INTRODUCCIÓN A LA ORGANIZACIÓN Y LA LOGÍSTICA EN LA ARMADA

Mónica Domínguez Sánchez

MINISTERIO DE DEFENSA

Introducción a la organización y logística en la Armada tiene por objetivo dar una formación básica general a los que inician su andadura en los Ejércitos y, especialmente, en la Armada, en el campo de la logística.

En esta obra se realiza una exposición del Ministerio de Defensa, de su estructura orgánica y órganos de apoyo a la logística —con especial atención en la Armada— donde se desglosa la estructura y funciones de cada dirección implicadas en la logística del sostenimiento, tanto en unidades como en buques.

Sobre el sostenimiento (mantenimiento, aprovisionamiento, catalogación y demás cuestiones), se desarrolla la organización y clasificación, así como los programas más importantes. Así, se detallan brevemente las aplicaciones informáticas a nivel militar más utilizadas en este campo.

Esta *Introducción* se completa con una serie de anexos sobre arsenales, bases navales y buques de aprovisionamiento más importantes que conforman la Armada.

INTRODUCCIÓN A LA ORGANIZACIÓN Y LA LOGÍSTICA EN LA ARMADA

Mónica Domínguez Sánchez

MINISTERIO DE DEFENSA

Catálogo de Publicaciones de Defensa
https://publicaciones.defensa.gob.es

Catálogo de Publicaciones de la Administración General del Estado
https://cpage.mpr.gob.es

publicaciones.defensa.gob.es

cpage.mpr.gob.es

Edita:

MINISTERIO DE DEFENSA
SUBSECRETARÍA DE DEFENSA
SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA

Paseo de la Castellana 109, 28046 Madrid

© Autora y editor, 2021

NIPO 083-23-257-0 (impresión bajo demanda)
ISBN 978-84-9091-839-5 (impresión bajo demanda)

NIPO 083-23-258-6 (edición en línea)

Depósito legal M 33934-2023
Fecha de edición: diciembre de 2023
Maqueta e imprime: Imprenta Ministerio de Defensa

Las opiniones emitidas en esta publicación son de exclusiva responsabilidad del autor de la misma.
Los derechos de explotación de esta obra están amparados por la Ley de Propiedad Intelectual. Ninguna de las partes de la misma puede ser reproducida, almacenada ni transmitida en ninguna forma ni por medio alguno, electrónico, mecánico o de grabación, incluido fotocopias, o por cualquier otra forma, sin permiso previo, expreso y por escrito de los titulares del copyright ©.

En esta edición se ha utilizado papel procedente de bosques gestionados de forma sostenible y fuentes controladas.

«Tener mayor capacidad logística que el enemigo es un multiplicador de fuerzas»

Collin Powell

ÍNDICE

Índice organigramas 13

Abreviaturas y siglas 25

Introducción 31

1. Estructura logística en el Ministerio de Defensa 33
   1.1 La defensa nacional 33
   1.2 El Ministerio de Defensa 34
   1.3 Atribuciones del Ministerio de Defensa 35
   1.4 Organización básica de las Fuerzas Armadas 35
   1.5 El Estado Mayor de la Defensa 36
   1.6 El Ejército de Tierra, la Armada y el Ejército del Aire 37
   1.7 Misiones de las Fuerzas Armadas 38
   1.8 Tipos de operaciones 38
   1.9 Regulación de los procesos de trabajo en las Fuerzas Armadas 39
   1.10 El jefe de Estado Mayor de la Defensa 39
   1.11 Estructura operativa de las Fuerzas Armadas 41
   1.12 Cuartel General 42
   1.13 La Fuerza 42
   1.14 El Apoyo a la Fuerza 42
   1.15 La Unidad Militar de Emergencias 43

2. Estructura orgánica y logística de la Armada 45
   2.1 El Cuartel General de la Armada 46
   2.2 Estado Mayor de la Armada 47
   2.3 Gabinete del almirante jefe de Estado Mayor de la Armada 49
   2.4 Los Órganos de Apoyo a la Acción Orgánica 50
   2.5 Jefatura de Servicios Generales y Asistencia Técnica 51
   2.6 Instituto de Historia y Cultura Naval 57
   2.7 Asesoría Jurídica del Cuartel General de la Armada 59
   2.8 Tribunal Marítimo Central 59
   2.9 Intervención Delegada Central en la Armada 59

