

Proyectos #1:Carro a control remoto

Proyectos#1:Carro a control remoto

Elias Suarez Zavala ingenieria automotriz 15233797@modelo.edu.mx

Emiliano Cabrera Mendoza ingenieria automotriz 15234191@modelo.edu.mx

Héctor Alejandro Sáenz Balam ingenieria automotriz 15233635@modelo.edu.mx

Gabriel Alejandro Montañez Perez ingenieria automotriz 15234477@modelo.edu.mx

Andrés Antonio Xiu Varguez ingenieria automotriz 15234028@modelo.edu.mx

Patricio Campbell Chacon ingenieria automotriz 15222664@modelo.edu.mx

Jose Rodrigo Monsrreal Patron ingenieria automotriz 15184981@modelo.edu.mx

Resumen— Se llevará a cabo un proyecto en el cual se construirá un carro a control remoto desde cero el cual logre las pruebas a las que se le pondrá a prueba , se repartirán las tareas equitativamente y todos tendrán responsabilidades en el proyecto, Emiliano se encargará de programar el el carro, Elias hará los documentos que se nos piden, hector construirá y acomoda las partes del carro, Andres se encargará de los materiales requeridos, Gabriel pondrá la base del carro.

Índice de Términos—Carro a control remoto, Delimitaciones

I. INTRODUCCIÓN En este proyecto se llevó a cabo construir un Carro a control remoto que logre completar el circuito al que se le pondrá a prueba

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 conecciones del carro y sus circuitos

B. Objetivos Objetivo general

Construir un Carro a control remoto que avance

III. FASE II: DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN

A. Diseño

El carro se diseñó en base de un carro reutilizado de uno de los integrantes del equipo, por dicha razón el carro cuenta con ciertos repelentes de plastiloca ya que fue necesario romperlo de ciertas zonas para quitar los circuitos anteriores y poner los nuevos, una vez hecho los circuitos y acomodados en el carro pudimos ponerlo a prueba para ver los errores con los que este contaba.

B. Protocolo de pruebas

La simulación se realizó una veces, la primera la hicimos cuando recién ensamblamos el carro y arreglamos los errores que tuvimos, estos mismos fueron los que nos llevaron a repellar y romper ciertas partes del carro que se uso como base.

C. Análisis de resultados

Después de realizar la simulación y corregir los errores llegamos a la conclusión de que fuimos capaces de elaborar de forma correctamente el cableado y programación del carro

