

Perfil de Egreso Gente de Mar de Línea Escalafón Operaciones Especialidad: Navegación

Título: Técnico Nivel Superior en Ciencias de la Navegación.

Descripción

El especialista en Navegación, egresado de la Academia Politécnica Naval, está capacitado para operar equipos y sistemas de navegación en unidades navales y marítimas, y asistir al oficial de guardia de puente en la conducción de la navegación.

Posee competencias para operar anemómetros, GPS, radares de navegación, Sistemas de cartografía Electrónica, como también para interpretar la operación de: corredera, ecosonda, mesas de ploteo, AIS y Navtex. Es capaz de efectuar cálculos básicos de navegación (DLO, Error de Giro, Coeficiente y Error de Corredera, Nivel de Reducción de Sonda y LDL), cinemática (viento, PMA y evoluciones tácticas) y SAR (Search and Rescue).

Prepara cartas de navegación y ejecuta las técnicas de navegación Visual, por Radar, Satelital y Estima. Es competente en la actualización de cartas y publicaciones náuticas.

Posee conocimientos sobre procedimientos de pilotaje, sistemas de navegación electrónica, principios de operación de giros y plataformas inerciales, COLREG, IALA (International Association and Lighthouse Authorities), SOLAS (Safety of Life at Sea), publicaciones de navegación y meteorología.

Posee conocimientos sobre procedimientos tácticos en las diferentes guerras y reacciones que debe efectuar el puente de mando ante ataque misilero, avión bombardero, antisubmarino y antitorpedo. Posee la capacidad para efectuar tareas de apoyo meteorológico.

I.- Competencias Específicas

FUNCIÓN: Desempeñarse como asistente del Oficial de Guardia de Puente en la Mar.

Competencia	Subcompetencia	Indicadores de Logro
Capacidad para operar equipos de navegación.	1. Interpreta la operación de un ecosonda.	1.1 Explica los principios de operación de un ecosonda, las funciones, la arquitectura del sistema y la interacción entre sus componentes, al nivel diagrama en block, de acuerdo a lo tratado en la BR 45 Volumen 2.
		1.2 Emplea los principios de operación de un ecosonda, teniendo como referencia los manuales de usuarios correspondientes.
		1.3 Calcula el error de ecosonda, de acuerdo al protocolo establecido en la BR-45.
	2. Interpreta la operación de una corredera.	2.1 Explica las funciones, la arquitectura del sistema y la interacción entre sus componentes, al nivel diagrama en block, de acuerdo a lo tratado en la BR-45 Volumen 2.
		2.2 Calcula el error y coeficiente de corredera, de acuerdo al protocolo establecido en la BR-45 y Manual de Navegación 3030.
3. Operar Anemómetro.	3.1 Explica los principios de operación de un	

		<p>anemómetro, las funciones, la arquitectura del sistema y la interacción entre sus componentes, al nivel diagrama en block, de acuerdo a lo tratado en la BR- 45.</p> <p>3.2 Opera los anemómetros en uso en Unidades de la Escuadra, teniendo como referencia los manuales de usuarios correspondientes.</p>
	4. Opera GPS.	<p>4.1 Explica los principios de operación de un GPS, las funciones, la arquitectura del sistema y la interacción entre sus componentes, al nivel diagrama en block, de acuerdo a lo tratado en la BR- 45 Volumen 2.</p> <p>4.2 Opera GPS en servicio en la Institución, teniendo como referencia los manuales de usuarios correspondientes.</p>
	5. Interpreta la operación de mesas de ploteo.	5.1 Explica los principios de operación de una mesa de ploteo, conoce las funciones, la arquitectura del sistema y la interacción entre sus componentes, al nivel diagrama en block, de acuerdo a lo tratado en los manuales de operación del equipo.
	6. Interpreta la operación AIS.	<p>6.1 Explica los principios de operación de un AIS, conoce las funciones, la arquitectura del sistema y la interacción entre sus componentes, al nivel diagrama en block, de acuerdo a lo tratado en la BR-45 Volumen II.</p> <p>6.2 Opera el AIS, teniendo como referencia los manuales de usuarios correspondientes.</p>
	7. Opera radares de navegación.	<p>7.1 Explica los principios de operación de un radar, sus funciones, la arquitectura del sistema y la interacción entre sus componentes, al nivel diagrama en block, de acuerdo a lo tratado en la BR-45.</p> <p>7.2 Opera el radar, de acuerdo a los estándares establecidos en la Publicación SHOA N°3030 y BR-45</p> <p>7.3 Efectúa el cálculo de error de índice de los radares de navegación, de acuerdo a lo indicado en BR-45.</p> <p>7.4 Optimiza el rendimiento del radar, efectuando los ajustes adecuados de parámetros y modos, según la condición táctica presente, de acuerdo a lo señalado en los manuales de operación y los procedimientos estándar de las Unidades de la Escuadra.</p>
	8. Interpreta la operación NAVTEX.	<p>8.1 Explica las funciones, la arquitectura del sistema y la interacción entre sus componentes, al nivel diagrama en block, de acuerdo a lo tratado en el Pub. SHOA N° 3008 Radioayudas a la navegación.</p> <p>8.2 Opera el procedimiento de operación NAVTEX, de acuerdo a los procedimientos señalados en la Publicación SHOA N°3008</p>

