

Tecnicatura Superior en Telecomunicaciones



Electronica Microcontrolada

Profesor: C. GONZALO VERA

Profesor: JORGE E. MORALES

Tema: Proyecto de Desarrollo Auto

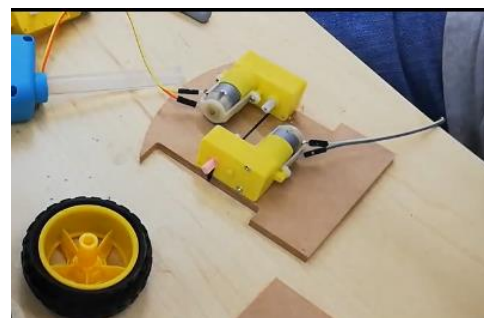
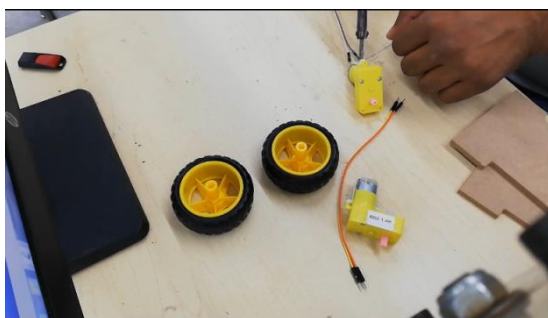
Ciclo lectivo: 2022

Grupo 5

PUESTA EN PRÁCTICA: (DESARROLLO)

Ensamblado de Auto:

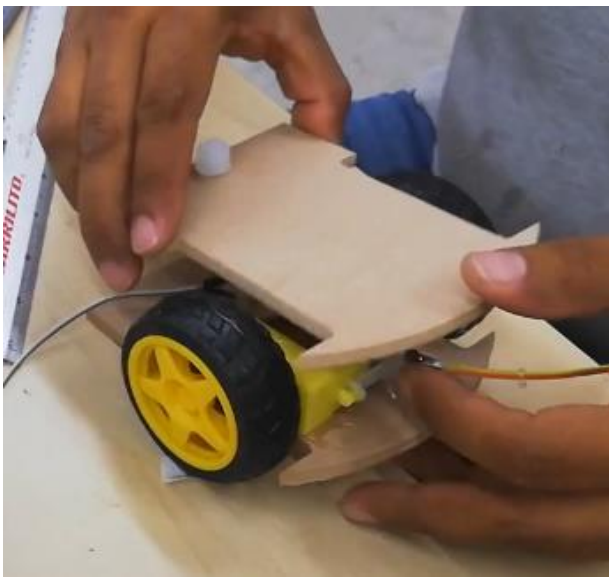
Soldamos los Motores con sus cables.



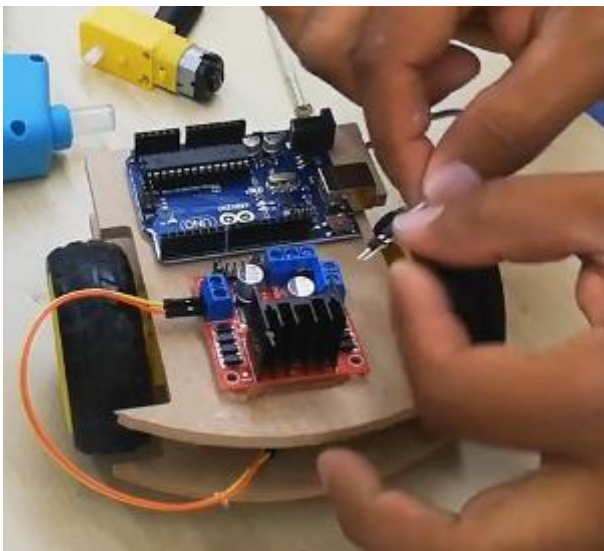
Colocamos la rueda loca



Unimos la parte superior



Colocamos y hacemos las conecciones del modulo arduino con el Driver L298n



Para los dos motores asignamos de la siguiente forma:

