



idat

**INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PRIVADO IDAT
PROGRAMA DE ESTUDIOS EN ELECTRÓNICA
INDUSTRIAL**

**SELECCIÓN POR RECONOCIMIENTO DE IMÁGENES DE MANGOS
MADUROS EN UNA PLANTA DE RECOLECCIÓN DE FRUTAS**

**Trabajo de aplicación profesional para obtener el título de
Electrónica Industrial**

MIRKO ALDAIR FELIPE SINTI

(0000-0003-3702-560X)

Lima – Perú

2023

Dedicatoria

Me es grato dedicar este proyecto a mis
padres, a Dios que desde siempre ha estado
conmigo guiándome y sobre todo
enseñándome a ser mejor persona y no
renderme nunca.

Agradecimiento

Agradezco a Dios, a mis padres, hijos y familiares que siempre han estado conmigo en este largo camino, brindándome fuerzas para superar los obstáculos que se presentaron en el camino y por ser el motivo de mejorar siempre.

Índice General

Resumen Ejecutivo.....	10
Capítulo 1: Generalidades	11
Planteamiento del Problema	11
Justificación del Estudio.....	11
Antecedentes del Proyecto	12
Nacionales.....	12
Internacionales.....	13
Normativa y Reglamentación Internacional.....	13
Normas técnicas nacionales.....	13
Normas técnicas internacionales.....	14
Capitulo II: Objetivos y Soluciones.....	15
Objetivos.....	15
Objetivo general	15
Objetivos específicos.....	15
Planteamiento de Soluciones	15
Soluciones alternativas	15
Solución elegida y justificación.....	16
Ventajas comparativas.....	17
Planificación de Tiempo y Actividad del Proyecto.....	18
Marco Teórico.....	18
Marco Conceptual	18
Teorías, Técnicas y Métodos Usadas.....	19
Capitulo III: Memoria descriptiva.....	20
Descripción General del Proyecto	20
Diagrama pictórico	21
Diagrama de Bloque.....	22
Especificaciones Técnicas del Proyecto	23
Especificaciones Técnicas de los Componentes	25
Cálculos previos.....	43
Sistema eléctrico	51
Sistema Neumático.....	52
Sistema mecanico.....	53
Sistema Electronico.....	57

Sistema de Software.....	58
En el ámbito del ahorro energético	60
Capítulo IV: Operación y Mantenimiento.....	61
Introducción	61
Manual de Usuario u Operación	62
Pasos para el funcionamiento del Sistema	62
Recomendaciones, precauciones.....	64
Fotos y diagramas o partes del equipo.....	67
Proceso de Mantenimiento	71
Descripción del Mantenimiento	71
Mantenimiento Preventivo	77
Ficha de mantenimiento preventivo.....	77
Mantenimiento correctivo	80
Hoja de reporte del mantenimiento correctivo	83
Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones	84
Conclusiones	84
Recomendaciones	85
Análisis de costos.....	86
Referencias Bibliográficas	88
Anexos.....	89

Índice de Tablas

Tabla 1	17
Tabla 2	18
Tabla 3	23
Tabla 4	26
Tabla 5	28
Tabla 6	29
Tabla 7	30
Tabla 8	32
Tabla 9	33
Tabla 10	35
Tabla 11	38
Tabla 12	40
Tabla 13	42
Tabla 14	43
Tabla 15	43
Tabla 15	50
Tabla 15	63
Tabla 16	75
Tabla 17	76
Tabla 18	78
Tabla 19	78
Tabla 20	80

Índice de Figuras

Figura 1.....	11
Figura 2.....	21
Figura 3.....	22
Figura 4.....	26
Figura 5.....	27
Figura 6.....	28
Figura 7.....	30
Figura 8.....	31
Figura 9.....	33
Figura 10.....	35
Figura 11.....	36
Figura 12.....	37
Figura 13.....	38
Figura 14.....	39
Figura 15.....	40
Figura 16.....	42
Figura 17.....	42
Figura 18.....	44
Figura 19.....	44
Figura 20.....	44
Figura 21.....	45
Figura 22.....	46
Figura 23.....	46
Figura 24.....	47
Figura 25.....	47
Figura 26.....	48

Figura 27.....	51
Figura 28.....	52
Figura 29.....	53
Figura 30.....	53
Figura 31.....	54
Figura 32.....	54
Figura 33.....	56
Figura 34.....	57
Figura 35.....	58
Figura 36.....	59
Figura 37.....	61
Figura 38.....	62
Figura 39.....	65
Figura 40.....	65
Figura 41.....	67
Figura 42.....	68
Figura 43.....	69
Figura 44.....	70
Figura 45.....	71
Figura 46.....	89
Figura 47.....	90
Figura 48.....	90

Resumen Ejecutivo

Este proyecto, selección por reconocimiento de imágenes de mangos maduros en una planta de recolección de frutas está dirigida a las empresas, comunidades campesinas quienes realizan el proceso de selección de fruta de forma manual. Este sistema se realiza de una forma automatizada, creando así un trabajo constante, seguro, de calidad.

Este sistema está distribuida y conformada por pulsadores de arranque y marcha para dar inicio al motor y la faja transportadora, así como también estamos implementando una cámara web con procesamiento de imágenes quien enviara una señal a un microcontrolador 16F877A y este activara una electroválvula para que los mangos puedan ser seleccionados.