



COLORTRACK - SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DE OBJETOS POR COLOR

Universidad Modelo
Ingeniería mecatrónica
7º semestre



1 DE DICIEMBRE DE 2025
ASHLEY PAOLA RIVAS BRICEÑO

Introducción

El desarrollo de sistemas automatizados capaces de identificar y clasificar objetos en tiempo real es un componente esencial dentro de la ingeniería mecatrónica y la Industria. ColorTrack es un sistema de clasificación automática que utiliza visión por computadora para detectar el color de objetos en una banda transportadora y enviarlos a la posición correcta según su categoría. Este tipo de tecnología es ampliamente empleada en procesos industriales como empaquetado, selección de productos y control de calidad, donde la velocidad y precisión son fundamentales.

Planteamiento del Problema

En líneas de producción convencionales, la clasificación de objetos suele depender de procesos manuales o sistemas limitados que no permiten una identificación rápida y confiable. Esto incrementa el riesgo de errores humanos, reduce la eficiencia operativa y afecta directamente la calidad del producto final. Se requiere un sistema capaz de identificar el color de cada objeto automáticamente y tomar decisiones inmediatas para su correcta distribución.

Justificación

ColorTrack ofrece una solución eficiente basada en visión por computadora, permitiendo clasificar objetos sin contacto físico y con mayor precisión que sensores convencionales. La implementación de este sistema fortalece competencias en procesamiento de imágenes, control automatizado y robótica industrial, alineándose directamente con la demanda de automatización inteligente en la industria moderna. El proyecto aporta beneficios reales en términos de eficiencia, escalabilidad y reducción de errores humanos.

Objetivo General

Desarrollar un sistema automatizado llamado ColorTrack capaz de detectar y clasificar objetos en una banda transportadora según su color utilizando visión por computadora en tiempo real.