



UNIVERSIDAD
SEÑOR DE SIPÁN

**FACULTAD DE INGENIERÍA,
ARQUITECTURA Y URBANISMO**

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA
INTELIGENTE DE RIEGO, EMPLEANDO LÓGICA DIFUSA, PARA
MEJORAR LA DOTACIÓN DE AGUA EN LAS ÁREAS VERDES
DE LA UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN. AÑO 2010.

AUTORES:

Burga Villalobos, Willy Antony

Sosa Serquén, Tadeo Martín.

ASESOR:

Ing. Miguel Ángel Vidaurre Flores

PIMENTEL – PERÚ

2012

RESUMEN

El presente desarrollo de investigación se compone de diferentes capítulos los cuales hacen referencia al desarrollo del mismo, el cual pretende evaluar actualmente la dotación de agua que perciben las áreas verdes de la Universidad “Señor de Sipán”; así mismo la implementación de un sistema inteligente de riego empleando lógica difusa.

En éste desarrollo se detalla la problemática actual la cual se relaciona con el uso poco eficiente del recurso hídrico, en primer lugar no se lleva un control adecuado de la cantidad de riegos aplicados para cada área verde y en segundo lugar no se toma en cuenta que el agua es un recurso que se agota, con el paso del tiempo.

El objetivo del desarrollo de tesis es implementar un sistema inteligente de riego utilizando lógica difusa que permita simular por software la evolución de un entorno de regadío, para mejorar la dotación de agua en las áreas verdes de la Universidad Señor de Sipán, el cual permitió controlar el tiempo empleado para el riego en función a determinados parámetros meteorológicos, como son la temperatura ambiente, la humedad relativa del suelo, la incidencia del sol según la estación del año y la nubosidad, factores determinantes en el riego de las áreas verdes del campus universitario, así mismo dadas las necesidades y el costo del agua actualmente, disponer de un uso adecuado del agua, brindando un adecuado mantenimiento a dichas áreas, optimizando el tiempo que son regadas y el uso del recurso hídrico.

ABSTRACT

This research development consists of different chapters which relate to its development, which aims to assess the amount of water currently receiving the green areas of the University "Señor de Sipán", likewise the implementation of an intelligent system irrigation using fuzzy logic.

In this development details the current problem which is related to the inefficient use of water resources in the first place does not take proper control of the amount of irrigation applied to each green and secondly not taken into account that water is a resource that is depleted with the passage of time.

The objective of the thesis is to implement development of an intelligent system of irrigation using fuzzy logic software to simulate the evolution of an irrigated environment, to improve water supply in the green areas of the University Señor de Sipán, which allowed control the time taken for irrigation according to certain meteorological parameters such as temperature, relative humidity, soil, sun incidence depending on the season and cloud cover, the risk factors in the campus green areas , also given the needs and the cost of water now have a proper use of water, providing proper maintenance to these areas, optimizing the time they are watered and water use.