3. La Flota (Fuerza) 61
   3.1 El Cuartel General de la Flota 62
   3.2 El Cuartel General Marítimo de Alta Disponibilidad 63
   3.3 La Fuerza de Combate de Superficie 63
   3.4 La Fuerza de Acción Marítima 64
   3.5 La Fuerza de Infantería de Marina 67
   3.6 La Flotilla de Submarinos 69
   3.7 La Flotilla de Aeronaves 70

3.8 El Centro de Evaluación y Certificación para el Combate 71
3.9 El Centro de Doctrina de la Flota 71
4. El apoyo a La Fuerza 73
4.1 La Jefatura de Personal 73
4.2 La Dirección de Personal 74
4.2.1 La Subdirección de Reclutamiento e Integración 75
4.2.2 La Subdirección de Gestión de Personal 77
4.3 La Dirección de Asistencia al Personal 77
4.4 La Dirección de Enseñanza Naval 79
4.5 La Dirección de Sanidad 82
4.6 Otros organismos dependientes de JEPER 83
5. La Jefatura de Apoyo Logístico 85
5.1 Generalidades 85
5.2 Fundamentos del Apoyo Logístico en la Armada 86
5.3 Principios fundamentales de la logística 87
5.4 Organización de la Jefatura del Apoyo Logístico 89
5.4.1 Órgano Auxiliar de Jefatura 92
Funciones del Órgano Auxiliar de Jefatura 93
Secretaría del Órgano Auxiliar de Jefatura 94
Gabinete de Estudios Logísticos del Órgano Auxiliar de Jefatura (GEL) 94
Órganos de Asesoramiento y Apoyo en prevención de riesgos laborales del AJAL 95
Negociado del Grupo de Información y Control (GIC) 95
5.4.2 La Ayudantía Mayor 96
Los Servicios Generales y Seguridad 97
El Servicio de Prevención de Riesgos Laborales 97
El Detall de personal militar 97
La Sección de Personal Civil 97
El Servicio de Mantenimiento 97
El Servicio Económico-Administrativo y Aprovisionamiento 98
El Servicio de Enfermería 98
5.4.3 Dirección de Ingeniería y Construcciones Navales 98
El Órgano Auxiliar de Dirección 101
La Subdirección de Ingeniería 101
Los Ramos Técnicos 102
El Taller de Delineación y Archivo Técnico 107
La Sección de Coordinación del Plan de Apoyo Logístico Integrado 107
La Sección de Evaluación y Costes 107
Oficina de Seguimiento y Coordinación de Programas 107
Oficina de Certificación Técnica de Submarinos 108
Sección de Ingeniería y Certificación de Aeronavales 109
5.4.4 Dirección de Sostenimiento 109
Introducción 109

Funciones de la Dirección de Sostenimiento 110
El Órgano Auxiliar de Dirección 111
Secretaría 112
Área de Clasificación y Desarme 112
Elementos de Planificación y Control 112
Sección de Planificación del Sostenimiento 112
Sección de Coordinación del Apoyo Logístico Integrado 113
Sección de Apoyo al Análisis del Sostenimiento 115
Sección de Apoyo a Programas de Sostenimiento 115
Sección Técnica de Aplicaciones Logísticas 115
Subdirección de Mantenimiento 116
Secretaría 118
Grupo de Buques y Unidades 118
Grupo de Sistemas 122
Sección de Metrología y Calibración 125
Subdirección de Aprovisionamiento y Transportes 126
Sección de Coordinación y Control 129
Sección de Abastecimiento 130
Sección de Transportes y Gestión Portuaria 138
Sección de Repuestos y Pertrechos 140
Sección de Material y Cargos 143
5.4.5 Dirección de Infraestructura 148
El director de Infraestructura 149
Funciones de la Dirección de Infraestructura 149
El Órgano Auxiliar de Dirección 150
La Sección de Proyectos, Obras y NSIP 151
Área de Proyectos y Obras 152
Área NATO, Security Investment Programme 152
Área de Seguridad en Instalaciones en Tierra 153
Visión del AJAL del Arsenal Inteligente 153
Sección SW Supervisión de Proyectos 155
Sección de Planes, Patrimonio y Medio Ambiente 156
Área de Planes y Programación 156
Área de Patrimonio 157
Área de Medio Ambiente 157
5.4.6 Dirección de Gestión Económica 158
El director de Gestión Económica 159
El Órgano Auxiliar de Dirección 160
Mesa de Contratación 160
Subdirección de Gestión Económica 161
Sección de Gestión y Coordinación Económica 161
Sección de Contratación 163
Área de Registro y Recursos Contractuales 164

