

PERFIL DE EGRESO DEL INGENIERO EN SISTEMAS NAVALES MENCIÓN TORPEDOS, GUERRA A/S Y MINAJE.

El Oficial especialista en Torpedos, Armas A/S y Minaje de la Escuela de Submarinos y Armas Antisubmarinas "A.A." estará capacitado para desempeñarse como Oficial de Cargo de torpedos y como Oficial de Guerra Antisubmarina en una unidad de combate que opere en agrupación con medios de superficie y aéreos. Conocerá y aplicará las tácticas propias de la guerra A/S en cuanto al medio submarino, la propagación del sonido en el mar, el control táctico de los medios A/S y el empleo de las armas A/S. Tendrá la capacidad para planificar y desarrollar operaciones de minado, caza de minas y defensa de puertos y las competencias técnicas, operativas y de seguridad para el empleo de explosivos navales con fines operativos o de destrucción de artefactos navales. En las áreas de su especialidad: guerra A/S, sonares, torpedos, minaje y explosivos, será capaz de asesorar al mando y, desempeñarse como Jefe de Proyecto en el ámbito de su especialidad.

COMPETENCIAS GENÉRICAS:

FUNCIÓN	COMPETENCIAS	SUBCOMPETENCIAS	INDICADOR DE LOGRO	
1. Desempeñarse como Oficial especialista en su área de responsabilidad.	1. Capacidad para desempeñar éticamente su profesión.	1. Actuar conforme a los principios valóricos institucionales.	Se desempeña de acuerdo con lo establecido en la Ordenanza de la Armada, Reglamentos y Directivas.	
		2.Capacidad de trabajo en equipo.	1.Asumir roles y realizar en tiempo y forma las tareas asignadas.	Cumple con las tareas asignadas en el grupo de trabajo.
			2.Interaccionar con autocrítica, tolerancia y compromiso en equipos de trabajo multidisciplinarios en la consecución de objetivos comunes.	1.Comparte información y trabaja cooperativamente con su equipo de trabajo.
				2. Aceptar opiniones distintas a las propias.
				3. Tolerar fracasos y lentitud de procesos logísticos
			3.Planificar estrategias orientadas a la eficiencia y eficacia.	Elabora una estrategia que logre los resultados exigidos por un Plan de Actividad Anual.
			4. Conformar grupos de trabajo interdisciplinarios para enfrentar con su personal situaciones de riesgo, críticas o de fallas.	Lidera al personal en el trabajo y solución de situaciones críticas de riesgos y fallas.
	5. Organizar y planificar actividades, considerando las habilidades de los miembros del equipo para elaborar un plan de acción acorde al tiempo asignado.	Logra el cumplimiento de las metas en los tiempos asignados para ello.		
	3. Capacidad para comunicarse en forma oral y escrita.	1.Expresar sus ideas en forma oral y escrita de manera formal.	Aplica un lenguaje formal adecuado en presentaciones e informes.	
		2.Expresar sus ideas en forma clara y argumentada para una buena gestión de su cargo o puesto.	1. Aplica argumentos adecuados en situaciones de distinta naturaleza.	
			2. Redacta correctamente fallas ocurridas en los sistemas, en donde se consideren todos los aspectos que permitan a las DD.TT. efectuar un buen diagnóstico.	
	3.Emitir informes técnicos de investigación de fallas y accidentes en su área de gestión que demande una Investigación Sumaria Administrativa (I.S.A).	Redacta informe técnico de acuerdo al reglamento de Investigaciones Sumarias Administrativas.		
		4. Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas en forma creativa.	1. Plantear diversas metodologías para abordar un problema, considerando sus posibles implicancias.	Emplea la metodología del Estudio de Estado Mayor.
			2. Proponer soluciones viables y originales ante un problema.	Determina en forma creativa soluciones a problemas.
	3. Seleccionar alternativas de solución de manera fundamentada.	3. Seleccionar alternativas de solución de manera fundamentada.	Evalúa soluciones relacionadas con tareas propias de su especialidad.	
5. Capacidad de investigación.		1. Elaborar trabajos de investigación a partir de información recopilada que permita dar solución a los problemas que suceden a bordo.	Confecciona trabajos a partir de investigaciones tendientes a dar soluciones a fallas y problemas de a bordo, relacionadas con su especialidad.	
