



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE INGENIERÍA

Diseño Digital Moderno

**Profesor: Oscar Francisco Fuentes
Casarrubias**

Proyecto Final

Grupo: 04



Integrantes:

- **Castro Rodríguez Ulises**
- **Hernández González Andrés
Sebastián**
- **Pérez López Edilberto Yael**
- **Trujillo Salazar Wendy Jazmin**

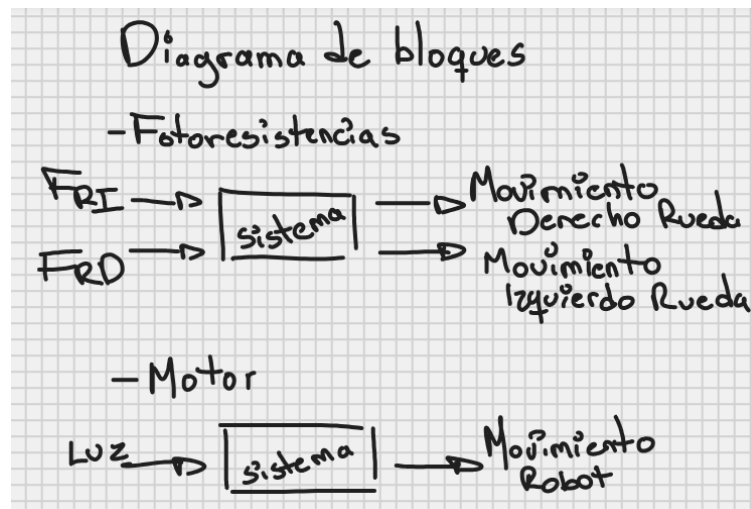
Semestre 2024-2

Descripción

Construcción de un robot seguidor de luz por medio de fotorresistencias y dos motores eléctricos.

- Diagrama de bloques:

Para la construcción del circuito primero se diseñan las entradas y salidas del sistema, en este caso se dividió en dos sistemas para una mejor visualización.



- Tablas de verdad

Se diseñaron dos tablas de verdad, uno por cada diagrama de bloques planteado.

- Fotorresistencias

FRI	FRD	M _I	M _D
0	0	0	0
0	1	1	0
1	0	0	1
1	1	1	1

0 = Apagado
1 = Encendido

- Motor

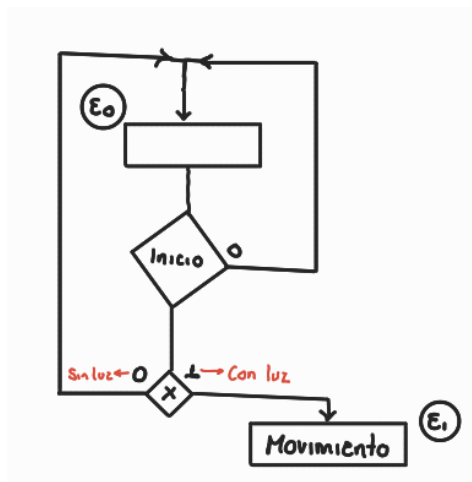
Luz	Motor
0	0
1	1

Materiales:

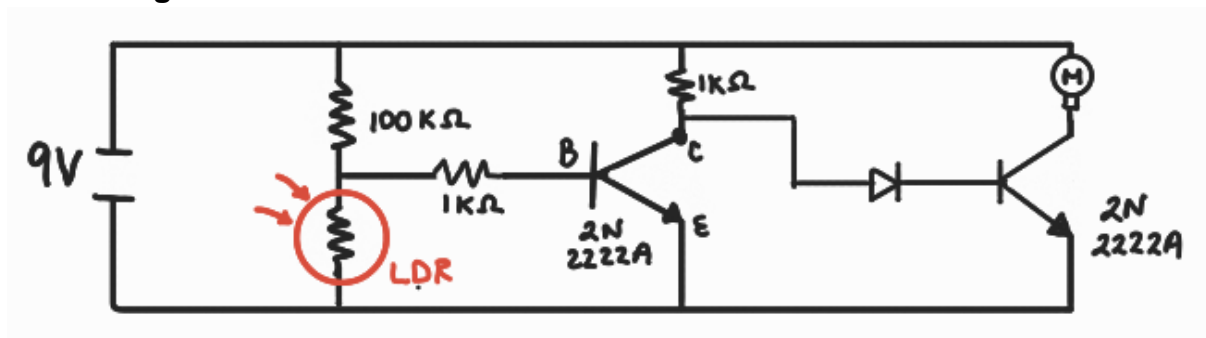
- Fotorresistencias LDR
- Tabla de madera
- Resistencias 100k Ω
- Resistencias 1k Ω
- Protoboard
- Transistores 2N 2222A
- Led rojos
- Motorreductores
- Llantas para motorreductor
- Alambres para conexión de protoboard (calibre 22 o 24)
- Baterías
- Tornillos de 2 tamaños
- Tuercas
- Jumpers macho-macho
- Rueda loca
- Separadores metálicos para tornillos

