**“FITOBOT” ROBOT MÓVIL AUTÓNOMO PARA MONITOREO FITOSANITARIO EN INVERNADERO FORESTAL**

***\*Angel Vergara Betancourt, Valentín Contreras Hernández José Angel Reyes Guzmán***

\*Instituto Tecnológico Superior de Zacapoaxtla

Tecnológico Nacional de México /

**Resumen**

El uso de dispositivos robóticos para realizar estudios fitosanitarios en ambientes agroforestales confinados mejora la precisión, eficiencia y rapidez en la detección de enfermedades, plagas y estrés que afectan el crecimiento y desarrollo de las plantas. El proyecto FitoBot se centra en el diseño e implementación de un sistema robótico móvil orientado al análisis fitosanitario en espacios confinados. Este proyecto se describe en 3 etapas: diseño y construcción de una plataforma robótica móvil, integración de sistema de adquisición de datos ambientales y percepción visual y programación de algoritmos de navegación autónoma. El hardware utilizado incluye Raspberry Pi, sensores ambientales, cámara, baterías y comunicación remota. Como lenguaje de programación se ha empleado Python y la librería de visión artificial OpenCV. Como resultado se logró la construcción y programación de un robot móvil con capacidad de navegación autónoma, detección de variables climáticas y visualización del entorno.

**Semblanza**

El. M.C. es Ingeniero Electrónico por parte del Instituto Tecnológico de Puebla. M.C. Optoelectronica por parte de la FCFM de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Labora como Docente Investigador en el Instituto Tecnológico Superior de Zacapoaxtla, en la carrera de Ingeniería mecatrónica desde 2010. Ha impartido asignaturas y desarrollado proyectos de investigación en las áreas de instrumentación y control, robótica, procesamiento digital de señales, visión artificial e inteligencia artificial. Ha participado en diversos congresos nacionales e internacionales, autor de artículos arbitrados e indexados y director de tesis de licenciatura y maestría. Actualmente sus intereses de investigación se centran en la robótica móvil, aprendizaje automático y ciencia de datos y aplicaciones de la visión artificial al sector agroforestal.