



UNIVERSIDAD DE LA INTEGRACIÓN DE LAS AMÉRICAS

FACULTAD DE INGENIERÍA

INGENIERÍA INFORMÁTICA

SISTEMA MÓVIL DE RIEGO DE PLANTAS Y MONITOREO DE LAS CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES DEL ENTORNO.

RIEGOMOTE

Juan Arturo Irala Chamorro

Asunción, Paraguay

2018

RESUMEN

El presente trabajo pretende lograr la automatización y el control eficiente aplicados al campo de los sistemas de riego de plantas y el monitoreo de las condiciones climáticas del medioambiente, diseñando un sistema que permita el riego inteligente de las plantas y el control de los niveles de humedad/temperatura del medio en el que se encuentran.

El Sistema Móvil (APP) de Riego de Plantas y Monitoreo de las Condiciones Medioambientales del entorno está compuesto por distintos elementos. Entre ellos se encuentran la Raspberry PI que en palabras sencillas es una computadora de bolsillo capaz de almacenar y disponibilizar datos en el instante que se peticion siendo este además el lugar donde corre el programa principal desarrollado en el Lenguaje Python, el Arduino que es un micro-controlador por el cual son conectados los sensores de humedad/temperatura encargándose a su vez de realizar la lectura de datos arrojados por los mismos, y finalmente una app móvil desarrollada para correr en dispositivos con sistema operativo Android capaz de actuar como nexo entre el usuario final y la administración/funcionamiento del sistema.

Los sensores por sectores de acuerdo a la necesidad de donde se quiere aplicar el sistema. Ejemplificando de una manera sencilla un pequeño jardín podría contar con un solo sector, un campo de fútbol con cinco o seis sectores al igual que un pequeño vivero dependiendo de los tipos de plantas que albergue, y si hablamos de campos de cultivos los sectores aumentarían exponencialmente a las dimensiones del terreno y el tipo de riego que normalmente se utilizan en los mismos.

Como se trata de un sistema inteligente el mismo abre y cierra las compuertas del paso del agua de manera automática, previa configuración de parámetros (horarios, temperatura y nivel de humedad requeridos) por parte del usuario a través de la app móvil. Mediante la interfaz proporcionada por la app móvil también podrá configurarse otros valores así como activar los mecanismos de riego de manera manual en el instante que se requiera.

El poder monitorear los datos de los niveles de humedad/temperatura desde una app móvil, así como configurar de manera sencilla nuevos parámetros