		Radioayudas a la navegación.
	9. Opera el sistema de cartografía de carta electrónica.	9.1 Explica la estructura, funciones y capacidades del sistema de cartografía de carta electrónica (ECDIS), al nivel tratado en el manual del fabricante. 9.2 Opera el sistema de carta electrónica, de acuerdo al manual del fabricante.
	10. Opera los instrumentos de navegación para medición de distancias.	10.1 Opera los siguientes instrumentos de navegación: cableómetro, data scope y estadímetro, de acuerdo a lo tratado en la BR-45.
Capacidad para efectuar tareas de apoyo meteorológico	1. Realiza observaciones meteorológicas.	1.1 Utiliza instrumental meteorológico de una estación sinóptica convencional, de acuerdo a la normativa establecida en la publicación OMM N° 622 "Compendio de Apuntes de Instrumental Meteorológico para personal meteorológico Clase III y IV".
		1.2 Identifica las características de las siguientes variables meteorológicas, de acuerdo a lo señalado en la publicación carta SHOA N° 3 "Resumen Gráfico de Olas" y SHOA N° 4 "Resumen Gráfico de Clasificación General de Nubes": a) Nubosidad. b) Visibilidad. c) Estado del mar. d) Fenómenos de tiempo presente.
		1.3 Confecciona mensaje de observación meteorológica (SHIP).
	2. Interpreta las condiciones meteorológicas representadas en una carta de superficie.	2.1 Explica el tiempo atmosférico presente asociado a la carta, al nivel de conocimiento del personal meteorológico de la clase IV clasificación OMM.
	3. Interpreta las condiciones meteorológicas representadas en cartas pronosticadas de ola y viento.	3.1 Explica las condiciones de tiempo atmosférico proyectadas, al nivel de conocimiento del personal meteorológico de la clase IV clasificación OMM.
Capacidad para efectuar cálculos asociados al trabajo de puente.	1. Efectúa cálculos de navegación.	1.1 Desarrolla los siguientes cálculos de navegación: DLO(Diagrama de Luz y Oscuridad), error de giro, error y coeficiente de corredera, nivel de reducción de sonda al fondeo, LDL (Limiting Danger Lines), mareas, altura de mareas, hora de la meridiana, panorama estelar(2101-D), error de índice de sextante, según los procedimientos establecidos en la Publicación SHOA N° 3030 y BR-45 (Admiralty Manual of Navigation).
		1.2 Calcula los totes de viento para operaciones con aeronaves.
	2. Efectúa cálculos relacionados con SAR.	2.1 Desarrolla el cálculo de deriva y punto datúm, de acuerdo al Manual IAMSAR volumen III.

