

**Perfil de Egreso Gente de Mar de Línea**  
**Especialidad: Mecánico Electrónico en Sonar**  
**Título: Técnico Nivel Superior en Electrónica, mención en Mantenimiento**  
**Equipos Electrónicos.**

<b>Descripción</b>
<p>El especialista Mecánico Electrónico en Sonar egresado de la Academia Politécnica Naval, está capacitado para desempeñarse como encargado y realizar el mantenimiento preventivo (1er y 2do nivel) y correctivo a sonares de casco, remolcados y equipos auxiliares.</p> <p>Conoce las características técnicas y operacionales de los torpedos livianos y armas A/S en servicio en la Armada.</p> <p>Posee capacidades para integrar grupos técnicos multidisciplinarios, como asistente , para efectuar diagnóstico y reparación de equipos electrónicos de sistemas de armas. Aplica procedimientos de prevención de riesgos.</p>

**I.- Competencias Específicas**

**FUNCIÓN:** Desempeñarse como encargado de un sistema de armas antisubmarino.

<b>Competencia</b>	<b>Subcompetencia</b>	<b>Indicadores de Logro</b>
Comprender el funcionamiento de los sistemas electroacústicos antisubmarinos, de acuerdo a los manuales técnicos (planos de equipos electrónicos)	1. Aplica los fundamentos eléctricos necesarios para la operación del sonar, sus componentes y equipos asociados	1.1 Interpreta planos para ejecutar acciones de mantenimiento  1.2 Detecta anomalías eléctricas en los poderes de alto y bajo voltaje , y señales de referencia que alimentan a los equipos de su cargo, de acuerdo a lo señalado en los manuales de los equipos correspondientes.
	2. Aplica los fundamentos de electrónica y sistemas digitales asociados al funcionamiento del sonar y equipos asociados.	2. 1 Interpreta planos electrónicos para ejecutar acciones de mantenimiento.  2.2 Detecta fallas a nivel módulo, TCI's y componentes electrónicos de los equipos de su cargo, utilizando los manuales técnicos de los equipos.
	3. Comprender la física asociada a la acústica submarina.	3.1 Explica los fenómenos asociados a la transformación de la energía eléctrica en mecánica, que afecta a los resonadores, al nivel tratado en el libro "Principios de los Sistema de Armas Navales" de David R. Frieden Cap. 8 y 9.
	4. Comprender los fenómenos asociados a la propagación del sonido en el medio acuático.	4.1 Conoce los fenómenos asociados a la transmisión y recepción de la energía acústica en el medio acuático, al nivel tratado en el libro "Principios de los Sistema de Armas Navales" de David R. Frieden Cap. 8 y 9.

Distinguir los efectos de señales acústicas en la detección del sonar.	1. Comprender los efectos de las fuentes de ruido en la detección de sonar.	1.1 Conoce los principales fuentes de ruido emanadas de naves, armas submarinas, y medio ambiente marino y sus efectos y la detección de sonar
		1.2 Conoce los principios para el análisis de audio, LOFAR (Low Fecucency Analisys and Recording) y DEMON ( Detection of Envelope Modulation on Noise), en el laboratorio de sonido.
		1.3 Conoce los programas de análisis espectral.
Efectuar mantenimiento del material.	1. Aplicar los procesos administrativos de mantenimiento del material.	1.1 Aplica los procedimientos establecidos en el Manual de Mantenimiento de la Armada 5-49/1.
	2. Utilizar la normativa técnica de la Dirección General de los Servicios de la Armada ( D.G.S.A) y Dirección de Ingeniería de Sistemas Navales ( D.I.S.N) inherentes al cargo.	2.1 Conoce y Aplica los contenidos y ubicación de las directivas y especificaciones técnicas, promulgadas por D.G.S.A y D.I.S.N
	3. Interpretar los documentos técnicos de mantenimientos.	3.1 Interpreta manuales técnicos en inglés, asociados a su especialidad, para la mantenimiento, detección de falla y operación de los sistemas y equipos del cargo.
		3.2 Utiliza diagramas en bloque, diagramas de flujo, planos esquemáticos y especificaciones técnicas relacionadas con el mantenimiento de los sistemas y equipos del cargo para la detección de fallas.
4. Utilizar equipos de mediciones.	4.1 Utiliza el instrumental de medición, para ejecuta acciones de mantenimiento, de acuerdo a lo señalado en los manuales del fabricante.	
Comprender el funcionamiento de los sistemas de Control de Fuego en Sonar.	1. Comprender los fundamentos de líneas de transmisión y antenas.	1.1 Explica las variables que intervienen en la propagación de una onda en una línea de transmisión y/o antena.
		1.2 Efectúa calculo teórico de pérdidas de una línea de transmisión.
		1.3 Efectúa cálculo teórico de relación de ondas estacionarias (ROE).
		1.4 Graficar el diagrama de radiaciones de una antena.
		1.5 Ingresar una que el profesor propondrá Uno relacionado a la fibra óptica.
Operar Salino en tareas de administración y mantenimiento del material a su cargo.	1. Acceder a los ambientes de trabajo de acuerdo a los perfiles Salino asignados.	Utiliza el programa de gestión Ellipse, en ámbito de mantenimiento preventivo y correctivo , historial y registro de equipo , GUIREM, ORCOM, alta de activos, catalogación de material, etc.
	2. Efectuar las acciones y rutinas de mantenimientos de los equipos a su cargo.	
	3. Administrar el equipamiento de su	

