

Evidencia: Carro Seguidor de Línea Negra

1. Portada

Nombre del proyecto: Carro seguidor de línea negra

Materia: Robótica / Electrónica

Alumno: Aldo Gael Martinez Molina_N:O:11,Juan Jose Aguilar Alva N:O:1

Grupo: 501

Fecha: 21/01/2025

Docente: Oscar Romero Valencia

2. Introducción

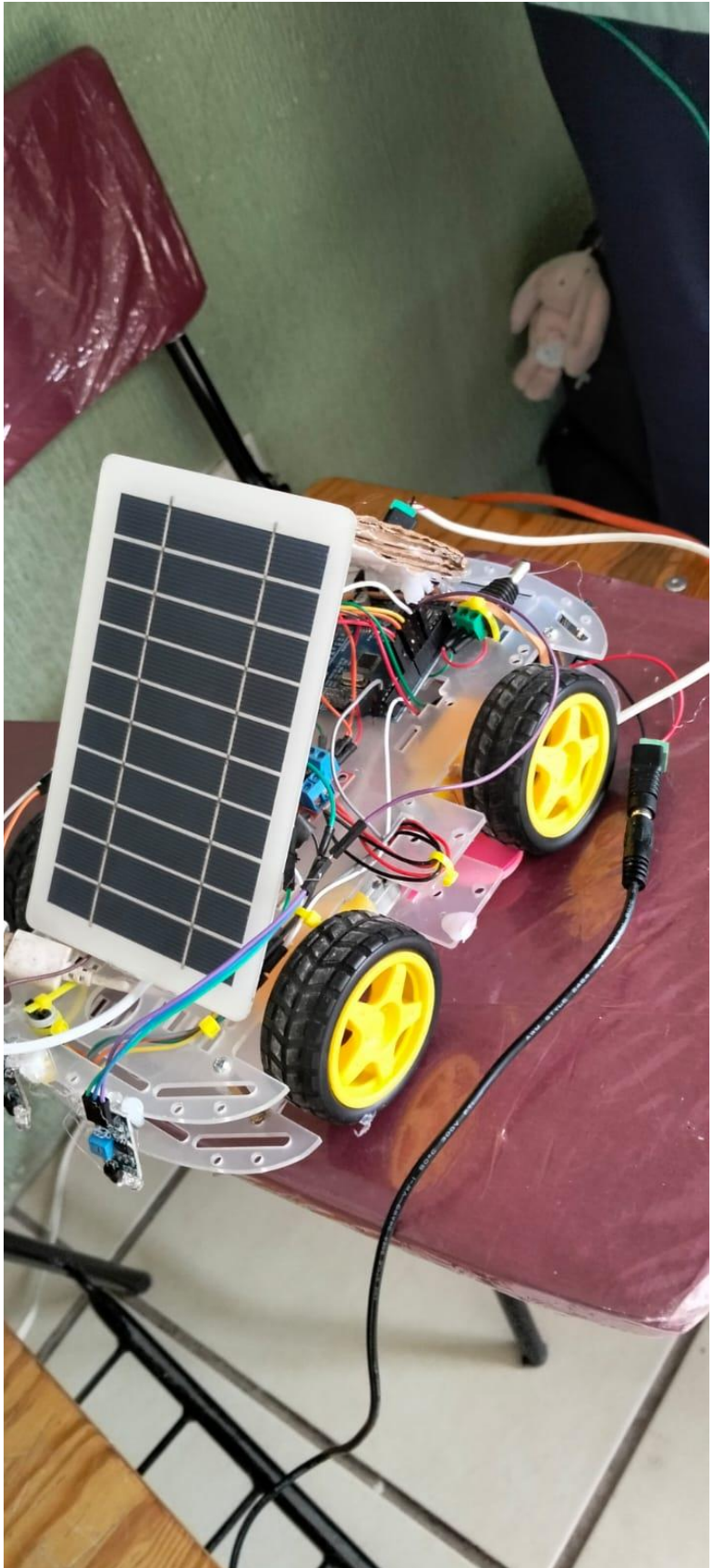
Este documento presenta la evidencia paso a paso de la construcción y funcionamiento de un carro seguidor de línea negra, el cual utiliza sensores infrarrojos para detectar una trayectoria marcada y un panel solar como apoyo de alimentación.