ARMADA DE CHILE
DIRECCIÓN GENERAL DEL PERSONAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN

Capacidad para ejecutar técnicas de navegación.	1. Efectúa navegación visual.	1.1 Sitúa el buque por demarcaciones visuales, de acuerdo a procedimiento descrito en la BR-45 Volumen 3
	2. Efectúa navegación por radar.	2.1 Sitúa el buque por distancias de radar, de acuerdo a procedimiento descrito en BR-45 Volumen 3.
		2.2 Aplica técnica del Parallel Index, de acuerdo a los procedimientos señalados en la BR-45.
	3. Efectúa navegación satelital.	3.1 Sitúa el buque por posicionamiento GPS en la carta de navegación, de acuerdo a los procedimientos descritos en la BR-45 Volumen 3.
	4. Efectúa navegación por estima.	4.1 Mantiene la posición del buque, en base a la estima calculada, de acuerdo al procedimiento descrito en la BR-45 Volumen 3.
5. Ejecuta ejercicios de Polotaje en Simulador GALEÓN o ESNAVAL.	5.1 Efectúa pilotajes de precisión visual, mixto y ciego.	
Capacidad para integrarse a un team de puente	1. Integrarse al Team de Pilotaje de Precisión	1.1 Identifica la organización y responsabilidades del team de puente, al nivel tratado en el Manual de Entrenamiento de Unidades de Superficie y BR-45.
		1.2 Maneja los procedimientos de pilotaje, de acuerdo a la asignación de puesto y lo descrito en BR-45 y Manual de Entrenamiento de Unidades de Superficie.
	2. Operaciones aéreas.	2.1 Conocer los procedimientos para operar con helicópteros a bordo.
	3. Hombre al agua.	3.1 Dominar procedimiento Hombre al agua, de acuerdo a MEUS.
	4. Aplicar los reglamentos internacionales de navegación.	4.1 Maneja el Reglamento Internacional para prevenir los abordajes y su aplicación a situaciones prácticas.
4.2 Domina el sistema de balizamiento internacional (IALA) "B".		
4.3 Explica el convenio SOLAS.		
Capacidad para aplicar los procedimientos de reacción táctica.	1. Efectúa cálculos tácticos.	1.1 Domina las formaciones, reglas de maniobras y las señales tácticas asociadas, de acuerdo a lo señalado en el ATP 1 Vol. I y II.
		1.2 Resuelve los siguientes cálculos tácticos, empleando la cinemática, de acuerdo al nivel tratado en el manual de cinemática Naval (Publicación SHOA N° 3020) y MAPROTAC cap. 6 a) Cálculo de rumbo y PMA. b) Viento c) Interceptación d) Evoluciones y Formaciones e) RX
		1.3 Desarrollar ejercicios cinemáticos en el simulador GALEON.
	2. Explica los conceptos de Guerra de superficie.	2.1 Explicar los conceptos de la Guerra de Superficie, de acuerdo a lo tratado en la

ARMADA DE CHILE
DIRECCIÓN GENERAL DEL PERSONAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN

		MAPROTAC, Cap. 5.
		2.2 Utiliza los procedimientos de funcionamiento del compilador GOP, de acuerdo a lo tratado en la MAPROTAC, Cap. 1.
		2.3 Explica los procedimientos de reacción de las lanchas rápidas FIAC.
	3. Explica los conceptos de Guerra Antiaérea.	3.1 Explica los conceptos de la Guerra Antiaérea, de acuerdo a lo tratado en la MAPROTAC, Cap. 4
		3.2 Utiliza los procedimientos de reacción de ataque aéreo misilero y bombardero.
	4. Explica los Conceptos de Guerra Antisubmarina.	4.1 Explica los conceptos de la Guerra Antisubmarina, de acuerdo a lo tratado en la MAPROTAC, Cap. 6.
		4.2 Maneja el procedimiento Chart Check, step Aside y Tadpole.
	5. Explica los conceptos de Guerra Electrónica.	5.1 Explicar los conceptos de la Guerra Electrónica y Plan EMCON, de acuerdo a lo tratado en la MAPROTAC, Cap. 3.
Capacidad para preparar carta de navegación.	1. Prepara carta de navegación.	1.1 Aplica las técnicas de preparación de una carta de navegación, de acuerdo a los procedimientos descritos en BR-45.
Capacidad para operar equipos de comunicación marítima.	1. Opera línea de comunicaciones marítimas.	1.1 Identifica los canales de comunicaciones marítimas
		1.2 Efectúa procedimientos de interrogación de naves marítimas por canal 16.
Capacidad para aplicar medidas de prevención de riesgos y protección del medioambiente.	1. Aplica 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, issue 2003, (Vol.1), General RF Hazards & SHIPHAZ Procedures, Cáp. 6 y Normativas CENTARM.
		1.3 Aplica los procedimientos de seguridad establecidos en la directiva D.I.S.N. C-20/217/13.
		1.4 Explica el procedimiento de investigación inicial de accidentes e incidentes del trabajo.
		1.5 Explica el procedimiento de inspección y evaluación de riesgos en materias de seguridad y salud ocupacional, de acuerdo a lo señalado en el Reglamento de Prevención de Riesgos y Protección del Medio Ambiente de la Armada de Chile N° 7-34/14.
		1.6 Explica 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, aplicado en todos los buques de la Armada de Chile, de acuerdo a lo señalado en la Normativa de Entrenamiento Ingeniería CENTARM.