Órgano Auxiliar de Programación y Apoyo Económico 164
5.4.7 Los arsenales 164
Introducción 164
Objetivo 165
Los arsenales de la Armada 166
Definición y funciones 166
Los arsenales en la Armada 167
La jefatura de los arsenales 167
Estructura básica de los arsenales 168
El Órgano Auxiliar de Jefatura 170
La Jefatura de Ingeniería, Construcción y Obras 172
La Jefatura de Mantenimiento 177
La Jefatura de Infraestructura 182
La Jefatura de Aprovisionamiento y Transporte 187
Órgano de Seguimiento de la Programación y Apoyo Económico 192
La Ayudantía Mayor 193
La Jefatura de Apoyo Sanitario 195
Los Grupos de Apoyo al Sostenimiento 197
Los Centros y Organismos Técnicos de Apoyo Logístico 197
El Centro y Organismo Técnico de Apoyo Logístico del ARCART 197
El Centro y Organismo Técnico de Apoyo Logístico del ARDIZ 198
Las Instalaciones de Apoyo Integradas en los arsenales 199
La Base Naval de Rota 199
La Base Naval de la Carraca 201
Las Estaciones Navales 202
El Campo de Adiestramiento Sierra del Retín 203
Estructura Funcional de los arsenales 204
Normas Complementarias 204
Responsabilidades Particulares de los jefes de arsenal 205
Arsenal de Cádiz 205
Arsenal de Ferrol 206
Arsenal de Cartagena 207
Arsenal de las Palmas 208
5.4.8 Gestión Logística de los arsenales a través de Capacidades 208
Introducción 208
Estructura del Mapa de Capacidades Logísticas 209
Área de Capacidad Logísticas 209
Capacidad Logística Básica 210
Subcapacidades Logísticas 210
Clasificación de las Capacidades Logísticas 210
Mapa de Capacidades Logísticas de los arsenales 211
Manuales de referencia de los arsenales 212
Organización, factores MIRADO 212

Infraestructura 213
Recursos Humanos 213
Manual de Referencia 214
Explotación de la Gestión por Capacidades Logísticas 214
Priorización de los recursos 214
La Gestión por Capacidades Logísticas y la Tecnología 215
Gestor de las Capacidades Logísticas 215
Certificación de la Gestión por Capacidades Logísticas 216
Descripción de Capacidades Logísticas de los arsenales 216
Áreas de Capacidades Logísticas 216
Capacidades Logísticas Básicas 217
5.4.9 Dirección de Asuntos Económicos 224
El general director de Asuntos Económicos 225
La Subdirección de Gestión Económica y Contratación 225
La Subdirección de Contabilidad y Presupuesto 226
Las Intendencias 226
6. Documentación y desarrollo del sostenimiento 227
6.1 Clasificación y desarrollo del mantenimiento en BUI e Instalaciones 227
6.1.1 Desarrollo del mantenimiento 233
6.1.2 El Mantenimiento en las unidades de Infantería de Marina 236
Mantenimiento Orgánico 237
Mantenimiento de Campaña 237
Mantenimiento de Base 237
6.1.3 El Mantenimiento en las instalaciones navales 238
Los arsenales 239
El astillero de apoyo 239
6.1.4 Modalidades de las obras de mantenimiento 240
Criterios generales 241
Naturaleza y momento de ejecución (grupo característico) 241
Organismo que la realice (sistema de ejecución) 242
Lugar de ejecución y año de comienzo 242
6.1.5 El Apoyo Logístico Integrado (ALI) 243
6.2 La externalización del mantenimiento 244
6.2.1 Generalidades 244
Contratos centralizados 245
Contratos de colaboración a largo plazo 245
Mantenimiento en instalaciones navales realizadas por empresas 245
Explotación por parte de las empresas de instalaciones navales 245
Unidad de Apoyo a Programas 246
6.2.2 Ventajas e Inconvenientes 246
6.3 Programas de Mantenimiento con Organizaciones Extranjeras 247
6.3.1 Programa FMS 247
6.3.2 Programa NAMSA 248

