



UNIVERSIDAD
SEÑOR DE SIPÁN

**FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y
URBANISMO**

**ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE INGENIERÍA
DE SISTEMAS**

INFORME DE INVESTIGACIÓN

“DESARROLLO DEL SISTEMA DE CONTROL AUTOMATIZADO DE VÁLVULAS DE RIEGO, PARA LAS PLANTACIONES DE CULTIVO DE ESPÁRRAGO, EN LAS INSTALACIONES DEL SECTOR LA CALERA, DISTRITO DE REQUE, PROVINCIA DE CHICLAYO, EN EL PERIODO 2009-2010”.

**PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO
DE SISTEMAS.**

AUTORES:

Alvites Vilela Marco Randy

Seclén Céspedes Milagros Del Pilar

ASESOR:

MG. José Fortunato Zuloaga Cachay

Pimentel, Diciembre 2012

RESUMEN

El presente informe de investigación se realizó en el Sector La Calera del Distrito de Reque - Provincia de Chiclayo - Departamento de Lambayeque, terrenos pertenecientes a la Comisión de Regantes de Reque que cuentan con los permisos respectivos para la dotación continua de agua; existiendo parcelas en las que el flujo de agua destinada para su riego alcanza a abastecer de manera óptima sólo las $\frac{3}{4}$ partes del total del terreno a regar según la ONG CIPDES; además es repetitivo el problema de tener que verificar parcela por parcela para asegurar que el terreno este de manera uniforme regado, para evitar zonas anegadas y zonas con necesidad de agua obteniendo como resultados una producción deficiente. Lo mismo ocurre al momento de la aplicación de nutrientes y productos químicos a través del agua de riego (FERTIRRIEGO). Actualmente para evitar el problema mencionado se cuenta con operadores, los cuales están encargados del monitoreo del sistema de riego originando un exceso de egresos por concepto de pago horas hombre para la empresa correspondiente además de no llevar un control del agua necesaria para el riego.

Es por ello que al reunir todo estos factores negativos para el sector y que por ende limitaban la producción se optó por la Implementación de un Sistema de Información que Optimice los Procesos para el Control Automatizado de Válvulas de Riego en el Sector La Calera del Distrito de Reque, tema que abordamos en esta tesis, la cual se ha desarrollado con la finalidad de plantear y desarrollar una solución en cuanto a optimización de procesos con relación al recurso hídrico, apoyándonos en Tecnología de información y dispositivos como actuadores de entrada y de salida, microprocesadores y software libre(Ubuntu 10.0, Python, IDE SPE)

ABSTRACT

This research report was conducted in the La Calera Reque District - Chiclayo Province - Department of Lambayeque, land belonging to the Irrigation Commission Reque that have the respective permits for the continued provision of water parcels exist in which the flow of water intended for irrigation supply reaches optimally only three quarters of the total land to water according to the NGO CIPDES; addition is repetitive the problem of having to verify parcel by parcel to ensure that the land east of evenly watered to avoid flooded areas and areas in need of water to obtain as output failure results. The same applies when the application of nutrients and chemicals through the irrigation water (fertigation). Currently to avoid the above problem is with operators, which are responsible for monitoring the irrigation system causing excessive expenditures on account of man hours to pay for the company in addition to not keep track of the water needed for irrigation.

That is why to collect all these negative factors for the sector and thus limited the production opted for Implementing an Information System to Streamline Automated Control Valves Irrigation Sector District La Calera Reque, issue we address in this thesis, which has been developed in order to plan and develop a solution in terms of process optimization with regard to water resources, relying on information technology and devices such as actuators input and output, microprocessors and programming language with free trend (not proprietary).