3. Materiales Utilizados

- Chasis para carro robótico
- 4 motores DC con ruedas
- Arduino UNO
- Módulo puente H (L298N o similar)
- Sensores infrarrojos (seguidor de línea)
- Panel solar
- Batería y conectores
- Cables Dupont
- Tornillos y soportes

4. Armado del Chasis

1. Se ensambló el chasis acrílico del carro.
2. Se colocaron los motores DC en las bases laterales.
3. Se ajustaron las ruedas a los motores asegurando buena tracción.



5. Instalación Electrónica

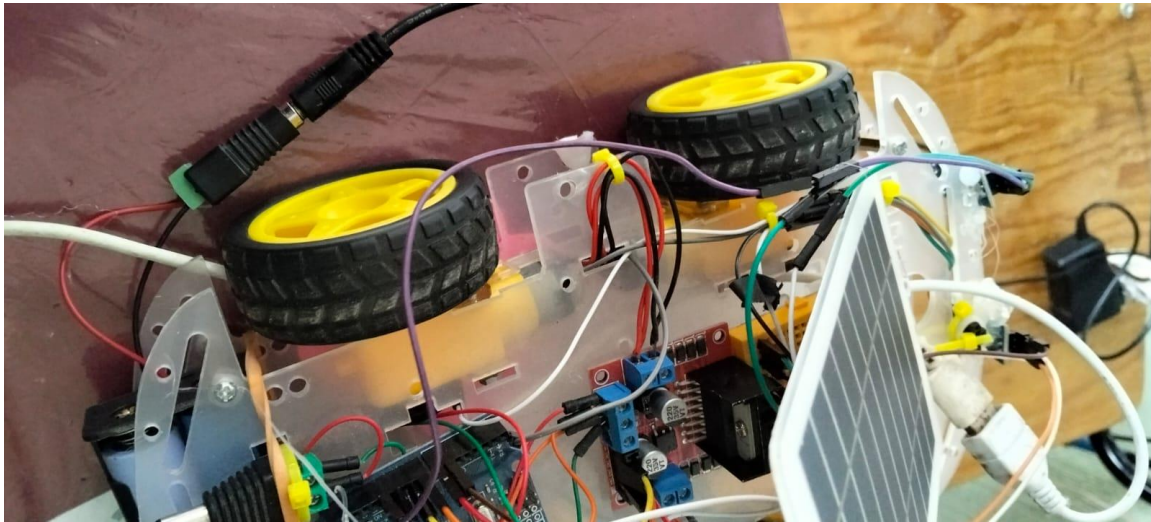
1. Se montó el Arduino UNO sobre el chasis.
2. Se conectó el módulo puente H a los motores.
3. Se colocaron los sensores infrarrojos en la parte frontal del carro.
4. Se conectó el panel solar al sistema de alimentación.

6. Conexiones

Los sensores infrarrojos se conectaron a los pines digitales del Arduino.

El puente H se conectó a los pines de control y alimentación.

La batería y el panel solar suministran energía al sistema.



7. Programación

Se cargó un programa en Arduino que:

- Lee los sensores infrarrojos.
- Detecta la línea negra sobre superficie clara.
- Controla los motores para seguir la trayectoria.

8. Pruebas de Funcionamiento

1. Se colocó el carro sobre una pista con línea negra.
2. Se encendió el sistema.
3. El carro siguió correctamente la línea ajustando la velocidad de cada motor.

9. Resultados

El carro logró seguir la línea negra de manera estable, demostrando el correcto funcionamiento de los sensores, motores y el sistema de control.

10. Conclusión

Este proyecto permitió aplicar conocimientos de electrónica, programación y energías renovables, logrando un carro seguidor de línea funcional.