Misiones de la NSPA 248
Objetivo 249
Responsabilidades del Comité Supervisor (ASB) 250
Actividades españolas en la NSPA 251
6.3.3 La industria de defensa 251
6.4 Documentación de Apoyo al Sostenimiento 256
6.4.1. Generalidades 256
6.4.2. Descripción de la documentación de Apoyo al Sostenimiento 257
6.4.3 Documentación de Apoyo al Mantenimiento 258
6.4.4 Documentación de Apoyo al Aprovisionamiento 262
Obtención Documentación de Apoyo al Aprovisionamiento 264
Nombramiento director del Plan Parcial de Aprovisionamiento 264
Elaboración del PPA 265
Entrega al contratista del Índice Maestro de APL/AEL 265
Tramitación de la Propuesta Inicial de Apoyo 266
Elaboración de la Lista de Pertrechos de Carácter General 266
Elaboración de las APL/AEL 266
Introducción de las APL/AEL en el AEC 266
Elaboración del libro de cargo de primer escalón 266
Mantenimiento de la DAA 267
Plan de Apoyo Logístico Integrado 267
Propuesta Inicial de Apoyo (PIDA) 277
Árbol de Elementos Configurados (AEC). 289
Generalidades 289
Allowance Part List (APL) 292
Generalidades 292
Responsabilidades APL 296
Formato de una APL 296
Allowance Equipage List (AEL) 306
Generalidades AEL 306
Número de identificación de las AEL 308
Objetivos y responsabilidades AEL 310
Actualizaciones de las tablas básicas de pertrechos AEL 310
Plan de revisión anual de las tablas básicas AEL 312
Las tablas básicas de pertrechos en SIGMA-WEB AEL 312
Antecedentes 319
Concepto del libro de cargo 320
Catalogación NATO 336
7. Aplicaciones informáticas 363
7.1 Introducción 363
7.2 PIDAWEB 363
7.3 Sistema de gestión de aprovisionamiento, primer escalón (SIGAPEA) 365
7.3.1 Módulo de configuración 366

7.3.2 Módulo de aprovisionamiento 367
7.3.4 Módulo de documentación 368
7.3.5 Proceso del COSAL en SIGAPEA 369
7.4 Sistema integrado gestión de material, segundo escalón (SIGMA-WEB) 376
7.5 Gestión del Apoyo Logístico Integrado de la Armada (GALIA). 389
7.6 Sistema de Información Logístico (SIL) 392
Referencias 397
Anexos 405
Anexo 1 Los arsenales y bases navales en imágenes 405
1.1 Base Naval de Rota 405
1.2 Arsenal de Ferrol 407
1.3 Arsenal de Cartagena 408
1.4 Arsenal de Las Palmas 409
1.5 Base Naval de la Carraca 409
1.6 Base Naval de Puntales 410
1.7 Base Naval de Algameca 411
1.8 Base Naval de la Graña 411
1.9 Base Naval de Porto Pí 412
1.10 Base Naval de Mahón 413
Anexo 2 Los buques de aprovisionamiento logístico 414
2.1 Buque de Aprovisionamiento de Combate Cantabria (A-15) 414
2.1.1 Historia 414
Características BAC Cantabria (A-15) 415
Funcionalidad BAC Cantabria (A-15) 417
Vida a bordo del BAC Cantabria (A-15) y del BAC Patiño (A-14) 417
2.2 Buque de Aprovisionamiento de Combate Patiño (A-14) 418
Historia 418
Características BAC Patiño (A-14) 419
Funcionalidad BAC Patiño (A- 14) 419
Operaciones/ejercicios realizados BAC Patiño (A-14) 420
Diccionario logístico 421

