

# Actividades investigadoras enmarcadas en los Trabajos Fin de Grado del curso 2019-2020

Centro Universitario de la Defensa en la Escuela Naval Militar



MINISTERIO DE DEFENSA

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

	Página
<b>Prólogo</b> .....	5
<b>Trabajos de Fin de Grado Cuerpo General</b> .....	17
Análisis del consumo energético y del confort en el cuartel “Almirante Francisco Moreno” utilizando herramientas de simulación dinámica .....	18
Sistema de generación eléctrica del patrullero Tabarca. Estado actual y mejoras posibles .....	20
El software MS Project como herramienta de planificación y control de actuaciones de la Armada: Caso práctico .....	22
Diseño de un sistema de gestión de personal a bordo de un buque .....	24
Determinación de la viabilidad de nuevos combustibles biomásicos mediante análisis del ensuciamiento en quemador experimental de biomasa .....	26
Plan de Prevención de Riesgos Laborales para el Laboratorio de Aparatos Auxiliares .....	28
Análisis de uso de encuestas dicotómicas en la evaluación de asignaturas de la ENM .....	30
Diseño de escenario de combate para adiestramiento militar aplicando tecnología i4.0 a un entorno de Realidad Virtual .....	32
Selección e implantación de una herramienta para el diseño de dashboards de aplicación al COVAM .....	34
Análisis de vulnerabilidades de una red corporativa mediante Shodan y OpenVAS .....	36

	Página
Recuperación de fosfatos de aguas residuales con zeolitas en ensayos en discontinuo.....	38
Influencia de la concentración de contaminantes en la eficacia de la depuración por métodos fotoquímicos de aguas coloreadas	40
Estudio y desarrollo de una herramienta para la categorización de contenido de la orden diaria de la ENM en base a perfiles.....	42
Medición de la concentración de radón en el Centro Universitario de la Defensa y propuesta de medidas de mitigación .....	44
Tratamiento de las aguas residuales de la Escuela Naval Militar por medio de microalgas.....	46
Envío seguro de información a través de aplicaciones de mensajería móvil.....	48
Desarrollo de un sistema de Guerra Electrónica para la detección y perturbación de radares marinos en banda X.....	50
Plataforma big data para el análisis de flujos de información marítima .....	52
Protección balística en buques militares: estudio de costes y repercusión en consumos.....	54
Análisis y rediseño de una instalación con intercambiador de calor de doble tubo.....	56
Estudio y evaluación de datos de navegación obtenidos del simulador en la ENM .....	58
Eficacia de los ultrasonidos como método de prevención de biofouling .....	60
Análisis experimental de las emisiones de combustibles alternativos en un quemador de biomasa .....	62
Aplicación de la impresión 3D en la fabricación de repuestos para un buque de la Armada.....	64
Evaluación de un sistema de inteligencia artificial para la detección de anomalías en rutas marítimas.....	66
Eliminación de contaminantes en aguas sanitarias por métodos fotoquímicos .....	68
Análisis de un sector estratégico en Galicia con datos obtenidos de SABI (Sistema de Análisis de Balances Ibéricos): el sector textil.....	70
Diseño y desarrollo de un sistema de comunicaciones ópticas inalámbricas para transmisión de voz.....	72
Propuestas de mejora en servicios auxiliares y propulsión en patrulleros clase "Anaga": caso "Tabarca" .....	74

	Página
Desarrollo de un sistema de detección de fake news en español y aplicación en noticias .....	76
Redacción de un protocolo de actuación para el proceso de gestión de adquisiciones de la ENM: Aplicación a grandes obras de infraestructuras.....	78
Diseño y desarrollo de una aplicación Android para la gestión de amarres en puertos deportivos.....	80
Análisis de sentimiento en las redes sociales producido por las Fuerzas Armadas Españolas .....	82
Estudio para aumentar la responsabilidad corporativa de la ENM: propuesta de actuaciones en el aprovisionamiento y uso de los comedores. ....	84
El Gemelo Digital como base tecnológica para el desarrollo logístico de la Armada 4.0.....	86
Herramienta informática de apoyo a la docencia en la asignatura Fundamentos de Redes de Ordenadores .....	88
Simulación de un sistema de climatización VRV en un edificio de aulas de la Escuela Naval Militar .....	90
Aplicación de las leyes de Lanchester en conflictos de baja intensidad.....	92
La gestión del talento como factor estratégico en la Armada 4.0 .	94
Cálculo, diseño y modelado de un chigre hidráulico para una grúa naval .....	96
Estudio de implementación de Materiales de Cambio de Fase en plantillas de calzado .....	98
Estudio de medidas de reducción de emisiones siguiendo la norma IMO 2020 y adaptación a los buques de la Armada .....	100
Modelado y control de sistemas de frenado ABS con CarSim.....	102
Caracterización de cielos según la taxonomía de la Comisión Internacional de la Iluminación mediante redes de aprendizaje profundo .....	104
Diseño de una estructura para la instalación de una estación de medición de radiación UV .....	106
Elaboración de documentación técnica para el desarrollo del alcance establecido en un protocolo para el mantenimiento de la Flota de la Armada basado en un equipo de acústica avanzada .....	108
Diseño e impresión 3D de empuñaduras personalizadas para armas de fuego o aire comprimido .....	110

	Página
<b>Trabajos de Fin de Grado Infantería de Marina.....</b>	<b>113</b>
Aplicación de la señal Georradar para el desminado: visualización 3D e integración en un SIG .....	114
Simulación y calibración de una instalación de calefacción con apoyo solar y sistema de acumulación .....	116
Impacto de la radiación UV en los alumnos de la Escuela Naval Militar.....	118
Monitorización costera a partir de imágenes satélite de resolución media y sistemas de información geográfica.....	120
Estudio de funcionalidades del SIG de uso militar Carta Digital y su aplicación a la BRIMAR.....	122
Análisis de la estratificación de temperatura en oficinas .....	124
Estudio de la influencia de las cenizas en la reactividad de oxidación de partículas de hollín en calderas de biomasa.....	126
Diseño preliminar de una planta de depuración de las aguas residuales generadas en la ENM y evaluación de su eco-eficiencia	128
Diseño y validación en el entorno CarSim de un sistema de control no lineal adaptativo para suspensiones activas en vehículos de transporte .....	130
Diseño e implementación de un prototipo de sistema de escaneado láser móvil en modo Stop-and-Go .....	132
Diseño y desarrollo de una aplicación en Android para geolocalización y comunicaciones en despliegues de Infantería de Marina utilizando una red local.....	134
Análisis SIG y cartografía temática de la zona de entrenamiento "Ponte Caldelas" de la BRIMAR.....	136
Cubicación del movimiento de tierras y de hormigón proyectado en una obra a partir de datos geoespaciales .....	138