		2. Emitir juicios basados en la observación, análisis y síntesis de acuerdo con los marcos de referencia propios del pensamiento analítico.	1. Evalúa investigaciones derivadas del trabajo de su especialidad.	
2. Confecciona informes de investigación de acuerdo a parámetros técnicos y científicos.				

FUNCIÓN	COMPETENCIAS	SUBCOMPETENCIAS	INDICADOR DE LOGRO
		3. Seleccionar instrumentos y técnicas para recopilar datos e información relevante a la temática de investigación.	Determina medios e instrumentos para recopilar información.
	6. Capacidad para mantener una condición física para enfrentar las exigencias del Servicio Naval.	1. Mantener un estado físico que le permite el cumplimiento de la totalidad de sus tareas profesionales.	Cumplir con el estado físico establecido en la Armada.
2. Representar a la Armada en el plano nacional e internacional según su especialidad acorde a su grado.	1. Capacidad para participar en actividades de índole técnico propias de su especialidad.	1. Conocer en detalle el quehacer y responsabilidades de las Direcciones Técnicas relacionadas con su especialidad.	Identifica todas las tareas y obligaciones de los departamentos de las Direcciones Técnicas de su especialidad, de acuerdo con su reglamento orgánico.
		2. Integrar grupos técnicos en conjunto con establecimientos u organismos externos a la Institución, para el fomento de la cooperación entre entidades.	Aplica los conocimientos del área de su especialidad en grupos técnicos, en conjunto con establecimientos u organismos externos a la Institución en tareas de investigación.
	2. Capacidad para comprometerse con la calidad.	1. Cumplir con las normas de calidad o criterios técnicos establecidos institucionalmente en las tareas encomendadas.	1. Aplica los estándares de calidad establecidos por la Institución en directivas y reglamentos de su área.
		2. Optimizar los procesos asociados a su área de competencia.	2. Presenta ideas innovadoras que permiten materializar mejoras continuas en los procesos de su competencia.
		3. Identificar e incorporar tecnologías, en el ámbito de especialidad, para la modernización o mejoramiento del funcionamiento y eficiencia de los equipos y sistemas en uso en la Institución.	Integra y desarrolla nuevas formas de trabajar con el fin de mantener la calidad y mejora continua.
	3. Capacidad para actualizar sus conocimientos institucionales en forma permanente.	1. Conocer la política, organización y material de la Armada para difundirlos extra institucionalmente, dentro de los marcos de seguridad correspondientes.	1. Identifica todos los elementos principales de la política de la Institución.
			2. Conoce las principales obligaciones de los organismos de Alto Nivel de la Institución.
			3. Identifica las características principales del equipamiento de las unidades de la Armada.
4. Capacidad para comunicarse en idioma inglés.	1. Establecer diálogos en inglés con extranjeros en situaciones profesionales.	Expresa ideas en inglés usando en forma correcta las categorías gramaticales, de acuerdo al nivel intermedio + establecido por directiva DEA B-001.	
	2. Comentar textos técnicos asociados a su especialidad.	Identifica y transfiere correctamente las ideas principales y secundarias de un texto en inglés a nivel intermedio + establecido por directiva DEA B-001.	
3. Desempeñarse como Jefe de Proyectos en el ámbito de su especialidad de acuerdo a su grado.	1. Capacidad para evaluar, desarrollar y ser contraparte técnica en proyectos del ámbito de su especialidad.	1. Evaluar los proyectos de su especialidad.	1. Aplica las disposiciones establecidas en el Manual de normas y procedimientos para la presentación y evaluación de proyectos de inversiones en Defensa. 2. Evalúa técnicamente las distintas opciones en un proyecto y determina la más viable de implementar.
		2. Integrar equipos de desarrollo de proyectos de su especialidad.	1. Conduce proyectos de su especialidad de acuerdo a estándares institucionales. 2. Utiliza Salino para el control y administración de proyectos institucionales.
		3. Aplicar la metodología vigente para la ejecución de proyectos de Defensa.	1. Cumple con los procedimientos y reglas establecidas para el desarrollo de proyectos de defensa. 2. Utiliza el Manual de Proyectos de Defensa para el control de la ejecución de proyectos.