ÍNDICE ORGANIGRAMAS

Ilustración 1. Vistas de los arsenales de la Armada 33
Ilustración 2. Defensa nacional 33
Ilustración 3. Ministerio de Defensa español 34
Ilustración 4. Estructura básica del Ministerio de Defensa español 36
Ilustración 5. Escudo del Estado Mayor de la Defensa 36
Ilustración 6. Ejército de Tierra, Armada y Ejército del Aire, emblemas 37
Ilustración 7. Estructura operativa de las Fuerzas Armadas 41
Ilustración 8. Unidad Militar de Emergencias 44
Ilustración 9. Organización de la Armada 45
Ilustración 10. Vista del Cuartel General de la Armada 46
Ilustración 11. Organización básica del Cuartel General de la Armada 47
Ilustración 12. Estructura del Estado Mayor de la Armada 48
Ilustración 13. Organigrama del Gabinete del AJEMA 49
Ilustración 14. Órganos de Apoyo a la Acción Orgánica 50
Ilustración 15. La Jefatura de Servicios Generales y Asistencia Técnica 51
Ilustración 16. Real Instituto y Observatorio de la Armada en San Fernando 52
Ilustración 17. Jefatura de Aprovisionamiento y Transportes de Madrid 53
Ilustración 18. Almacenes periféricos de la Armada, localización 57
Ilustración 19. El Órgano de Historia y Cultura Naval 58
Ilustración 20. Museo Naval de la Armada, Madrid 59
Ilustración 21. Estructura orgánica de la Flota 61
Ilustración 22. Portaviones Príncipe de Asturias 62
Ilustración 23. Cuartel General de la Flota 63
Ilustración 24. Buques de la 41.º Escuadrilla de Escoltas 63
Ilustración 25. Fuerza de Combate de Superficie 64
Ilustración 26. Fuerza de Acción Marítima 64
Ilustración 27. Fuerza de Acción Marítima, organización 65
Ilustración 28. La Fuerza de Acción Marítima 2 66
Ilustración 29. Estructura de la Fuerza de Infantería de Marina 67
Ilustración 30. Infantería de Marina, material 68
Ilustración 31. Fuerza de Protección. Infantería de Marina 68
Ilustración 32. El submarino S-81 Isaac Peral 69
Ilustración 33. La Flotilla de Aeronaves 70
Ilustración 34. Harrier aterrizando 70
Ilustración 35. Centro de Doctrina de la Flota, estructura 71
Ilustración 36. Estructura Orgánica Básica de la Armada 73
Ilustración 37. El Apoyo a la Fuerza 73
Ilustración 38. Estructura Básica de la Jefatura de Personal 74

