

## **Proyectos#1:Carro a control remoto**

### **INTEGRANTES:**

Alper Adrian Serafin Jimenez – 15233848

Josué Armando Diaz Pérez – 14198674

Yahir Antonio Echeverria Medina

**Resumen—** Se llevará a cabo un proyecto en el cual se construirá un carro a control remoto desde cero, empezando por la programación del mismo, se debe programar con los materiales que se necesiten como por ejemplo un puente h, un Arduino, etc.., esto se llevara a cabo con la finalidad de poder a prueba nuestras capacidades individuales y en equipo para poder resolver las adversidades que se nos presenten durante la elaboración del proyecto y lograr hacer que funcione de manera correcta.

### **Índice de Términos—Carro a control remoto, Delimitaciones**

#### **I. INTRODUCCIÓN:**

En este proyecto se llevara a cabo construir un Carro a controlremoto que logre cumplir las funciones de poder ser controlado por medio de control remoto desde nuestro teléfono celular vinculándolo con bluetooth.

#### **II.FASE I: PREPARACIÓN Y PLANEACIÓN**

##### **A. Antecedentes**

Usaremos principios intermedios para hacer funciones el carro, dichos principios serán los enseñados durante la clase de programación y la clase de electricidad, los cuales consisten en programar el Arduino, hacer las conexiones del carro y sus circuitos, lograr conectar las pilas adecuadas para que pase el voltaje específico para que pueda funcionar y no se quemen los circuitos por el exceso del voltaje de las pilas.

##### **B. Objetivos Objetivo general**

Construir un Carro a control remoto capaz de ser funcional con las conexiones y cableado que se instalen en el mismo para poder hacerlo funcionar y pueda maniobrarse con libertad , que pueda ir hacia adelante, atrás , a la derecha y a la izquierda .

### III. FASE II: DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN

#### A. Diseño

El carro se diseñó con la base de un carrito a control remoto que ya no funcionaba, se desarmo y se le quitaron los circuitos que tenía y se remplazaron con los materiales con los materiales que nosotros ocupamos para programar el carro.

#### B. Protocolo de pruebas

La simulación se realizó una vez, la primera la hicimos cuando recién ensamblamos el carro y arreglamos los errores que tuvimos en la programación y al momento de acomodar los cables, la protovolt, el Arduino, de tal manera que quedara un circuito funcional y poder corregir nuestro código de programación ya que no se lograba conectar por medio de bluetooth.

#### C. Análisis de resultados

Después de realizar la simulación y corregir los errores del código de programación y de corregir el cableado de nuestro carro llegamos a la conclusión de que fuimos capaces de elaborar de forma correctamente la programación y el acomodo del cableado del circuito del carro de manera correcta a pesar de tener algunas dificultades al momento de la elaboración.

