



# Actividades investigadoras enmarcadas en los Trabajos Fin de Grado del curso 2020-2021

Centro Universitario de la Defensa en la Escuela Naval Militar



MINISTERIO DE DEFENSA

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

	Página
<b>Prólogo</b> .....	5
<b>Trabajos Fin de Grado Cuerpo General</b> .....	17
Mejora de las propiedades hidrófugas del uniforme de infantes de marina .....	18
Análisis de los sistemas de indexado geoespacial para el Conocimiento del Entorno Marítimo.....	20
Herramientas para la detección de menciones a palabras clave en flujos de audio .....	22
Proyecto de cubrición de las pistas de pádel de la Escuela Naval Militar .....	24
Evaluación de alternativas tecnológicas y diseño preliminar de un sistema de depuración de aguas residuales para buques .....	26
Securización de una aplicación Android para geolocalización y comunicaciones en despliegues de Infantería de Marina.....	28
Gestión de la presencia de radón en lugares de trabajo: determinación de concentraciones y evaluación de riesgos en la ENM .	30
La gestión de los medios técnicos, la logística y el talento en la navegación oceánica: De Magallanes- Elcano a la actualidad	32
Optimización de la planificación de mantenimiento de helicópteros de la Armada.....	34
Construcción de un reactor tubular de oxidación fotoquímica a escala de laboratorio para depuración de aguas de buques con residuos MARPOL .....	36

	Página
Desarrollo de un asistente de voz para la generación de un Cuaderno de Bitácora digital .....	38
Implementation and testing of an underwater communication protocol .....	40
Optimización energética de la ENM en tiempos de pandemia.....	42
Estudio de la propulsión a gas en buques militares. Aplicabilidad a la Armada Española .....	44
Análisis y mejora del sistema de gestión del <i>stock</i> de vestuario de la Armada: propuesta de un modelo de inventario centralizado	46
Despliegue de motor analítico y herramienta de visualización de datos ( <i>Big Data</i> ) para el conocimiento del entorno marítimo en tiempo real .....	48
Preparación de arcillas sintéticas para el tratamiento de aguas contaminadas.....	50
Estudio y simulación de impacto del COVID-19 en la ENM .....	52
Análisis y documentación de requerimientos funcionales y estructurales para el desarrollo de una aplicación de gestión académica del Centro Universitario de la Defensa (CUD).....	54
Estudio de la suspensión delantera tipo MacPherson de un turismo y adaptación para su uso en competición .....	56
Estudio para la implementación de sistemas de celdas de combustible en vehículos aéreos no tripulados .....	58
Análisis de algoritmos de clusterización para la detección de rutas marítimas habituales a partir de datos AIS.....	60
Obtención de hidrógeno y potabilización de agua a partir de procesos electrolíticos .....	62
Aprovechamiento de los residuos lignocelulósicos de las platane-ras para la producción de bioetanol .....	64
Análisis de circuitos RLC como osciladores armónicos .....	66
Diseño y simulación de un dispositivo para la fabricación de microfibras mediante electrospinning .....	68
Determinación de parámetros de funcionamiento y control de una UTA y diseño de un sistema de adquisición de datos.....	70
Implementation and testing of a SONAR echo cancellation system	72
Análisis Racional de Repuestos de un Diésel- Generador en un Buque Militar mediante un Proceso Analítico Jerárquico .....	74
Software libre de código abierto como propuesta para la gestión integral de proyectos en ingeniería .....	76

	Página
Caracterización en tiempo real de canales radio en comunicaciones buque-tierra conforme a la evolución de las mareas.....	78
Estudio de la modificación de las propiedades al incorporar materiales de cambio de fase a morteros .....	80
Diseño e implementación de una aplicación web para la gestión de ficheros de impresión 3D de repuestos de la Armada .....	82
Evaluación de factores determinantes en la concentración de radón en espacios interiores.....	84
Modelización matemática de problemas de transferencia de calor en el ámbito de la ingeniería.....	86
Desarrollo de una plataforma mecánica de posicionamiento de antenas para el seguimiento automático de satélites.....	88
Estudio prospectivo aplicado a la Seguridad Interior.....	90
Construcción de un sistema de adsorción a escala de laboratorio para depuración de aguas de buques con residuos MARPOL ....	92
Diseño y simulación de sistemas de control avanzados para frenos ABS en vehículos con Carsim .....	94
Aplicación de una red de sensores inalámbricos distribuidos de bajo coste para el análisis de las propiedades dinámicas en 3 dimensiones de barcos en posiciones estacionarias.....	96
Desarrollo de un sistema de extracción de terminología náutica en entornos multilingües.....	98
Diseño mecánico de un travelift para las lanchas de instrucción.....	100
Propuesta de remodelación del campo de fútbol de la Escuela Naval Militar.....	102
Detección automática de discurso de odio en redes sociales .....	104
Demostrador para la detección de blancos marítimos mediante técnicas de radar pasivo .....	106
Simulación y actuación sobre una instalación solar térmica experimental con tecnología de tubos de vacío.....	108
State of the art analysis of Underwater Optical Communications and their applications in the military field.....	110
Optimización de material empleado en la fabricación aditiva de resina fotocurable mediante variación de parámetros de impresión.....	112
Sistema de evaluación y control de la renovación del aire para prevenir la transmisión del COVID-19 en aulas.....	114

	Página
Diseño y cálculo de un sistema de cazado de escotas para embarcaciones de vela.....	116
Durabilidad de morteros aditivados con PCM frente a la agresión de agentes ambientales externos .....	118
Registro y análisis de variables en la transmisión de calor de un panel solar con tecnología de tubos de vacío.....	120
SimRAD: Implantación de un módulo de procesado de señal RADAR.....	122
Herramienta de monitorización y control de la concentración de radón en espacios interiores .....	124
Plataforma Big data para el almacenamiento de flujos de información marítima .....	126
Ampliación del estudio de la leyes de Lanchester en conflictos de baja intensidad.....	128
<b>Trabajos Fin de Grado Infantería de Marina .....</b>	<b>131</b>
Empleo de RPAS en apoyo a operaciones de Infantería de Marina .....	132
Simulador 3D con tecnología i4.0 de Realidad Virtual para adiestramiento inmersivo de tiro con arma de fuego .....	134
Desarrollo de una plataforma para la simulación, análisis y gestión de mensajes de incidencias asociados a escenarios CBRN virtuales.....	136
Plan de Prevención de Riesgos Laborales para el Laboratorio de Docencia de Química .....	138
Sistema localizador GPS: análisis e implementación .....	140
Aplicación de una red de sensores inalámbricos distribuidos de bajo coste para estimar el posicionamiento de objetos en 3 dimensiones mediante el uso de señales de ultrasonidos .....	142
Diseño y simulación de un sistema de fabricación aditiva asistida por láser para materiales metálicos.....	144
Elaboración de cartografía temática militar de Campos de Maniobra y Tiro – CMT a través de los SIG.....	146
Mejora de la eficiencia energética en la edificación empleando mezclas de composites y PCM.....	148
Diseño fotolumínico del campo de fútbol de la Escuela Naval Militar mediante técnicas 3D de modelado BIM.....	150
La Gestión del talento en la escala de tropa y marinería como factor estratégico de la Armada: Capacidades y especialización ..	152