

CONFERENCIA MAGISTRAL

Robots para la agricultura

M. en I. David Iván Sánchez Chávez

Universidad Autónoma Chapingo

d.ivansanchez@gmail.com

Resumen

Actualmente, la demanda agrícola se ve superada por el creciente número de habitantes en todo el mundo, ya sea debido a la migración de jóvenes a las grandes ciudades o a la disminución de tierras disponibles para el cultivo. La agricultura tradicional requiere una gran cantidad de mano de obra, con limitaciones en las tareas de monitoreo de cultivos. Además, existe una disminución significativa de la mano de obra capacitada razón por la cual los métodos agrícolas tradicionales no son suficientes para lograr la máxima productividad. Esta necesidad ha generado un gran interés a nivel mundial en el desarrollo de nuevas tecnologías y avances en el campo de los robots agrícolas para contribuir a lograr una mejor producción de alimentos. La agricultura moderna introduce robots agrícolas y equipos inteligentes, reemplazando gradualmente las operaciones humanas como la dirección para el desarrollo agrícola futuro. Se han utilizado robots agrícolas para diversas tareas como arar, trasplantar, podar, desmalezar, cosechar, plantar, rociar, fertilizar y otras. Esto además de lo que ya se mencionó libera a las personas de labores pesadas y peligrosas como la aplicación de agroquímicos, tiene la posibilidad de aprovechar de manera más eficiente los insumos agrícolas y recursos naturales, y puede ayudar a reducir las emisiones de CO₂. En esta presentación se hará una revisión de sistemas robóticos para labores agrícolas y otras tecnologías. Además, se mostrará algo del trabajo desarrollado en la Universidad Autónoma Chapingo en el proyecto del robot agrícola Voltan.

Semblanza del Conferencista

El Maestro en Ingeniería David Iván Sánchez Chávez egresó del programa de Ingeniería Mecánica Agrícola de la Universidad Autónoma Chapingo en el año 2013. En esta misma institución desarrollo sus estudios de posgrado. Estudió la maestría en ingeniería agrícola y uso integral del agua en la línea de mecanización agrícola, durante este periodo trabajó en el desarrollo de un vehículo terrestre no tripulado para labores agrícolas, con este proyecto formó parte del equipo que participó por primera vez en el Field Robot Event, competencia internacional de robots para la agricultura, celebrado en Inglaterra en el 2017 fungiendo como capitán. Actualmente se encuentra terminando el doctorado durante el cual trabajó desarrollando un sistema de monitoreo para detección de malezas en el maíz usando inteligencia artificial para el robot agrícola Voltan. También ha colaborado en el desarrollo de prototipos como la sembradora electrónica programable para el mismo robot. En este año participó en el puesto de capitán por segunda ocasión con el equipo de Chapingo en el Field Robot Event celebrado en Eslovenia. Durante este periodo ha trabajado con sensores para invernaderos, redes neuronales convolucionales y desarrollo en ROS entre otras cosas.