



DESARROLLO DE UN SISTEMA DE CULTIVO HIDROPÓNICO, CON MONITOREO Y CONTROL A TRAVÉS DE UNA APLICACIÓN MÓVIL

Ivan Reyes Amezcua¹, Ezra Josué Charles Solorio¹ y Verónica Elizabeth Sánchez Flores²

1 Universidad Marista de Guadalajara, 2 Universidad Santander. ivanrs297@gmail.com

En el presente documento se muestra, la realización de un proyecto tecnológico cuya finalidad es el desarrollo de un sistema de cultivo hidropónico en conjunto con una aplicación móvil a bajo costo, que permitirá su monitoreo y control de este (temperatura, humedad y pH). Dicho proyecto se dividió en dos vertientes, el desarrollo de la app y el prototipo del cultivo.

Este sistema pretende brindar una alternativa ecológica y sustentable de llevar al hogar productos 100% orgánicos y confiables para su consumo, libres de químicos dañinos al cuerpo humano y a la naturaleza, y además realizarlo sin requerir tiempo excesivo para el usuario, y de esa forma promover la cultura ecológica y sustentable.

El diseño del sistema se basa en la tecnología Arduino y Raspberry, la primera para el monitoreo y control de las variables, la segunda como datalogger, además de servir como interfaz para la conexión con la aplicación.

La metodología implementada en el presente proyecto fue la CDIO “*Concebir-Diseñar-Implementar-Operar*”, que permitió concebir la necesidad de generar una manera económica y sustentable productos orgánicos y confiables para su consumo, el diseño del sistema hidropónico con la mejor distribución de los elementos en el espacio asignado para el cultivo, así como diseñar los sistemas de control independientes para cada una de las variables a manipular, y la implementación de la solución el sistema que permitirá la interacción de forma sencilla y comprensible.

Los resultados obtenidos de la implementación del sistema de cultivo, fue el aprovechamiento de los recursos (agua, nutrientes, entre otros), que permitió aprovechar satisfactoriamente los cultivos.

Además, al implementar las dos vertientes antes mencionadas, permitiría no solo aumentar la eficiencia en relación a los cultivos hidropónicos a largo plazo, sino planificar con mejores resultados las estrategias de control y monitorización de los sensores, y de esta forma perfeccionar los planes del cultivo personal y del hogar, así como también del cultivo amateur.