

# Arquitectura de una computadora de navegación, guiado y control tolerante a fallas

Federico Nuñez Frau<sup>1</sup>, Leonardo Garberoglio<sup>2</sup>, Claudio Pose<sup>1,3</sup>, Juan Giribet<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Automática y Robótica, Facultad de Ingeniería, Universidad de Buenos Aires

<sup>2</sup>Grupo de Estudio de Sistemas de Control, Facultad Regional San Nicolás, Universidad Tecnológica Nacional y CONICET

<sup>3</sup>Laboratorio de Inteligencia Artificial y Robótica - Universidad de San Andrés y CONICET, Buenos Aires, Argentina.

**Resumen**—Este trabajo detalla el diseño y construcción de una computadora de Navegación, Guiado y Control para pequeños vehículos autónomos y/o teleoperados. Con el objetivo de lograr la tolerancia a fallas en la computadora de abordo de un pequeño UAV, se toman las consideraciones necesarias para la conexión y gestión de la información entre tres unidades idénticas denominadas nodos. Se plantea una arquitectura distribuida, donde cada nodo recibe los datos adquiridos por las demás y ejecuta un algoritmo para corroborar la consistencia de los mismos. Para validar el funcionamiento, se realiza una prueba experimental donde se detecta la falla de una unidad inercial.

**Index Terms**—Controladora de vuelo, Tolerancia a fallas, Vehículos aéreos no tripulados