	cargo empelando el módulo de materiales del Salino.	
	4. Realiza procedimientos de orden administrativo en sistemas Salino.	
	5. Emplea portales de consulta en intranet para visualizar información de la base de datos Salino.	
Conocer el mantenimiento a sonares de casco y remolcados en uso institucional.	1. Efectuar mantenimiento a sonares de casco y remolcado de las unidades de la Escuadra.	1.1 Conoce las funciones , la arquitectura del sistema y la interacción entre sus componentes, al nivel diagrama en block, teniendo como referencia los manuales respectivos y software de detección de fallas.
		1.2 Conoce la configuración del espacio del transductor, sus acciones de mantenimiento y precauciones de seguridad asociadas, al nivel en los respectivos manuales.
		1.3 Conoce la puesta en marcha del sistema, cumpliendo con las medidas de seguridad, de acuerdo a los procedimientos operacionales señalados en los manuales de los equipos.
		1.4 Conoce el sistema al nivel mantenedor, de acuerdo a lo tratado en los manuales respectivos.
		1.5 Conoce el funcionamiento electrónico y mecánico de las unidades y sus componentes internos, al nivel diagrama de block, teniendo como referencia el manual del equipo y software de detección de fallas.
		1.6 Conoce la rutina de mantenimiento semanal del sistema, de acuerdo al SIMPLA
		1.7 Conoce los contenidos de las publicaciones técnicas asociadas al sistema ( BR, directivas D.I.S.N y ESPECDIS)
Mantenimiento a equipos auxiliares antisubmarinos.	1. Efectuar mantenimiento a los sonares auxiliares de las unidades de la Escuadra.	1.1 Conoce las funciones , la arquitectura del sistema y la interacción entre sus componentes, al nivel diagrama en block, teniendo como referencia los manuales técnicos de los equipos de una unidad de combate Escuadra.
		1.2 Opera los equipos al nivel mantenedor, teniendo como referencia los manuales técnicos de los equipos de una unidad de combate Escuadra.
Aplicar medidas de prevención de riesgos y protección del medioambiente.	1.1 Aplicar medidas de seguridad y salud ocupacional en su ámbito de desempeño.	1.1 Aplica los procedimientos contemplados en el anexo 01 del Reglamento de Prevención de Riesgos y Protección del Medio Ambiente de la Armada de Chile 7-34/14 del 2006.
		1.2 Aplica los procedimientos SHIPHAZ, de acuerdo a lo establecido en la BR 2924 Radio Hazards in the Naval Service , issue2003, (Vol.1) , General RF Hazards &SHIPHAZ

		Procedures, Cap 6 y Normativas CENTARM
		1.3 Aplica los procedimientos de seguridad establecidos en la directiva D.I.S.N 20/217/13
		1.4 Realiza investigación inicial de accidentes e incidentes del trabajo, proponiendo medidas correctivas cuando corresponda.
		1.5 Efectúa inspección y evaluación de riesgos en materiales de seguridad y salud ocupacional de acuerdo a lo señalado en el Reglamento de Prevención de Riesgos de Protección del Medio Ambiente de la Armada de Chile N° 7-34/14.
		1.6 Conoce el programa COSHH ( Control of Substances Hazardous to Health) de manejo y almacenamiento de sustancias peligrosas para la salud y manejo y almacenamiento de material inflamable, aplicando en todos los buques de la Armada de Chile, de acuerdo a lo señalado en la Normativa de Entrenamiento Ingeniería CENTARM.
	2. Usa normas y procedimientos tendientes a evitar la contaminación del medio ambiente	2.1 Aplica la normativa relacionada a residuos sólidos y líquidos y su impacto en el medio ambiente, de acuerdo a lo señalado en las normas MARPOL 73/78 Anexo V “ Prevention of pollution by garbage from ships”, el reglamento de Prevención de Riesgos y Protección del Medio Ambiente de la Armada de Chile 34/14 del 2006 y el Decreto Supremo 148 y Reglamento N° 6 de MINSAL.
	3. Aplicar medidas ergonómicas en el trabajo	3.Examina factores de riesgo ergonómicos y aplica procedimientos técnicos para el manejo manual de carga, empuje, levante, tracción y movimientos repetitivos, de acuerdo a manuales técnicos.
Apoyar en tareas de Control de Averías.	1.Participar en zafarrancho de incendio	1.1Aprueba curso CA1 Básico de Ataque de Incendio , dictado por la Escuela de Incendio de la Armada .