		4. Asumir como contraparte técnico y de seguridad de un proyecto.	Aplica las normas y directivas pertinentes de la Institución y los protocolos de pruebas e instalación de equipos o sistemas adquiridos.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			
FUNCIÓN	COMPETENCIAS	SUBCOMPETENCIAS	INDICADOR DE LOGRO
4. Desempeñarse como Oficial de Cargo de torpedos.	1. Capacidad para administrar el cargo.	1. Aplicar procedimientos y disposiciones para relacionarse con Direcciones Técnicas, Plantas de Reparación, Centros de Abastecimientos e Inspectorías Técnicas.	Cumple de acuerdo a estándares institucionales: Informe de fallas, proceso de reparaciones y RxR, Actas de Entrega y control de documentación técnica.
		2. Elaborar informes técnicos en el área de su desempeño.	Utiliza un lenguaje instrumental para comunicarse de acuerdo a las convenciones establecidas y estándares institucionales.
		3. Aplicar la reglamentación inherente a los procesos logísticos institucionales.	Cumple de acuerdo a estándares institucionales de conceptos de I.L.S., confiabilidad, disponibilidad, determinación de necesidades.
		4. Mantener actualizados los inventarios de su cargo, proponiendo las especificaciones técnicas necesarias.	Aplica lo establecido en el Reglamento de Inventarios de la Armada 7-41/12.
		5. Planificar y coordinar las faenas de torpedos, armas A/S y explosivos.	Aplica las medidas de seguridad y directivas relacionadas con una faena de torpedos, armas A/S y explosivos.
	2. Capacidad para comprender los sistemas en uso en la Institución, relacionados con el cargo de torpedos.	1. Dominar el lenguaje y simbología técnica necesarios para interpretar los manuales, planos, guías de detección de fallas y publicaciones técnicas de los sistemas a su cargo.	Interpreta los manuales, planos y guías relacionados con los sistemas a su cargo.
		2. Aplicar las disposiciones técnicas y administrativas emanadas por las Direcciones Técnicas responsables del material a su cargo.	Cumple normas técnicas emanadas de la Dirección Técnica correspondiente.
	3. Capacidad para planificar, conducir y supervisar el proceso de mantenimiento de los medios materiales componentes de su cargo.	1. Disponer y coordinar las acciones de mantenimiento de 1° y 2° nivel del equipamiento a su cargo.	Aplica lo establecido en el Manual de Mantenimiento de la Armada 5-49/1.
		2. Emplear los recursos de control y supervisión de los sistemas logísticos institucionales.	Aplica los métodos de control establecidos en SALINO, relacionados con la rutina de mantenimiento y módulo de materiales.
		3. Detectar y corregir problemáticas en el ciclo de mantenimiento del material de su cargo.	Evalúa la aplicación del ciclo de mantenimiento del material a su cargo.
		4. Determinar los recursos monetarios y no monetarios para la ejecución del mantenimiento del material de su cargo.	Optimiza la asignación de recursos cumpliendo con el mantenimiento de los equipos a su cargo.
		5. Interpretar informes de falla para efectuar reparaciones al material a su cargo.	Evalúa cursos de acción adecuados y pertinentes con los informes recibidos.
	4. Capacidad para inspeccionar y supervisar el mantenimiento del armamento y equipamiento de la Guerra Antisubmarina.	1. Chequear las características técnicas y componentes de los torpedos en uso en la Institución.	1. Discrimina las distintas partes de los torpedos utilizados en la guerra antisubmarina.
			2. Valida pruebas de aceptación de un torpedo, previo a su embarco en las unidades de superficie.
		2. Analizar el batitermógrafo XBT y comprender sus modos de operación.	1. Describe los modos de operación utilizando las facilidades del Taller ARTALC.
			2. Obtiene datos útiles de una observación BT de acuerdo a la Directiva DIRISNAV C20/271-01.
		3. Describir la programación, operación y almacenamiento a bordo de los emuladores de submarinos EMATT.	Utiliza un emulador EMATT según lo normado en el Maprotac utilizando las facilidades del Taller ARTALC.
		4. Analizar los sistemas deceptivos antitorpedos Nixie, Campana y Anzuelo.	1. Comprende el funcionamiento, almacenamiento y empleo táctico de los deceptivos antitorpedos Nixie, Campana y Anzuelo utilizando las facilidades del Taller ARTALC.