Circuito

- Carta ASM

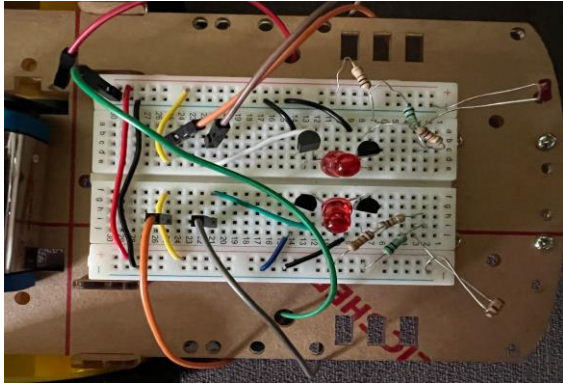


- Diagrama Eléctrico



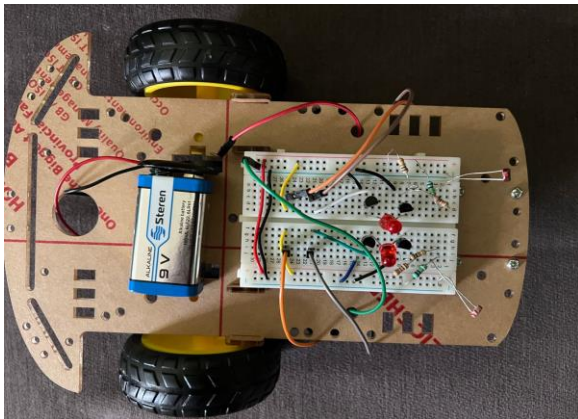
Evidencias

Circuito en protoboard

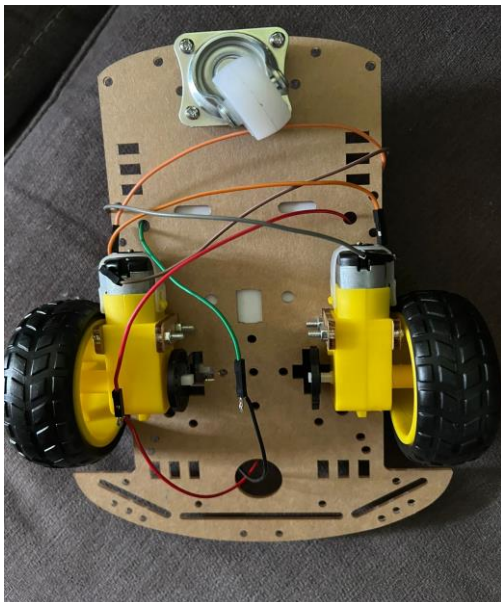


Carro armado

Vista desde arriba



Vista desde abajo



Conclusiones

En conclusión, el proyecto de construir un carrito seguidor de luz utilizando componentes como fotorresistencias LDR, transistores 2N 2222A, y motorreductores, demuestra un uso práctico y educativo de la electrónica básica. Este tipo de proyecto es excelente para aprender sobre la interacción entre sensores y actuadores, además de fomentar habilidades en la construcción de circuitos y ensamblaje mecánico. Es un ejemplo claro de cómo se pueden utilizar conceptos simples de electrónica y robótica para crear dispositivos autónomos que respondan a estímulos del entorno, en este caso, la luz. Y podemos fortalecer lo aprendido durante el curso ya que la implementación y armado de nuestro proyecto requirió de menos tiempo invertido respecto al armado del circuito y poder crear además un robot pequeño que para nosotros fue un gran logro y enorme satisfacción.