Ilustración 39. Estructura Orgánica de la Dirección de Personal 75
Ilustración 40. Subdirección de Reclutamiento e Integración 76
Ilustración 41. Jura de bandera 77
Ilustración 42. Oficina de Apoyo al Personal de Ferrol 77
Ilustración 43. Estructura Básica de la Dirección de Asistencia al Personal 78
Ilustración 44. Estructura Orgánica de la Dirección de Enseñanza Naval 79
Ilustración 45. Centros Docentes Militares de la Armada 80
Ilustración 46. Enseñanza militar, palas alumnos Intendencia ENM 81
Ilustración 47. Escuela de Suboficiales de la Armada San Fernando 81
Ilustración 48. Buque Escuela Juan Sebastián de Elcano 82
Ilustración 49. Cuerpo de Sanidad en la Armada, emblema 82
Ilustración.50. Estructura Básica de la Dirección de Sanidad 83
Ilustración 51. Otros organismos dependientes de JEPER 84
Ilustración 52. Emblema de la JAL 85
Ilustración 53. Jefatura del Apoyo Logístico 85
Ilustración 54. Fundamentos del Apoyo Logístico en la Armada 86
Ilustración.55. Principios Fundamentales de la Logística en la Armada 88
Ilustración 56. Estructura Logística en la Armada 90
Ilustración 57. Jefatura del Apoyo Logístico, estructura básica 91
Ilustración 58. Órgano Auxiliar de Jefatura de la JAL 93
Ilustración 59. Estructura básica de la Ayudantía Mayor AJAL 96
Ilustración 60. Evolución de la construcción naval en España 99
Ilustración 61. Diseño de la Fragata F-110 99
Ilustración 62. Dirección de Ingeniería y Construcciones Navales 100
Ilustración 63. Buque de Aprovisionamiento de Combate Cantabria, con Fragata 101
Ilustración 64. Programas de Construcción Naval 102
Ilustración 65. Estructura de los Ramos Técnicos 103
Ilustración 66. Plataformas navales L-61 104
Ilustración 67. Construcciones navales, proyectos 105
Ilustración 68. Lanzamiento de misil 106
Ilustración 69. BAM-IS Certificado para recatar submarinos 108
Ilustración 70. Dirección de Sostenimiento 110
Ilustración 71. Órgano Auxiliar de Dirección DISOS 112
Ilustración 72. Sistema Integrado de Sostenimiento 113
Ilustración 73. Elementos del Apoyo Logístico Integrado 114
Ilustración 74. Estructura de la Sección de la SECALI 114
Ilustración 75. Resumen de interfaces de SIGMA-DOS 116
Ilustración 76. Estructura de la Sección Técnica de Aplicaciones Logísticas 116
Ilustración 77. Arsenal de Cartagena, mantenimiento 117
Ilustración 78. Subdirección de Mantenimiento, estructura 118
Ilustración 79. Buques de la Armada 119
Ilustración 80. Medios de Infantería de Marina 119
Ilustración 81. Grupo de buques y unidades, estructura 120

Ilustración 82. Grupo de Sistemas, estructura 123
Ilustración 83. Subdirección de Abastecimiento y Transportes, estructura 126
Ilustración 84. Maniobra de aprovisionamiento en el mar 127
Ilustración 85. Medios del Transporte Propio en la Armada 127
Ilustración 86. Medios de Operadores Logísticos 128
Ilustración 87. Actividades de los Operadores Logísticos 129
Ilustración 88. Almacenes de aprovisionamiento en la Base Naval de la Carraca 130
Ilustración 89. Sección de Abastecimiento 131
Ilustración 90. Almacén de vestuarios, organización 132
Ilustración 91. Almacén de vestuarios 132
Ilustración 92. Aprovisionamiento de combustible 136
Ilustración 93. Municionamiento 137
Ilustración 94. Sección de Transportes y Gestión Portuaria 138
Ilustración 95. Transporte y Gestión Portuaria 139
Ilustración 96. Sección de Repuestos y Pertrechos 140
Ilustración 97. Almacén de repuestos y pertrechos 141
Ilustración 98. Almacenes de aprovisionamiento 142
Ilustración 99. Sección de Material y Cargos 143
Ilustración 100. Servicio de Catalogación de la Defensa, emblema 144
Ilustración 101. Junta Secundaria de Enajenaciones y Liquidadora de Material, funcionamiento 145
Ilustración 102. Estructura de las Juntas de Enajenación y Liquidación de Material 145
Ilustración 103. Organización del Servicio de Aprovisionamiento de un BUI 146
Ilustración 104. Servicio de Aprovisionamiento en buques 148
Ilustración 105. Infraestructuras de la Armada 149
Ilustración 106. Dirección de Infraestructura, estructura básica 149
Ilustración 107. Dirección de Infraestructura, desarrollo 150
Ilustración 108. Las Infraestructuras en la Armada española 151
Ilustración 109. NATO, Security and Investment Program 152
Ilustración 110. AJAL Arsenal Inteligente 153
Ilustración 111. Líneas de desarrollo del arsenal inteligente Hi3E 155
Ilustración 112. Patrimonio cultura de la Armada en áreas urbanas 157
Ilustración 113. Eficiencia energética en la Armada siglo XXI 158
Ilustración 114. Dirección de Gestión Económica 158
Ilustración 115. Estructura básica de la Dirección de Gestión Económica 159
Ilustración 116. Mesa de contratación, carátula de acta 161
Ilustración 117. Subdirección de Gestión Económica 162
Ilustración 118. José Patiño y Rosales, intendente general de la Marina (1717) 164
Ilustración 119. Arsenales en la Armada 165
Ilustración 120. Arsenales de la Armada 166
Ilustración 121. Arsenales en la Armada, estructura 167
Ilustración 122. Estructura básica de los arsenales 169
Ilustración 123. Órgano Auxiliar de Jefatura 170