Motor1: Pines 4, 5 y 6 (pwm)

Motor2: Pines 7, 8 y 9 (pwm)

Los pines de arduino y el modulo son:

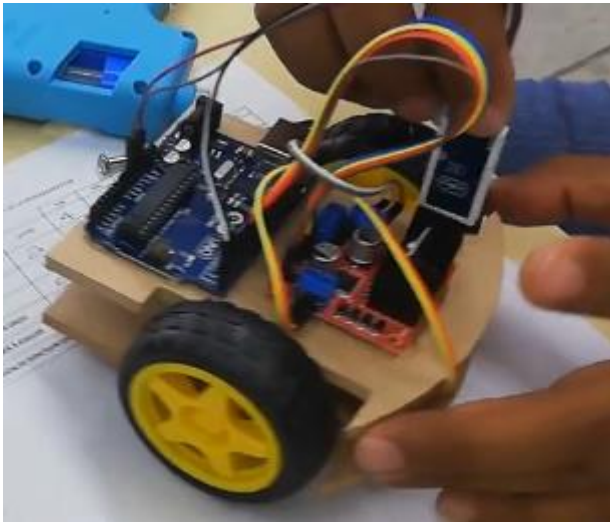
Pin 0 : RX con TX del modulo BT

Pin 1: TX con RX del mosulo BT

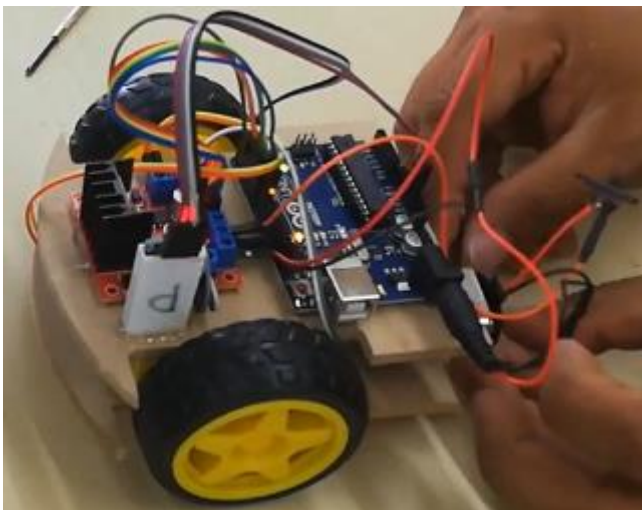