## II.- Competencias Conductuales

Las competencias valóricas-conductuales, se orientan a la consolidación de los valores y principios que sustentan la doctrina naval y se desarrollan en forma transversal durante todo el proceso educacional, siendo evaluadas por medio de la Calificación Anual del personal de Gente de Mar. Estas competencias valóricas–conductuales se detallan a continuación y se denominan “Competencias Genéricas Institucionales (Nucleares) y Competencias Genéricas Organizacionales.

**Competencias Genéricas Institucionales (Nucleares)**

Competencia	Subcompetencia	Indicadores de Logro
Capacidad para comprometerse con la calidad.	1. Realizar un trabajo de calidad de acuerdo a las normas establecidas.	1.1 Administra en forma autónoma su trabajo de acuerdo a las normas establecidas y los estándares Institucionales.
	2. Orientar su desempeño profesional al mejoramiento continuo de los procesos asociados a su área de competencia.	2.1 Identifica y aprovecha oportunidades para generar nuevas y mejores formas de hacer las cosas.
	3. Asegurar resultados de calidad.	3.1 Cumple su trabajo y/o su equipo con objetivos desafiantes, exigentes y viables de realizar. 3.2 Cumple con los plazos comprometidos.
Capacidad para comprometerse éticamente.	1. Actuar conforme a los principios valóricos institucionales.	1.1 Adopta el bien común como valor fundamental de la vida social.
		1.2 Aplica los valores Institucionales en todas sus actuaciones.
		1.3 Respeta y atiende la forma de ser de otras personas.
Capacidad de autoaprendizaje.	1. Desarrollar el interés por aprender.	1.1 Identifica, dentro del desarrollo de sus tareas, las habilidades que necesita aprender, actualizar o mejorar.
		1.2 Fomenta el interés de aprovechar los tiempos libres para estudiar y aprender nuevas habilidades.
	2. Organizar el proceso del propio aprendizaje.	2.1 Identifica que la resolución de problemas es una fuente de aprendizaje.
		2.2 Corrige sus actitudes y estrategias para que los siguientes procesos de aprendizaje sean mejores.
	3. Aplicar nuevos aprendizajes al contexto.	3.1 Utiliza de manera permanente sus nuevos aprendizajes o conocimientos.
		3.2 Identifica nuevas necesidades de aprendizaje a partir de los resultados obtenidos.
Capacidad de trabajo en equipo.	1. Identificar objetivos y necesidad de coordinarse con otros.	1.1 Identifica los objetivos del equipo.
		1.2 Propone mejoramiento a las dificultades que surgen en el desarrollo de las actividades o en la coordinación con los demás miembros del equipo.
	2. Formular confianza en el equipo.	2.1 Experimenta disponibilidad para colaborar con los otros miembros del equipo.
		2.2 Se complementa con otros miembros del equipo cuando realiza tareas compartidas.
		2.3 Retroalimenta al equipo de manera directa y adecuada.

	3. Resolver problemas en equipo.	3.1 Identifica la magnitud del problema que se enfrenta el equipo. 3.2 Practica la solución propuesta por el equipo.
Capacidad para prevenir transgresiones de seguridad institucional.	1. Aplicar las medidas de Seguridad Militar (en resguardo de la seguridad del personal, material, instalaciones, información, documentación y de las operaciones).	1.1 Identifica los principales tipos de amenazas, militares y asimétricas que afectan a la Seguridad Institucional.
		1.2 Conoce los principales métodos que emplea el adversario para la obtención de información y/o destrucción de activos.
		1.3 Aplica las normas y procedimientos de seguridad que establece la legislación y reglamentación Institucional (Ley de Inteligencia, Reglamento 1.21/I-5, Manual 5-23/1, Reglamento 7-20/1 y Ordenanza de la Armada).
		1.4 Implementa los métodos de custodia de la documentación y resguardo de la información, de acuerdo a los procedimientos establecidos en el Reglamento 1-21/I-5 Art. 412 a la 432 y la EDI. 4301 (Carpeta de Directivas de la Dirección de Inteligencia), DDI 420001 (Establece normas y procedimientos de seguridad para la custodia y pérdida de documentación e información clasificada en la institución) y la DDI 420004 (Establece normas y procedimientos de seguridad que deben ser aplicadas al requerimiento de copias u/o duplicación de información clasificada).
		1.5 Emplea los dispositivos telefónicos fijos y móviles, de acuerdo a las normas y procedimientos establecidos en la EDI. 4301 y la DDI 420006 (Establece normas para el manejo y control de cámaras fotográficas, teléfonos celulares con capacidad para tomar fotografías y negativos fotográficos en UU.RR.).
	2. Aplicar las medidas y procedimientos de Seguridad Informática.	2.1 Conoce los principales tipos de amenazas a la Seguridad Informática Institucional.
2.2 Emplea las normas y procedimientos de seguridad informática, de acuerdo a lo establecido en la EDI 4301, DDI's 430001 a la 430009 (Directivas Segur. Informática).		
Capacidad para administrar recursos financieros personales.	1. Distinguir los objetivos de vida y las finalidades específicas para lograrlo.	1.1 Identifica sus motivaciones y necesidades personales acorde a su realidad actual.
		1.2 Identifica las acciones para lograr el cumplimiento de los objetivos propuestos.
	2. Definir las finanzas personales.	2.1 Organiza el presupuesto personal.
		2.2 Identifica el límite de endeudamiento en función de sus ingresos.