## Proyectos#1: Carro a control remoto

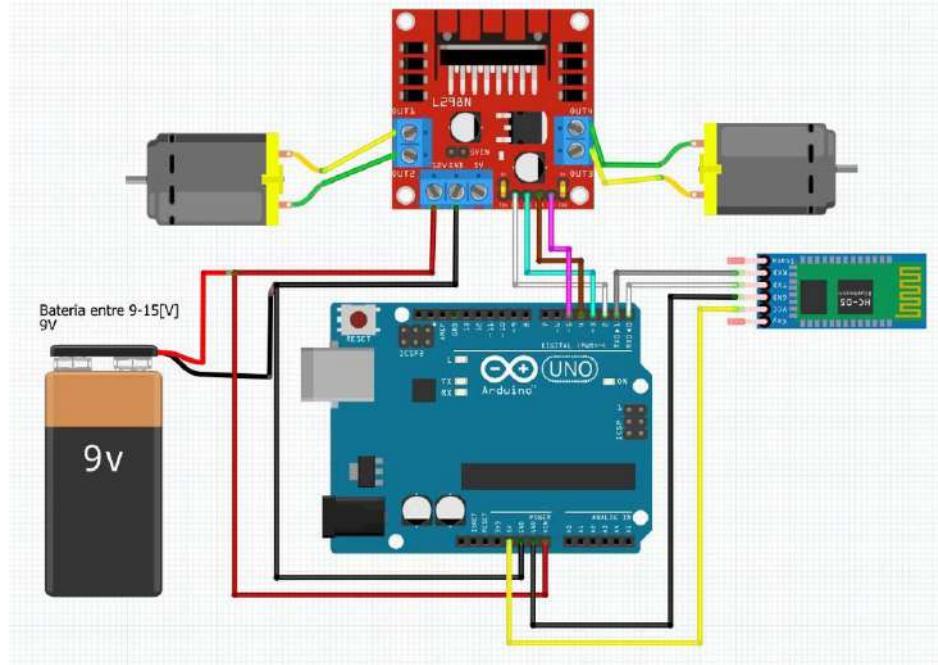
### IV. CONCLUSIONES

armar y programar un carrito a control remoto es un proyecto desafiante pero bastante interesante que combina varias habilidades de programación, electrónica y algo de mecánica. Este proceso implica la selección cuidadosa de componentes ya que cada uno de estos debe tener una conexión adecuada de dispositivos electrónicos, la escritura de código para la comunicación inalámbrica y la implementación de algoritmos para controlar el vehículo y este pueda ser funcional.

#### Componentes y costos:

- 1 módulo bluetooth HC-06 \$120
- 2 motores 5va 1am \$50 c/u
- 1 protoboard 5x10 \$90
- 1 arduino nano \$100
- 15 cables dupon \$50
- 1 carrito averiado o nuevo \$350
- 1 puente h \$ 145
- 1 Evaluador de Voltaje \$136

#### Diagrama de conexiones:



**Código utilizado:**

```
#include <SoftwareSerial.h>
#include <Servo.h>
```

```
// CONEXIONES PARA EL BLUETOOTH.
```

```
int bluetoothTx = 2;
int bluetoothRx = 3;
```

```
SoftwareSerial bluetooth(bluetoothTx, bluetoothRx);
```

```
// MOTOR 1.
```

```
int Motor1A = 5;
int Motor1B = 6;
```

```
// MOTOR 2.
```

```
int Motor2A = 9;
int Motor2B = 10;
```

```
void setup ()
{
  bluetooth.begin(115200);
  bluetooth.print("$$$");
  delay(100);
  bluetooth.println("U,9600,N");
  bluetooth.begin(9600);

  pinMode( Motor1A, OUTPUT );
  pinMode( Motor2A, OUTPUT );
  pinMode( Motor1B, OUTPUT );
  pinMode( Motor2B, OUTPUT );
```

```
  digitalWrite( Motor1A, LOW );
  digitalWrite( Motor2A, LOW );
  digitalWrite( Motor1B, LOW );
  digitalWrite( Motor2B, LOW );
}
```

```
int flag1 = -1;
int flag2 = -1;
```

```
void loop()
{
```

```
if(bluetooth.available())
{
char toSend = (char)bluetooth.read();
if(toSend == 'S')
{
    flag1 = 0;
    flag2 = 0;

    digitalWrite( Motor1A, LOW);
    analogWrite( Motor1B, LOW);

    digitalWrite( Motor2A, LOW),
    analogWrite( Motor2B, LOW);

}
if( toSend == 'F' || toSend == 'G' || toSend == 'I')
{
    if (flag1 != 1)
    {
        // ESTOS HARAN QUE VAYA PARA ADELANTE EL CARRITO.
        flag1 = 1;
        digitalWrite( Motor1A, HIGH);
        digitalWrite( Motor1B,LOW);

    }
}
if(toSend == 'B' || toSend == 'H' || toSend == 'J')
{
    if(flag1 != 2)
    {
        // ESTOS HARAN LA REVERSA DEL CARRITO.
        flag1 = 2;
        digitalWrite( Motor1B, HIGH);
        digitalWrite( Motor1A,LOW);

    }
}
if(toSend == 'L' || toSend == 'G' || toSend == 'H')
{
    if(flag2 != 1)
    {
        // ESTOS HARAN QUE GIRE HACIA LA IZQUIERDA.
        flag2 = 1;
        digitalWrite( Motor2B, HIGH);
    }
}
```