3.3V con VCC del modulo

GNG:GNG

Colocamos el modulo Bluetooth

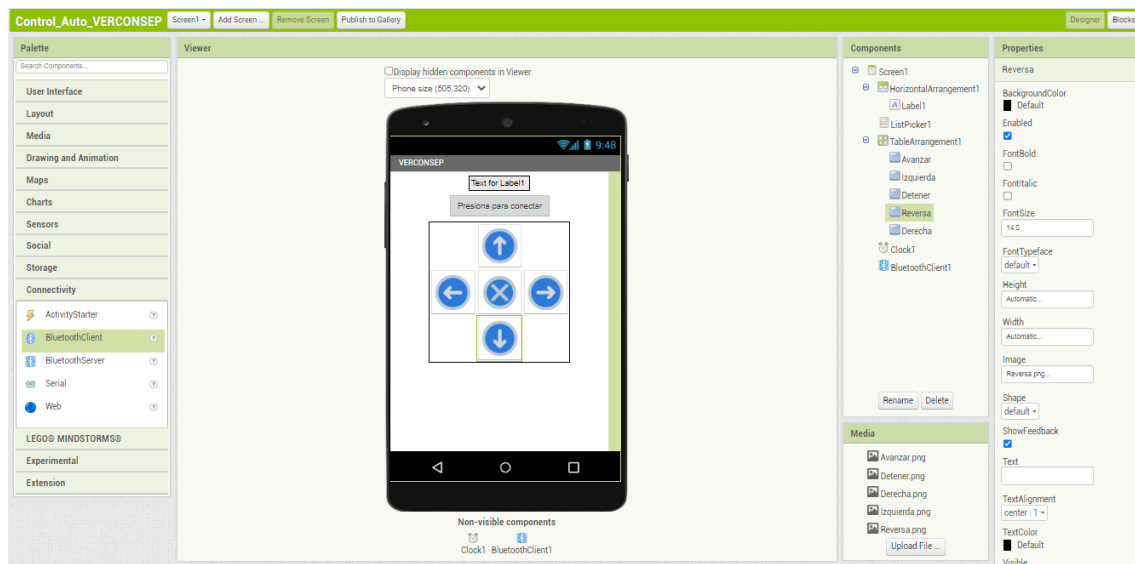


Y la fuente de alimentacion

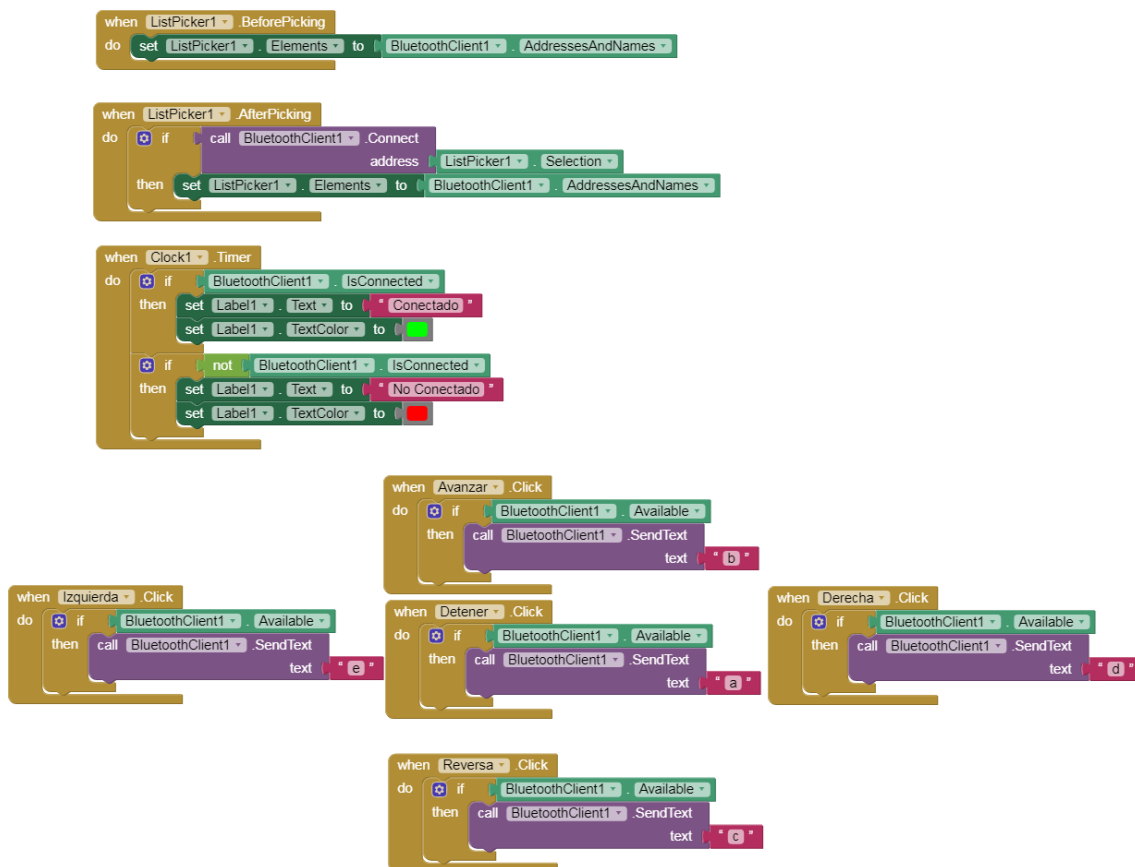


Desarrollamos la aplicación de control en MIT App Inventor

DISEÑO:



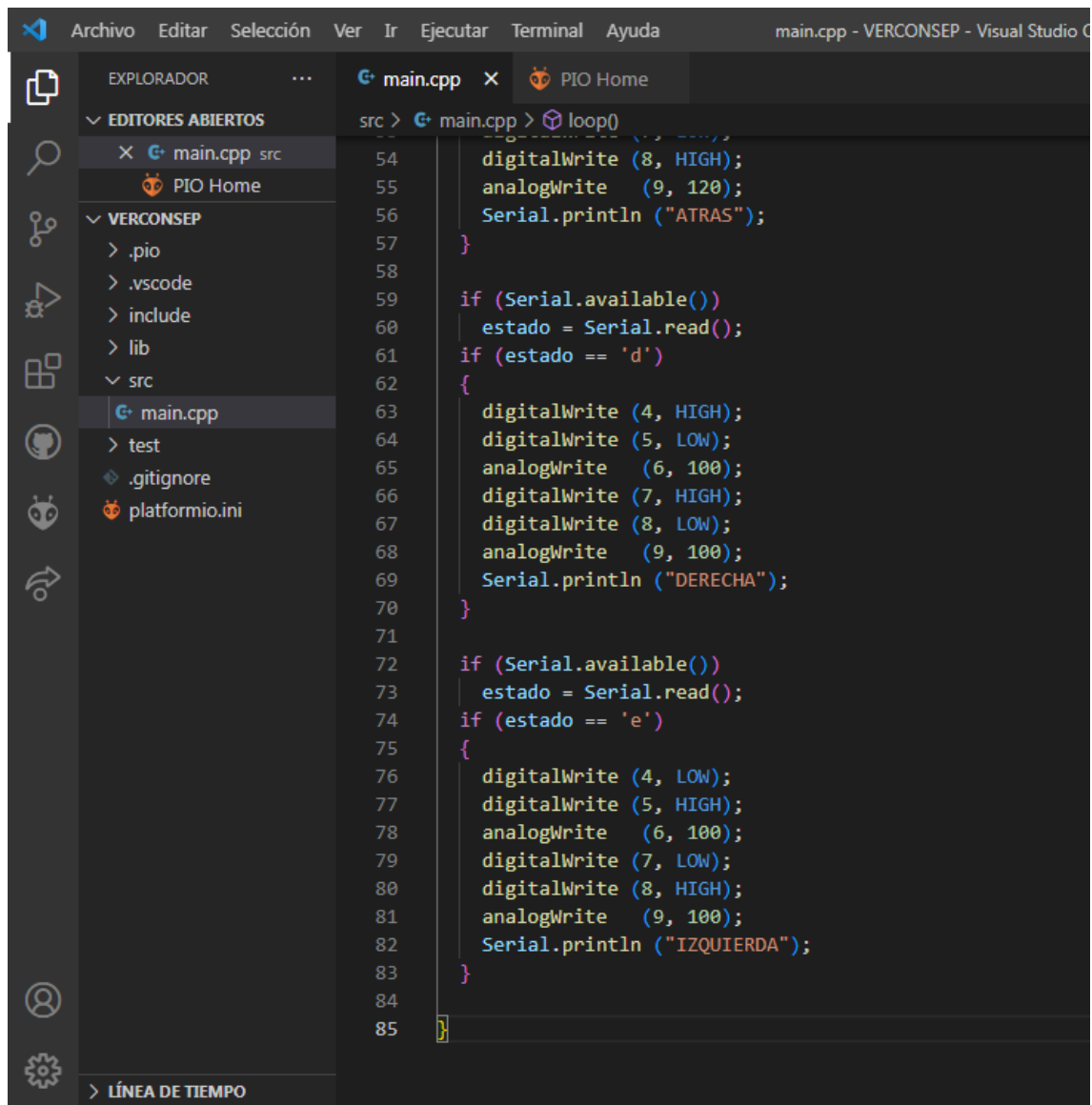
Bloques, programación de eventos:



