

Sistema de riego automatizado

Automatized irrigation system

Miriam Zulema González Medrano

Universidad Tecnológica del Norte de Coahuila, México

zulema.gzz@hotmail.com

Número 08. Julio - Diciembre 2017

Resumen

El uso del agua en México se distribuye de manera desproporcionada. El 77 por ciento del agua dulce es empleada para la agricultura, y el resto se divide en el consumo del sector público y la industria (CONAGUA, 2017). Esta asimetría crea el reto de llevar a cabo la mayor eficiencia posible en la gestión del agua para la agricultura, a través de la modernización y automatización del riego.

Por tal motivo, se desarrolló un sistema de riego que tiene el objetivo de optimizar el uso del agua a través de un mecanismo de riego automatizado, este facilita la irrigación mediante un sensor que monitorea el estado de humedad de la tierra, regando al objeto únicamente cuando necesite el agua; si el nivel de humedad es bajo, se enciende el sistema a través de electroválvulas, si por el contrario el nivel de humedad es alto, el sistema se apaga.

Los procesos logísticos del sistema, son controlados mediante un Circuito Integrado tipo “*Arduino Uno*”.

El resultado esperado es lograr una disminución considerable en el uso del agua, y a su vez generar ahorros de mano de obra. Así mismo, el sistema de riego puede adaptarse a distintos tipos de terreno, incluso a tipografías onduladas, que no requirieran de nivelaciones.

Palabras clave: Automatización, riego, agua, agricultura.

Abstract

The use of water in Mexico it is distributed disproportionately. 77 percent of fresh water is used for agriculture, and the rest is divided into consumption by the public sector and industry (CONAGUA, 2017). This asymmetry creates the challenge of achieving the greatest possible efficiency in the management of water for agriculture, based on the modernization and automation of irrigation.

For this reason, an irrigation system was developed to optimize the use of water through an automated irrigation mechanism, this facilitates the watering through a sensor that monitors the state of soil moisture, watering the object only when you need the water; if the humidity level is low, the system is switched-on via solenoid valves, but if the humidity level is high, the system will shut down.

The logistical processes of the system are controlled by an "Arduino Uno" microcontroller board.

The expected result is to achieve a considerable reduction in water use, and in turn generate labor savings. Likewise, the irrigation system can adapt to different types of terrain, even to corrugated typographies, which did not require leveling.

Key words: Automation, irrigation, water, farming.