	3. Identificar información relacionada a materias de crédito y compromisos financieros.	3.1 Discrimina los distintos productos que ofrece el sistema financiero y su aplicabilidad en el servicio y en el ámbito civil, así como las consecuencias de su mal uso.
	4. Estructurar conductas de ahorro para el empleo de sus recursos.	4.1 Utiliza sus recursos en forma eficiente. 4.2 Comprende el concepto del ahorro en forma integral.
Capacidad para adaptarse a nuevas tecnologías.	1. Describir el concepto de "Resistencia al cambio".	1.1 Argumenta nuevas tecnologías con grupos de interés tecnológico.
		1.2 Opina en capacitaciones tecnológicas.
		1.3 Explica avances tecnológicos de su ámbito de interés.
	2. Utilizar nuevas herramientas tecnológicas con resultados productivos y eficientes.	2.1 Utiliza manuales e instructivos para capacitarse.
		2.2 Aplica los conocimientos adquiridos, en capacitaciones formales, sistemáticamente.
		2.3 Realiza actualizaciones a los procedimientos o instructivos, de acuerdo a sus experiencias en el uso de herramientas tecnológicas, objeto mejorar la productividad de su área de desempeño.
	3. Determinar medidas tendientes a disminuir el temor y la incertidumbre a la integración de nuevas tecnologías.	3.1 Expresa una actitud abierta y crítica ante las nuevas tecnologías.
3.2 Determina en su entorno de trabajo la incorporación de nuevas tecnologías.		

### Competencias Genéricas Organizacionales

Competencia	Subcompetencia	Indicadores de Logro
Capacidad para mantener una salud acorde a exigencias propias de las actividades navales.	1. Obtener un acondicionamiento físico y mental que le permitan efectuar actividades propias del servicio.	1.1 Demuestra capacidades para cumplir con las tareas encomendadas.
		1.2 Concreta la participación de las actividades deportivas programadas.
		1.3 Aprueba ficha de capacidad física de la Academia Politécnica Naval, establecida en la OPI - ACAD - N° 325/2010.
		1.4 No presenta comportamientos inadecuados que den cuenta de psicopatologías mentales, de acuerdo a lo establecido en la versión actualizada del "Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders" (DSM), referenciado por DIRECSAN.
Capacidad para auxiliar a un herido.	1. Aplicar técnicas de primeros auxilios.	1.1 Aprueba el curso "Soporte Vital Básico para Personal No Sanitario", dictado por la División de Entrenamiento de la Dirección

		de Sanidad de la Armada.
		1.2 Conoce los procedimientos para la atención de urgencia de heridos graves por detonación de artefacto explosivo.
Capacidad para efectuar reparaciones prácticas en combate.	1. Integrar un equipo de reparaciones de combate	1.1 Conoce la organización y responsabilidades de los integrantes de Weapon Section Base Y Weapon Repair party, de acuerdo al capítulo 1, 4 y 8 de la BR 300 Fleet Weapon Engineering Manual (Surface Ships)
	2. Fomentar el concepto del cumplimiento de objetivos.	2.1 Promueve en su entorno de trabajo la aplicación de soluciones prácticas, novedosas y con los medios disponibles.
	3. Enfrentar la solución de un problema bajo un enfoque holístico.	3.1 Integra conocimientos de diferentes disciplinas para la solución de fallas de sistemas y equipos.
	4. Fomentar medidas tendientes a disminuir el miedo y la incertidumbre al fracaso.	4.1 Desarrolla trabajos bajo presión psicológica y/ o física, sin disminuir su rendimiento profesional.
4.2 Demuestra una actitud abierta y crítica a la solución de fallas con métodos heterodoxos, si la situación lo amerita.		