



SISTEMA DE INVERNADERO DE HIDROPONIA BASADO EN ARDUINO

Daniela Pérez Gutiérrez¹, Orlando de Jesús Miranda Armenia¹ y Alma Adriana Camacho Pérez¹

¹ Universidad de la Salle Bajío, A. C.. danielaperezgtz.13@gmail.com

En base al constante crecimiento poblacional en el mundo y por consecuencia la crisis alimenticia en diferentes países se desarrolló esta propuesta de proyecto como alternativa tecnológica para disminuir el problema de escasez de alimentos. Por lo que se diseñó un sistema de control de un invernadero de hidroponía mediante el cual se monitorea y manipula las variables de: humedad, temperatura, riego para lograr las condiciones adecuadas para el cultivo. Para ello se determinó los cultivos que se emplearon, en base a sus características se seleccionaron el tipo de nutrientes que ayudaron al crecimiento del mismo. Se elaboró el diseño en SolidWorks del prototipo del invernadero, donde se localizaron los puntos de instalación de los actuadores, los sensores y demás componentes, así como el cableado total del sistema. Después se empleó la tecnología Arduino, para diseñar el sistema de control, incluidos los componentes necesarios para que se resuelvan los requerimientos definidos en el objetivo general. Finalmente se integró en una maqueta la instalación del sistema de control diseñado y se realizó la prueba de funcionamiento final. Por lo que esta opción pudiera seleccionarse por las personas y/o determinadas empresas para hacer eficiente el cultivo de plantas que se puedan desarrollar. Cabe señalar que los cambios demográficos en las zonas tradicionalmente dedicadas al cultivo han orillado a los productores a replantearse la necesidad de obtener cultivos de calidad en superficies cada vez más limitadas. Además, el cambio climático y la escasez de agua han obligado a perfeccionar sistemas de producción intensiva, entre ellos la hidroponía.

Palabras clave: hidroponia, automatización, arduino