

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA PARACENTRAL
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA



ASIGNATURA

Arquitectura de Computadoras

INTEGRANTES

Mario Isaí Solórzano Vásquez	SV23004
Nelson Moisés Navarro Martínez	NM23002
Bryan Alexander Rosales Cortez.	RC23009
Luis Joel Rodríguez Escalante.	RE23001

TEMA

Proyecto grupal arduino - Carro autónomo

DOCENTE: René Wilberto Rivera Coreas

Proyecto: Carro autónomo

Problema que resuelve:

La ausencia de un sistema automatizado para trasladar objetos ligeros en entornos domésticos, de trabajo, educativos o de laboratorio provoca pérdida de tiempo y esfuerzo para eso se propone un carrito autónomo que facilite el transporte eficiente

Objetivo:

Diseñar y construir un carro autónomo pequeño de dos ruedas, capaz de desplazarse y tomar decisiones de forma autónoma, como esquivar obstáculos o dirigirse a un destino, aplicando los conocimientos adquiridos en Arduino. Para mover piezas u objetos livianos como en un taller, laboratorio o un prototipo de reparto interno

Descripción breve del producto terminado:

El proyecto consiste en un pequeño carro autónomo de dos ruedas que pueda moverse por sí mismo y tomar decisiones simples, como esquivar obstáculos y dirigirse hacia un punto específico. Para lograrlo, se usará un sistema que ubica al carro en un plano con coordenadas (x,y), lo que permitirá saber su posición y hacia dónde va. Con ayuda de fórmulas de física, el carro podrá calcular sus trayectorias y moverse de manera ordenada y precisa en lugar de hacerlo al azar. Con esto se plantea solucionar el problema inicial para trasladar objetos ligeros a otros lugares

Componentes principales

Cantidad	Componente	Descripción	Costo Aprox (USD)
1	Arduino UNO R3	Microcontrolador	\$0
1	Puente H	Realiza la gestión de la potencia de los motores	\$9.5
1	Bateria lipo de 12v de 3 celdas	Fuente principal de energía	\$10
1	Regulador de voltaje LS7805	Convierte tensiones mayores a estables (5V)	\$2
1	Chasis de carro	Estructura base del carro	\$15
1	Protoboard	Permite conectar los componentes electrónicos	\$4

2	Encoders	Sensor de posición y movimiento que convierte el giro de un eje en señales eléctricas	\$8
2	Condensadores cerámicos 104	Almacenar energía y supresión de ruido	\$ 2.5
1	Juego de cables jumper de conexión	Realizan la conexión de los componentes	\$3
1	Sensor ultrasonico	Detecta objetos que se encuentran cerca del elemento del sensor	\$4
Total			\$58

Observaciones:

Es posible que el costo del proyecto aumente en el transcurso de su desarrollo e implementación.