



I+D+I NAVAL Y SU RELACIÓN CON LA BASE INDUSTRIAL Y TECNOLÓGICA DE DEFENSA

Capitán de Navío Ejecutivo Superficie
MIGUEL ANDRÉS GARNICA LÓPEZ, Ph.D.
Investigador científico Centro de Desarrollo
Tecnológico Naval Gerente proyecto Creación
Jefatura de CTel Naval
Armada de Colombia Bogotá,
D. C., Colombia
miguel.garnica@armada.mil.co



Biografía

Dos veces becario (beneficiario) de Colfuturo para estudios de maestría y doctorado en el exterior, en 2009 y 2015, respectivamente. Recibió su grado de Ingeniero Naval especialidad Electrónica de la Escuela Naval de Cadetes “Almirante Padilla” en 2002; su grado de Maestría en Ingeniería Electrónica, en Sistemas de Instrumentación y Comunicaciones, de la *Universitat de Barcelona* en 2012, y su grado de Doctor en Ingeniería Electrónica, en Sistemas Electrónicos de Potencia y Control, de la *Universitat Politècnica de Catalunya* en enero de 2019 con calificación sobresaliente *cum laude*, la máxima calificación que otorga la Universidad a una tesis doctoral. Asimismo, es Especialista en Seguridad y Defensa Nacionales de la Escuela Superior de Guerra de Colombia “General Rafael Reyes Prieto”.

Es investigador reconocido por el Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación de Colombia - Minciencias, Profesor Militar y cuenta con el Distintivo de Habilidad Profesional en la categoría de Investigación Científica de la Armada de Colombia. Pertenece a cuatro grupos de investigación con reconocimiento vigente por Minciencias. Ha publicado en prestigiosas revistas como *IEEE Transactions on Power Electronics* y *IEEE Transactions on Industrial Electronics*. Sus intereses de investigación incluyen electrónica de potencia, energías renovables, microrredes eléctricas marítimas, puertos y transporte intermodal, sistemas de supervisión, control y adquisición de datos, integración de sistemas, vehículos autónomos, transformación digital, analítica predictiva, ingeniería de confiabilidad y gestión de activos. Desde enero de 2021, se incorporó a *NextPort vCoE, Research Virtual Centre of Excellence*, como investigador asociado a tiempo parcial en modo virtual.

Con más de veintiocho años de servicio y experiencia en posiciones de liderazgo dentro de la Armada de Colombia, durante su carrera militar ha ocupado diferentes cargos a bordo de unidades a flote y en tierra. Actualmente, se desempeña como «Gerente del proyecto de creación de la Jefatura de Ciencia, Tecnología e Innovación Naval de la Armada de Colombia».



Abstract ponencia

Como Director de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Armada de Colombia, el Capitán Garnica ha liderado diversos proyectos de investigación y desarrollo tecnológico destinados a fortalecer la independencia tecnológica de la institución y reducir la dependencia de proveedores externos. En su presentación, destacará la importancia de la colaboración entre la Armada, instituciones académicas y el sector empresarial para identificar y satisfacer las necesidades tecnológicas de la defensa nacional. Resaltará proyectos emblemáticos como el desarrollo de simuladores de defensa marítima y sistemas de gestión de combate liviano, que buscan mejorar las capacidades operativas y estratégicas de la Armada.

Asimismo, enfatizará la relevancia de la Cuarta Revolución Industrial y la incorporación de tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial y la realidad virtual, en el ámbito naval. Estas innovaciones no solo potencian las capacidades de defensa, sino que también promueven el desarrollo de la base industrial y tecnológica del país, generando un impacto positivo en la economía y la seguridad nacional.

La conferencia subrayará la necesidad de una sinergia efectiva entre la investigación, el desarrollo y la innovación en el sector naval, con el objetivo de consolidar una base industrial y tecnológica de defensa robusta y autosuficiente en Colombia.

