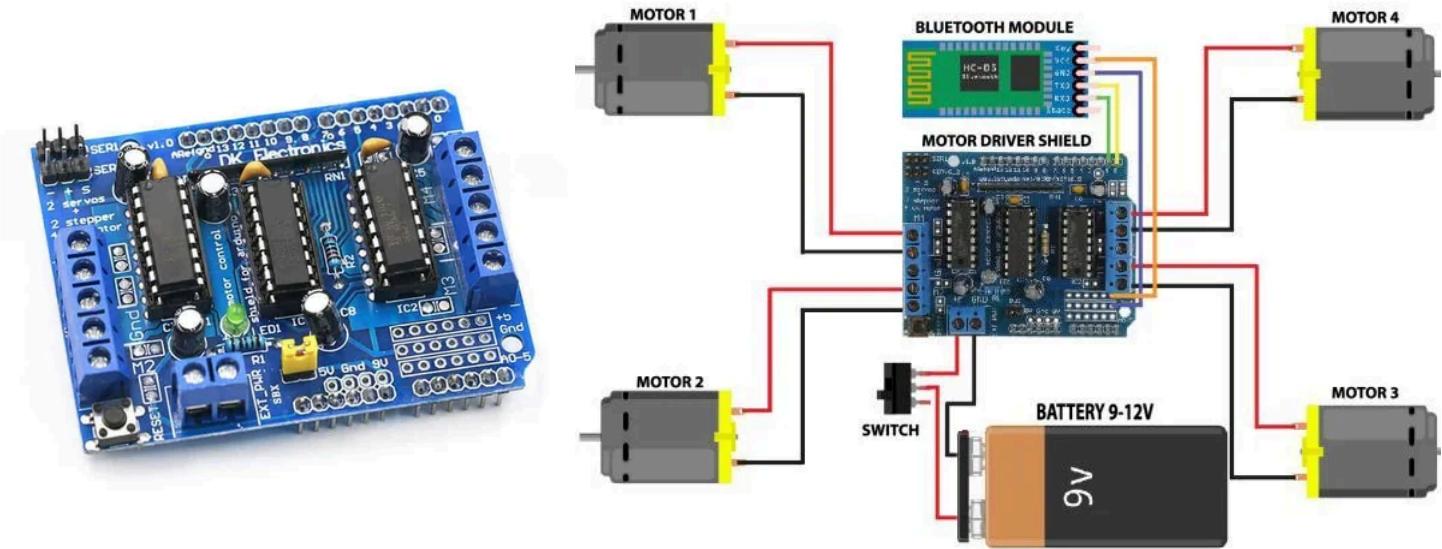
Step 6: Conexión a La Placa Bluetooth



Como se puede ver en la imagen adjunta, la misma placa bluetooth te indica que alimentación le necesitas dar, para este circuito recomendamos que sean cables macho hembra, en los pines donde dice vcc y gnd, van conectados al voltaje del arduino y a gnd, en esta ocasión solo utilizaremosv RXD que es la señal que envía el arduino y TXD es la señal que envía la placa bluetooth.

El arduino uno ya tiene dos pines destinados para RXD y TXD que es el 0 y el 1 respectivamente.

Step 7: Conexión L293d (shield De Arduino)



Primero para utilizar el shield en el arduino se conecta la placa encima del arduino, solo asegúrate que los pines encajen.

Ahora los motores, como puedes ver el shield tiene 4 secciones en donde van conectados los 4 motores, recuerda que los motores no tienen polaridad, entonces no importa en que lo orden los conectes, solo a asegúrate que sea un motor por sección, también la placa cuenta con dos pines extras designados para servos, como se puede ver por la soldadura de la placa, estos servos van designados al pin 9 y 10, recuerda que los pines no están soldados, así que los tendrás que soldar,

Otra cosa de la que tendrás que encargar es soldar el bluetooth a vcc y gnd, el shield tiene pines extendidos para estás corrientes.

Recuerda que incluimos una imagen que explica las conexiones.



Verify your email

Email: 201801@iberopuebla.mx

Send Verification Email

After submitting, check your email inbox for the verification email and click the link within the email to complete the verification process. If you've already verified your account, try logging out and logging back in.

There was an error, try again later.