			2. Conoce el empleo de cargas submarinas de acuerdo a lo normado en las directivas Dirisnav pertinentes.
	3. Conoce los procedimientos de seguridad en ejercicios ASW con pirotécnicos de acuerdo a los estándares exigidos en las publicaciones MXP-1 vigente.		

FUNCIÓN	COMPETENCIAS	SUBCOMPETENCIAS	INDICADOR DE LOGRO	
5. Desempeñarse como operador de sistemas de unidades de combate.	1. Capacidad para aplicar las teorías, leyes, principios y conceptos fundamentales de la guerra submarina.	1. Determinar y caracterizar las variables que afectan la propagación del sonido en el mar.	Interpreta las mediciones de salinidad y temperatura obtenidas por equipos de la unidad.	
		2. Analizar los sistemas de detección submarina para obtener datos de un contacto.	1. Calcula la predicción de alcance para sonares activos y pasivos. 2. Calcula revoluciones, aspas y ejes de un contacto.	
		3. Clasificar contactos utilizando las técnicas auditivas DEMON y LOFAR.	Calcula huellas espectrales utilizando fórmulas DEMON y LOFAR.	
		4. Aplicar teorías y conceptos fundamentales del procesamiento digital de señales de sonar.	1. Aplica operaciones básicas del proceso análogo de señales usando lenguaje MATLAB. 2. Analiza la data asociada a las variables oceánicas submarinas. 3. Analiza y utiliza filtros digitales.	
2. Capacidad para analizar los sistemas de sonares de las unidades de la Escuadra.	1. Conocer la teoría de funcionamiento de un sonar.	1. Conocer la teoría de funcionamiento de un sonar.	1. Aplica la teoría de funcionamiento del sonar en condiciones estándar.	
		2. Distingue en la ecuación del sonar activo, los factores variables.		
		3. Aplica los principios de sonar activo para predecir alcances esperados.		
	3. Capacidad para ejecutar los procedimientos tácticos de la Guerra ASW a bordo de unidades de superficie.	2. Supervisar la operación de los sistemas de sonar.	1. Analizar los sonares de las unidades de superficie en uso en la Institución.	
		2. Clasifica contactos submarinos emulados por medio de los programas "Spectrolab" y "Golonwave".	2. Clasifica contactos submarinos emulados por medio de los programas "Spectrolab" y "Golonwave".	
		3. Reconoce en laboratorio ecos válidos por análisis doppler(CW), FM y ecos falsos.	3. Reconoce en laboratorio ecos válidos por análisis doppler(CW), FM y ecos falsos.	
4. Clasifica unidades de superficie por análisis de su maquinaria emulados en laboratorio de sonar.		4. Clasifica unidades de superficie por análisis de su maquinaria emulados en laboratorio de sonar.		
5. Clasifica contactos submarinos en laboratorio de sonar utilizando emisiones activas.		5. Clasifica contactos submarinos en laboratorio de sonar utilizando emisiones activas.		
6. Aplica el programa genérico de trazado de rayos y propagación energética por medio de software.		6. Aplica el programa genérico de trazado de rayos y propagación energética por medio de software.		
	1. Conocer las obligaciones del OCT, COCOR, SAU, ASAU, FVSS para entender la orgánica de la guerra ASW.	1. Conocer las obligaciones del OCT, COCOR, SAU, ASAU, FVSS para entender la orgánica de la guerra ASW.	Domina las obligaciones establecidas en el ATP 1-C Vol. I y II, IRF Fuersub y Manual 2-72/1.	
	2. Ejecutar planes rojos y negros con buques de la cortina y aeronaves ASW.	2. Ejecutar planes rojos y negros con buques de la cortina y aeronaves ASW.	Realiza procedimientos de ataque y rebusca en simuladores.	
	3. Utilizar los procedimientos ASW para reportar contactos.	3. Utilizar los procedimientos ASW para reportar contactos.	Reporta contactos ASW utilizando los procedimientos establecidos en el Maprotac.	
	4. Dominar las acciones y procedimientos de Guerra Antisubmarina.	4. Dominar las acciones y procedimientos de Guerra Antisubmarina.	1. Ejecuta acciones ASW de acuerdo a los procedimientos tácticos establecidos. 2. Realiza procedimientos SAU en simulador táctico	
	5. Confeccionar mensajes de ejercicios en operaciones ASW.	5. Confeccionar mensajes de ejercicios en operaciones ASW.	Elabora Opgen, Opstask ASW y mensajes de ejercicios ASW.	