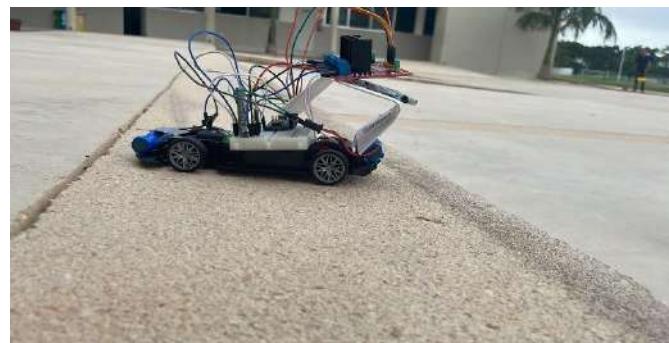
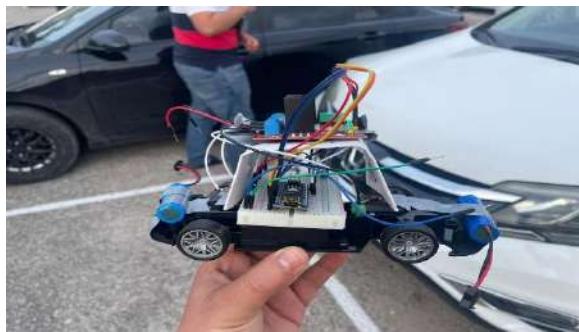
```
digitalWrite( Motor2A, LOW );

}

}

else
if(toSend == 'R' || toSend == 'I' || toSend == 'J')
{
if(flag2 != 2)
{
// ESTOS HARAN QUE GIRE HACIA LA DERECHA.
flag2 = 2;
digitalWrite( Motor2A, HIGH);
digitalWrite( Motor2B, LOW );
}
}
else
{
if(flag2 != 3)
{
flag2 = 3;
digitalWrite ( Motor2A, LOW);
analogWrite ( Motor2B, LOW);
digitalWrite ( Motor2B, LOW);
analogWrite ( Motor2A, LOW);
```

## Evidencias:



## **ENSAYOS**

### **JOSUE ARMANDO DIAZ PEREZ**

En este trabajado trabajé con mis 3 compañeros nos dividimos cada quien hizo su parte a mí se me dificultó hacer mi parte y me ayudaron mi equipo lo más difícil fue hacer que se conecte el Bluetooth al carrito nos dio mucho trabajo sentí que fue lo más difícil para poder realizar por qué se avía quedado el carrito pero está mal unos datos de las programación que se avía realizado pedimos ayuda a un profesor nos ayudó estaba erróneo un dato de la programación pero quedó.

### **ALPER ADRIAN SERAFIN JIMENEZ**

En la elaboración de este proyecto pudimos aprender y realizar la programación de un carro control remoto capaz de funcionar por medio de Bluetooth del teléfono celular, siendo este capaz de poder funcionar con el código de programación que hicimos , al principio se nos dificulto la parte de la programación ya que no era capaz de funcionar pero después se corrigió y pudo funcionar., aprendí que a pesar de la dificultad o complejidad de las cosas , si nos lo proponemos se pueden realizar . el carrito quedo funcional y se puede manejar por medio del bluetooth del teléfono .

### **YAHIR ANTONIO ECHECERRIA MEDINA**

Al momento de elaborara el carrito se nos dificulto un poco porque no conseguíamos ciertos materiales y después no nos quedaba la programación , a pesar de que solamente éramos 3 en el equipo pudimos programarlo y armarlo y poder hacerlo funcionar como debía , al final terminamos el carro y lo probamos con el bluetooth del teléfono y pudo funcionar como estaba planeado

