

INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PRIVADO "IDAT"

PROGRAMA DE ESTUDIOS EN ELECTRÓNICA INDUSTRIAL

DISEÑO E IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE MONITOREO Y ADQUISICION DE PESAJE DE CAMIONES MEDIANTE EL CONTROLADOR LOGO V8 E IDENTIFICACION DE PLACAS USANDO OPENCV CON PYTHON

Trabajo de aplicación profesional para obtener el título Profesional Técnico en Electrónica Industrial

JORGE LUIS NEYRA NIETO

0009-0000-2343-0263

PIERO PABLO VALDIVIA

(0000-0001-5512-0729)

Lima – Perú

Año 2025

Dedicatoria

A mis padres

Índice General

Resumen Ejecutivo 7
Introducción 8
Capítulo I: Generalidades 9
Planteamiento del Problema 9
Justificación del Estudio 10
Antecedentes del Proyecto 11
Nacionales 11
Internacionales 15
Normativa y Reglamentación 20
Normas Técnicas Nacionales 20
Normas Técnicas Internacionales 21
Capítulo II: Objetivos, Soluciones y Marco Teórico 25
Objetivo General 25
Objetivo Especifico 25
Planteamiento de Soluciones 26
Soluciones alternativas 26
Solución seleccionada 27
Solución Elegida y Justificación 28
Planificación de Tiempo y Actividades del Proyecto 31
Marco Teórico 32
Marco Conceptual 32
Estado de la Tecnología 33
Capítulo III: Memoria Descriptiva 41
Descripción General del Proyecto 41
Diseño Mecánico 41
Diagrama de Bloques 42
Diagrama de Flujo del Proceso 43
Especificación Técnica General 44
Descripción Técnica de Componentes 46
Diagrama Pictorico 61
Sistema Pictórico y/o Electrónico 62
Diagrama Eléctrico, Potencia y Control 63

Circuito Electrónico 64
Diagramas De Comunicaciones 65
Diagrama De Flujo 67
Programa Lógico o Datos de Configuración 68
Áreas Transversal De Impactos 68
Capítulo IV: Operación y Mantenimiento 74
Operación 74
Mantenimiento Preventivo 75
Materiales, Equipos y Herramientas 78
Mantenimiento Correctivo 79
Procedimiento de Mantenimiento Correctivo 80
Conclusiones y Recomendaciones 81
Referencias Bibliográficas 89

Índice de Tablas

Tabla 1 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 2 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 3 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 4 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 5 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 6 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 7 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 8 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 9 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 10 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 11 ..... **¡Error! Marcador no definido.**

Índice de Gráficos

Figura 1 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 2 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 3 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 4 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 5 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 6 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 7 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 8 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 9 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 10 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 11 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 12 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 13 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 14 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 15 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 16 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 17 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 18 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 19 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 20 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 21 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 22 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 23 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 23 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 24 ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 25 ..... **¡Error! Marcador no definido.**

Resumen Ejecutivo

El proyecto propone utilizar el controlador Siemens LOGO V8 para implementar un sistema avanzado de control y monitoreo de pesaje que se puede visualizar mediante penCV

El sistema está diseñado para aumentar la eficiencia y control, optimizar los costos operativos y aumentar el confort en industrias.

Las soluciones incluyen integración y desarrollo de aplicaciones móviles personalizadas para control remoto.

Se centra en el cumplimiento de las normativas de eficiencia energética y proporciona gestión centralizada para facilitar el seguimiento del sistema y el mantenimiento proactivo.

El programa no sólo promueve prácticas sostenibles y responsables, sino que también proporciona un buen retorno de la inversión al reducir significativamente el consumo de electricidad y los costos relacionados. La formación de los empleados y la optimización continúa basada en el análisis de datos son fundamentales para garantizar la eficiencia y el cumplimiento de los objetivos marcados.

Con ayuda de esta iniciativa se espera no sólo mejorar la competitividad y productividad de la empresa, sino también tener un impacto positivo en el medio ambiente al reducir entregas de papel (voucher)

Este resumen resume los principales objetivos del proyecto y las principales estrategias para su implementación exitosa.