



**Congreso Internacional sobre la
Enseñanza y Aplicación de las Matemáticas**



ARDUINO AL VOLANTE

RM

**ARZATE MEJIA ESTEBAN
CORDOVA FELIX EDSON DE JESUS**

Prototipo incluido en la publicación electrónica Memorias del Congreso| Mayo 2024



Departamento de
Matemáticas



Objetivo

Es desarrollar un sistema autónomo capaz de navegar por un entorno desconocido, detectar obstáculos y evitar colisiones de manera efectiva. Inspirado en los principios de la robótica móvil, este proyecto combina sensores, actuadores y algoritmos de control para lograr un comportamiento inteligente y adaptativo.

Introducción

En la era moderna, la automatización está transformando numerosas industrias y campos de estudio. Uno de los avances más emocionantes es el desarrollo de vehículos autónomos, sistemas robóticos capaces de navegar y tomar decisiones sin intervención humana. Estas tecnologías tienen un potencial revolucionario en áreas como el transporte, la logística e incluso la exploración espacial, ofreciendo soluciones innovadoras para complejos desafíos de navegación y control.





Metodología y/o desarrollo



- 1.-Armar el chasis del carro
- 2.-Armar y soldar los motorreductores
- 3.-Montar los motorreductores en el chasis del carro
- 4.-Poner las llantas en los motorreductores
- 5.-Montar la tarjeta L293D al arduino uno
- 6.-Conectar los motorreductores en su correspondiente lugar en la tarjeta L293D
- 7.-Conectar el servomotor sg90 y el sensor ultrasónico en la tarjeta L293D
- 8.- Conectar la pila 18650 en su determinado portapilas y conectándolo al L293D.
- 9.-Vincular el arduino a la computadora para transferir el código



Resultados

El desarrollo de un carro que evade obstáculos con arduino representa una oportunidad para adentrarse en el mundo de la programación con arduino y la electrónica al tiempo que se busca mejorar la autonomía y la seguridad en la navegación.

Conclusiones

Este proyecto nos llena de emoción y optimismo sobre el potencial de la robótica y la inteligencia artificial para transformar nuestras vidas. Creemos que los vehículos autónomos jugarán un papel crucial en industrias como el transporte, la logística y la exploración espacial, ofreciendo soluciones innovadoras y abriendo nuevas fronteras en la automatización y la autonomía.





Bibliografía



- Daniel. (2017, 29 mayo). Arduino: «Robot siguelíneas».
- Ma, R. (2023). Investigación y diseño del sistema de control de evitación automática de obstáculos del coche inteligente basado en Arduino (Master's thesis, Universitat Politècnica de Catalunya).
- Torrente, Ó. (2013). Arduino: curso práctico de formación. Alpha Editorial.
- Goilav, N., & Geoffrey, L. O. I. (2016). Arduino: Aprender a desarrollar para crear objetos inteligentes. Ediciones ENI.
- Arduino, S. A. (2015). Arduino. Arduino LLC, 372.



Gracias por su atención



Departamento de
Matemáticas