	2. Conoce normas y procedimientos tendientes a evitar la contaminación del medio ambiente.	2.1 Conoce la normativa aplicable 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 7-34/14 del 2006 y el Decreto Supremo 148 y Reglamento N° 6 del MINSAL.
	3. Aplica medidas ergonómicas en el trabajo.	3.1 Identifica 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.

FUNCIÓN: Desempeñarse como asistente del Maestre de Navegación.

Competencia	Subcompetencia	Indicadores de Logro
Capacidad para efectuar tareas administrativas del cargo.	1. Controla y actualiza las publicaciones asignadas al cargo de Navegación.	1.1 Efectuar actualización de cartas y publicaciones náuticas, de acuerdo a Boletines de Noticias a los Navegantes y NURNAV.
	2. Controla bitácora de Mar y Puerto.	2.1 Efectúa el llenado de la bitácora, de acuerdo a las instrucciones señaladas en el Bitácora de Mar y Puerto y las disposiciones vigentes en SHOA MEMORES N° 9700/1/10 de fecha 13 de Enero del 2011.
	3. Utiliza plataforma de trabajo VEMTIX (Ellipse)	3.1 Utiliza los siguientes programas: MSO400 Estadística Operacional (Grado de Actividad) y MSO620 (Crear y cerrar OT).
	4. Confecciona anexo de navegación de un parte de viajes.	4.1 Confecciona un cuadro de millas navegadas de un buque.

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.	
3.2 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.

	<p>2. Formular confianza en el equipo.</p>	<p>2.1 Experimenta disponibilidad para colaborar con los otros miembros del equipo.</p>
		<p>2.2 Se complementa con otros miembros del equipo cuando realiza tareas compartidas.</p>
		<p>2.3 Retroalimenta al equipo de manera directa y adecuada.</p>
	<p>3. Resolver problemas en equipo.</p>	<p>3.1 Identifica la magnitud del problema que se enfrenta el equipo.</p>
		<p>3.2 Practica la solución propuesta por el equipo.</p>
<p>Capacidad para prevenir transgresiones de seguridad institucional.</p>	<p>1. Aplicar las medidas de Seguridad Militar (en resguardo de la seguridad del personal, material, instalaciones, información, documentación y de las operaciones).</p>	<p>1.1 Identifica los principales tipos de amenazas, militares y asimétricas que afectan a la Seguridad Institucional.</p>
		<p>1.2 Conoce los principales métodos que emplea el adversario para la obtención de información y/o destrucción de activos.</p>
		<p>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).</p>
		<p>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).</p>
		<p>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</p>

		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 Secur. 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".
1.2 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		3.1 Expresa una actitud abierta y crítica ante las nuevas tecnologías.

	la integración de 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.
Explica la organización operativa de una Unidad de Combate y los roles de las Unidades de la Escuadra.	1. Comprende la organización operativa de una Unidad de Combate y los roles.	1.1 Explica la organización operativa de una Unidad de Combate y los roles de las Unidades de la Escuadra.
	2. Comprender las etapas del proceso de entrenamiento de una Unidad de Combate.	2.1 Explica en qué consisten los siguientes procesos y conoce la nomenclatura asociada de acuerdo a lo descrito en el MEUS: a. Reactivación Operacional. b. Entrenamiento Operacional Básico. c. Continuidad del Entrenamiento.

ARMADA DE CHILE
DIRECCIÓN GENERAL DEL PERSONAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN