

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN ANTONIO ABAD DEL
CUSCO
FACULTAD DE INGENIERIA ELECTRICA, ELECTRONICA
INFORMATICA Y MECANICA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA ELECTRONICA



**“DISEÑO DE UN SISTEMA SCADA PARA EL CABEZAL DE
CONTROL DE RIEGO EN EL CULTIVO DE ALCACHOFA
DE LA EMPRESA AGRICOLA ALSUR CUSCO”**

Tesis para optar título profesional de:

INGENIERO ELECTRÓNICO

AUTOR: Bach. Luis Alberto Rojas Vicente

ASESOR: MSC. Roger Jesús Coaquira Castillo

CUSCO-PERU

2022

RESUMEN

El presente trabajo de tesis tiene como finalidad diseñar un sistema SCADA del cabezal de control de riego por goteo de la empresa Agrícola Alsur Cusco, para lograr este objetivo se han realizado una recopilación de datos e información de funcionamiento del cabezal de riego, ejecutando métodos prudentes y dando solución al problema. Para la ejecución de un diseño de un sistema SCADA, se levantó el plano P&ID del cabezal de riego, luego se mejoró un nuevo plano P&ID con el equipamiento de equipos de automatización.

El diseño de un sistema SCADA permitirá controlar y monitorear de forma remota a los actuadores como: Las bombas centrífugas, válvulas, filtros, niveles de los tanques y medir variables como son la presión diferencial de la batería de filtros, medir el consumo de agua, humedad del suelo. Se diseñó una base de datos de: Número de horas de trabajo de las bombas, registro de humedad del suelo, consumo de agua y fertilizantes. También se tiene reportes de datos número de retrolavado de los filtros, número de trabajo de las bombas centrífugas, consumo de agua y fertilizantes.

La validación del sistema SCADA, se tiene equipos de PLCs, una laptop que contiene software de Tía Portal v.14, SQL, Microsoft Excel y HMI físicos reales y se tiene módulos para las simulaciones de bombas centrífugas, tuberías, válvulas, filtros, sensores de presión y humedad del suelo. Se tendrá datos en SQL y reportes en formato en Microsoft Excel.

La conclusión al finalizar el diseño del sistema SCADA, se tiene el funcionamiento a base de maquetas de similitud y simulaciones. Tanto para las entradas y salidas de actuadores, mediciones de variables para el funcionamiento del cabezal de riego en dicha empresa.