Programación del Arduino:

```
src > main.cpp > ...
1  #include <Arduino.h>
2  #include <SoftwareSerial.h>
3
4  char estado;
5
6  void setup() {
7      pinMode(4, OUTPUT);
8      pinMode(5, OUTPUT); //MOTOR 1
9      pinMode(6, OUTPUT); //Velocidad
10
11     pinMode(7, OUTPUT);
12     pinMode(8, OUTPUT); //MOTOR 2
13     pinMode(9, OUTPUT); //Velocidad
14
15     Serial.begin(9600);
16
17 }
18
19 void loop() {
20     if (Serial.available())
21         estado = Serial.read();
22     if (estado == 'a') //DETENER
23     {
24         digitalWrite (4, LOW);
25         digitalWrite (5, LOW);
26         analogWrite  (6, 0);
27         digitalWrite (7, LOW);
28         digitalWrite (8, LOW);
29         analogWrite  (9, 0);
30         Serial.println ("DETENER");
31     }
32
33     if (Serial.available())
34         estado = Serial.read();
35     if (estado == 'h') //ADELANTE
```

```
src > main.cpp > loop()
33     if (Serial.available())
34         estado = Serial.read();
35     if (estado == 'b') //ADELANTE
36     {
37         digitalWrite (4, LOW);
38         digitalWrite (5, HIGH);
39         analogWrite  (6, 120);
40         digitalWrite (7, HIGH);
41         digitalWrite (8, LOW);
42         analogWrite  (9, 120);
43         Serial.println ("ADELANTE");
44     }
45
46     if (Serial.available())
47         estado = Serial.read();
48     if (estado == 'c')
49     {
50         digitalWrite (4, HIGH);
51         digitalWrite (5, LOW);
52         analogWrite  (6, 120);
53         digitalWrite (7, LOW);
54         digitalWrite (8, HIGH);
55         analogWrite  (9, 120);
56         Serial.println ("ATRAS");
57     }
58
59     if (Serial.available())
60         estado = Serial.read();
61     if (estado == 'd')
62     {
63         digitalWrite (4, HIGH);
64         digitalWrite (5, LOW);
65         analogWrite  (6, 100);
66         digitalWrite (7, HIGH);
```



```
54     digitalWrite (8, HIGH);
55     analogWrite  (9, 120);
56     Serial.println ("ATRAS");
57 }
58
59 if (Serial.available())
60     estado = Serial.read();
61 if (estado == 'd')
62 {
63     digitalWrite (4, HIGH);
64     digitalWrite (5, LOW);
65     analogWrite  (6, 100);
66     digitalWrite (7, HIGH);
67     digitalWrite (8, LOW);
68     analogWrite  (9, 100);
69     Serial.println ("DERECHA");
70 }
71
72 if (Serial.available())
73     estado = Serial.read();
74 if (estado == 'e')
75 {
76     digitalWrite (4, LOW);
77     digitalWrite (5, HIGH);
78     analogWrite  (6, 100);
79     digitalWrite (7, LOW);
80     digitalWrite (8, HIGH);
81     analogWrite  (9, 100);
82     Serial.println ("IZQUIERDA");
83 }
84
85 }
```

Escaneamos el código y realizamos la conexión Bluetooth junto con las pruebas de funcionamiento (en el video se pude apreciar más detalladamente este paso)