**SISTEMA AUTÓNOMO DE ATERRIZAJE PARA MICRO VEHÍCULOS AÉREOS BASADO EN YOLOV8**

***Alejandro Daniel Matías Pacheco, Juan Manuel Ramos Arreguin,***

***\* José Martínez Carranza, Jesús Carlos Pedraza Ortega, Saúl Tovar Arriaga***

Universidad Autónoma de Querétaro

\* Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica

**Resumen**

La navegación autónoma de micro vehículos aéreos (MAVs) con sensores visuales ha ganado relevancia, particularmente en la etapa de aterrizaje, donde los sensores de ubicación tradicionales pueden fallar. El uso de aprendizaje profundo y visión computacional permite superar estas limitaciones, pues las cámaras brindan más información del entorno, especialmente al aterrizar en plataformas en movimiento. En este trabajo, se utiliza el detector You Only Look Once versión 8 (YOLOv8) para identificar un marcador de aterrizaje tipo Quick Response (QR). Se entrena un Perceptrón Multicapa (MLP) para estimar la altura relativa entre el MAV-plataforma móvil. Un controlador Proporcional-Integral (PI) calcula y envía los comandos de control al MAV para aterrizar, utilizando Robot Operating System (ROS) como interfaz. Se utilizó un dron Tello para probar el sistema, logrando una tasa de aterrizajes exitosos del 90% con una precisión de detección del 97%, demostrando que YOLOv8 es un componente clave.

**Semblanza**

Alejandro Daniel Matías Pacheco es ingeniero en Mecatrónica, egresado de la Universidad Tecnológica de la Mixteca, Oaxaca, en 2019. Actualmente, está en proceso de obtener el grado de Maestro en Ciencias en Inteligencia Artificial en la Universidad Autónoma de Querétaro. A nivel académico, Daniel ha trabajado en el control de prótesis mioeléctricas de mano y en el control de drones utilizando técnicas de Deep Learning. En el ámbito profesional, ha desempeñado funciones en el sector aeronáutico para empresas como Safran y GE Aerospace, enfocándose en ciencia/ingeniería de datos para cadena de suministro y en la predicción de visitas a taller para los motores CF34.