	6. Comprender las capacidades operacionales de los torpedos en uso en las unidades submarinas y antisubmarinas nacionales.	6. Comprender las capacidades operacionales de los torpedos en uso en las unidades submarinas y antisubmarinas nacionales.	1. Discrimina las características operacionales de los torpedos utilizados por los submarinos y unidades antisubmarinas nacionales. 2. Propone los cursos de acción adecuados para guiar un torpedo durante un lanzamiento real.	

FUNCIÓN	COMPETENCIAS	SUBCOMPETENCIAS	INDICADOR DE LOGRO
		7. Analizar los torpedos amenaza.	1. Describir las características técnicas, físicas y operacionales de los torpedos utilizados por las marinas vecinas. 2. Conoce las ventajas y limitaciones de las armas usadas por el adversario, según lo descrito por el LOB de países vecinales.
	4. Capacidad para dirigir y operar los sensores y armas de un buque.	1. Conocer los sensores y armas de un buque.	1. Aplica los conocimientos y fundamentos de sistemas de radares y sensores de guerra electrónica para la guerra en el mar. 2. Aplica los conocimientos y fundamentos de sistemas de armas para la guerra del mar.
		2. Interpretar la amenaza y las capacidades propias.	1. Conoce la amenaza y capacidades propias. 2. Relaciona y concluye sobre las capacidades de los sistemas que se oponen.
		3. Aplicar los fundamentos de la guerra en el mar en la conducción operacional de un buque.	1. Planifica y conduce adecuadamente acciones tácticas. 2. Planifica y evalúa ejercicios tácticos.
		4. Aplicar las medidas de seguridad en los ejercicios y acciones tácticas.	Utiliza las directivas de seguridad, procedimientos y listas de chequeo aplicados a situaciones tipo.
		5. Aplicar el procedimiento radiotelefónico nacional y combinado para dirigir interoperaciones entre unidades.	Emplea correctamente los procedimientos radiotelefónico nacional y combinado para operar unidades de combate.
		6. Conocer los sistemas de mando y control de las unidades de la Escuadra, aeronaves y submarinas.	Conoce los sistemas de mando y control de acuerdo a lo descrito en el Maprotac.
	5. Capacidad para planificar y desarrollar operaciones de minado, caza de minas, defensa de puertos y lugares de confluencia de tráfico marítimo.	1. Aplicar los conceptos de Guerra de Minas, operaciones de caza de minas, contramedidas y defensa en puertos y líneas de tráfico marítimo.	1. Distingue los distintos tipos de minas nacionales y las empujadas por los países vecinos. 2. Clasifica los campos de minas según su uso táctico. 3. Planifica un campo minado ofensivo o defensivo utilizando las publicaciones vigentes. 4. Ejecuta una orden de operaciones de minado y de caza de minas, según los estándares y normas señaladas en las publicaciones aliadas y nacionales y directivas Dirisnav vigentes. 5. Conoce las contramedidas activas y pasivas.
		2. Comprender la defensa de puerto y sus implicancias en puertos nacionales.	Planifica una defensa simulada de un puerto nacional o de un lugar de confluencia marítima.
6. Desempeñarse como Jefe de una Partida de Demoliciones.	1. Capacidad para supervisar y aplicar los procedimientos y medidas de seguridad en una práctica de demoliciones.	1. Dominar las características de los explosivos y demoliciones.	Emplea explosivos militares, detonadores, herramientas, sistemas y equipos de disparo.
		2. Aplicar reglas de seguridad en prácticas de demoliciones.	Comprende y aplica los estándares de seguridad usadas en demoliciones que norman las publicaciones vigentes.
		3. Efectuar cálculos de carga para demoliciones en terreno.	Realiza los cálculos de carga para la demolición requerida.
		4. Programar y elaborar una Orden de Demoliciones y su respectivo plan.	1. Organiza una partida de demoliciones considerando la seguridad, explosivos a utilizar, composición y funciones de la partida. 2. Ejecuta una práctica de demoliciones utilizando explosivos militares, detonadores, herramientas, sistemas y equipos de disparo.