Proyectos#1: Carro a control remoto

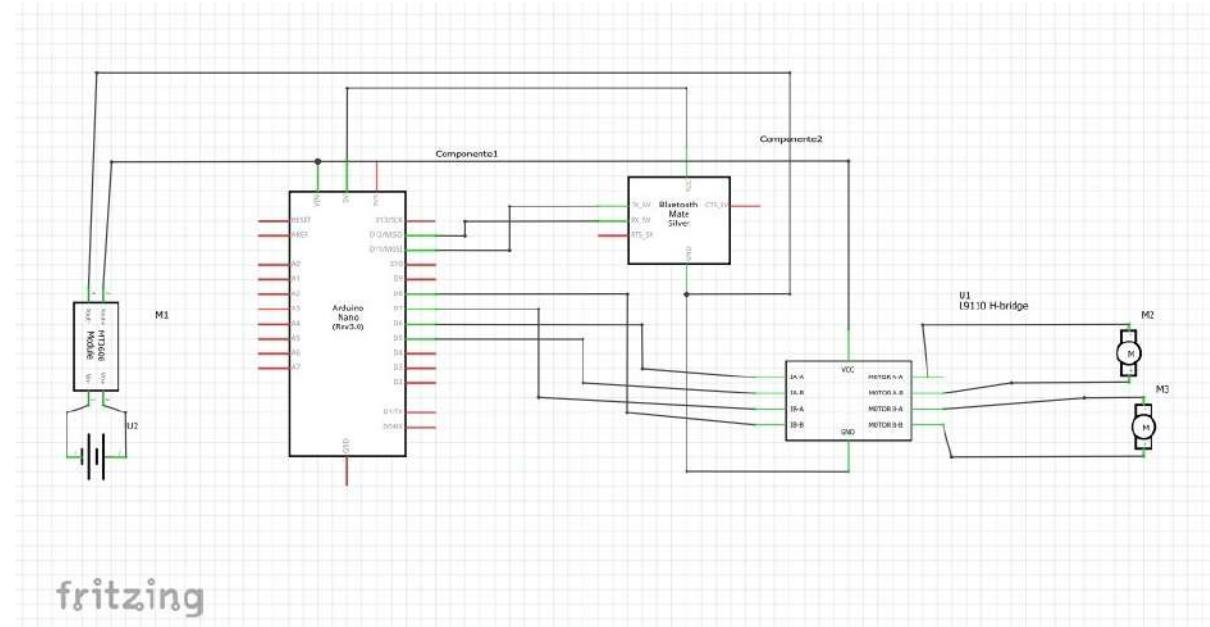
IV. CONCLUSIONES

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 tiene que tener una conexión adecuada de dispositivos electrónicos, la escritura de código para la comunicación inalámbrica y la implementación de algoritmos para controlar el vehículo.

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

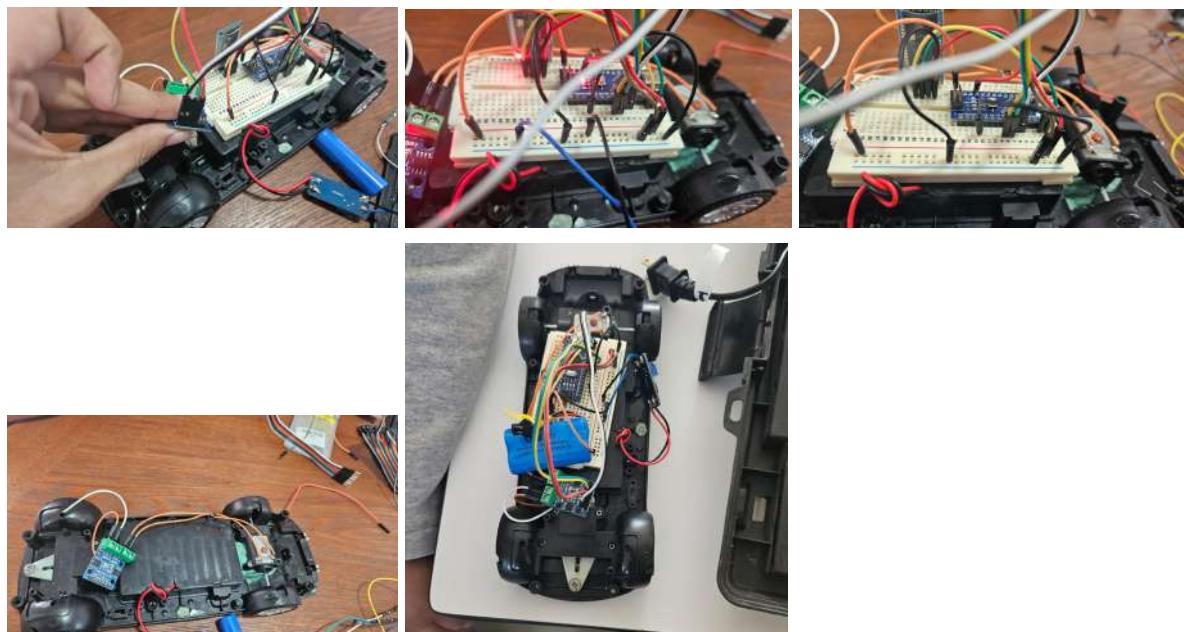
Diagrama de conexiones:



Código utilizado:

```
#include <SoftwareSerial.h> SoftwareSerial BTSerial(12,11); //RX, TX
#define B1 7
#define B2 8
#define A1 5
#define A2 6
void setup() { Serial.begin(9600);
BTSerial.begin(9600); Serial.println(">>start<<"); pinMode (B1, OUTPUT); pinMode (B2, OUTPUT); pinMode (A1, OUTPUT); pinMode (A2, OUTPUT); }
void loop() { int data1 = 0;
if(BTSerial.available() > 0){ data1 =BTSerial.read(); Serial.println(data1); }
switch(data1){ case '1': //adelante digitalWrite(A1, HIGH); digitalWrite(A2, LOW); break;
case '2': //reversa digitalWrite(A1, LOW); digitalWrite(A2, HIGH); break;
case '3': //parar motor digitalWrite(A1, LOW); digitalWrite(A2, LOW); break;
case '4': //derecha digitalWrite(B1, LOW); digitalWrite(B2, HIGH); delay(100); digitalWrite(B1, LOW); digitalWrite(B2, LOW); break;
case '5': //izquierda digitalWrite(B1, HIGH); digitalWrite(B2, LOW); delay(100); digitalWrite(B1, LOW); digitalWrite(B2, HIGH); break;
} }
```

Evidencias:



Anexos

Ensayos:

Hector saenz:

Yo aprendí cómo hacer un automóvil controlado por Bluetooth desde nuestro móvil a través de una aplicación de Android.

El montaje y la puesta en funcionamiento de este pequeño coche es sencillo puesto que es el resultado de la combinación de dos tutoriales que ya hemos visto: funcionamiento del módulo controlador de motores

L9110sy tutorial básico de uso del módulo bluetooth HC-06 en Arduino.

Aconsejamos que reviséis esos dos proyectos para conocer anticipadamente el funcionamiento del controlador de motores L9110s y cómo conectar el módulo de bluetooth y para configurarlo.

Emiliano cabrera:

Se logró aplicar los conocimientos básicos adquiridos en el curso de electrónica digital, mediante la elaboración de un robot móvil, el cual puede ser controlado por una Tablet o teléfono inteligente vía bluetooth.

Se identificó los componentes electrónicos de manera correcta al montar el circuito y de la misma manera hicimos el uso correcto de los equipos y herramientas de laboratorio que se usa en la práctica.

Se demostró de manera práctica el funcionamiento del módulo Bluetooth HC-06y se identificó sus pines.

Se demostró de manera práctica el funcionamiento del driver puente H y se identificó sus pines

Se demostró de manera práctica el funcionamiento del Arduino Nano y de cada uno de sus pines, como también la lógica de programación, para controlar un sistema.

Se comprendió de manera práctica los fundamentos de la electrónica digital, mediante la programación de un micro controlador.

Gabriel Montañes:

Armar un auto de control remoto desde cero no solo es una actividad fascinante, sino también una oportunidad educativa enriquecedora. Durante este proceso, aprendimos fundamentos de electrónica al comprender cómo se conectan y funcionan los componentes. La mecánica del vehículo se convirtió en un campo de conocimiento esencial, explorando motores y sistemas de transmisión. La soldadura se convirtió en una habilidad práctica, mientras que la programación nos permitió

controlar el auto de manera inteligente. Además, enfrentamos desafíos y resolvimos problemas, desarrollando habilidades de resolución de problemas y perseverancia. En resumen, la experiencia no solo se trata de construir un auto, sino de adquirir conocimientos prácticos en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas, destacando la interconexión de diversas disciplinas en el mundo real. Este proyecto no solo fue un ejercicio técnico, sino una inmersión completa en el aprendizaje integral.

Elias suarez:

En este proyecto termine de entender lo visto en las clases de programación y electricidad, a la vez fue un proceso algo tedioso debido a las complicaciones y errores que tuvimos durante la programación del carro como también los errores que tuvimos con la soldadura como que se despegó o se movía y dejaba de servir lo cual nos llevaba a soldar todo nuevamente y tener que ingeniarlas para que quedara bien y no tuviera errores, también terminamos de aprender términos básicos de mecánica y robótica como también quedó claro ciertas habilidades que nos pueden ser útiles más adelante.

Andres xiú:

En este proyecto multidisciplinario aprendí una valiosa experiencia mediante la elección del equipo, los componentes y el proceso de armado del carrito, permitiendo el desarrollo de habilidades técnicas en áreas como la robótica e ingeniería, y brinda la oportunidad de aplicar creatividad y conocimientos de cada integrante del equipo en la elaboración del proyecto.