Ilustración 124. Base Naval de Cartagena siglo XVIII, proyectos, mapas y planos 173
Ilustración 125. Jefatura de Ingeniería, Construcción y Obras 173
Ilustración 126. Puente acceso al Arsenal de la Carraca, construcción 1752 175
Ilustración 127. Reales Ordenanzas Cuerpo de Ingenieros (1770) 176
Ilustración 128. Jefatura de Mantenimiento, estructura 177
Ilustración 129. Ramos de Mantenimiento 180
Ilustración 130. Grupos de Apoyo al Sostenimiento 181
Ilustración 131. Esquema del Sistema CESADAR 182
Ilustración 132. Dependencia funcional del sistema CESADAR 182
Ilustración 133. Jefatura de Infraestructura 183
Ilustración 134. Archivo Histórico de la Armada (AHA), inicio obras 184
Ilustración 135. Archivo Histórico de la Armada (AHA) placa 185
Ilustración 136. Vista del Palacio Álvaro Bazán, Armada 185
Ilustración 137. Residuos generados en un buque siglo XX y XXI 186
Ilustración 138. Jefatura de Aprovisionamiento y Transporte 187
Ilustración 139. Servicio de Repuestos y Pertrechos. Pliego de Prescripciones Técnicas 189
Ilustración 140. Ayudantía Mayor 193
Ilustración 141. Evacuación de enfermo en buque 196
Ilustración 142. Jefatura de Apoyo Sanitario 196
Ilustración 143. Centro y Organismo Técnico de Apoyo Logístico del ARDIZ 199
Ilustración 144. Base aeronaval de Rota, vista aérea 199
Ilustración 145. Organización básica de la Base Naval de Rota 200
Ilustración 146. Base de Rota EE. UU.-España 201
Ilustración 147. Arsenal de la Carraca, vista aérea 201
Ilustración 148. Base Naval de La Carraca, estructura 202
Ilustración 149. Estaciones Navales 203
Ilustración 150. Mantenimiento Base en el Retín 204
Ilustración 151. Base Aeronaval de Rota 205
Ilustración 152. Responsabilidades particulares del jefe del Arsenal de CÁDIZ 205
Ilustración 153. Arsenal de Ferrol, vista aérea 206
Ilustración 154. Responsabilidades particulares del jefe del Arsenal de Ferrol 206
Ilustración 155. Arsenal de Cartagena, vista aérea 207
Ilustración 156. Responsabilidades particulares del jefe del Arsenal de Cartagena 207
Ilustración 157. Arsenal de Las Palmas 208
Ilustración 158. Responsabilidades particulares del jefe del arsenal de Las Palmas 208
Ilustración 159. Mapa de Capacidades Logísticas 209
Ilustración 160. Área de Capacidad Logísticas 209
Ilustración 161. Clasificación de las Capacidades Logísticas 211
Ilustración 162. Mapa de capacidades logísticas de los Arsenales 211
Ilustración 163. Manual de referencia de los arsenales, modelo 212
Ilustración 164. Números Orgánicos y Capacidades Logísticas, relación 212
Ilustración 165. Base de Datos de Infraestructura vinculación con NNOO 213
Ilustración 166. RR. HH. y capacidades logísticas 213

Ilustración 167. Mapa de Capacidades, MIRADO, Números Orgánicos (NNOO)..... 214
Ilustración 168. Mapa de capacidades y priorización de los recursos..... 215
Ilustración 169. Gestor de las Capacidades Logísticas..... 216
Ilustración 170. Áreas de Capacidades Logísticas..... 216
Ilustración 171. Dirección. Capacidades Logísticas..... 218
Ilustración 172. Ingeniería del ciclo de vida. Capacidades Logísticas..... 218
Ilustración 173. Mantenimiento. Capacidades Logísticas..... 219
Ilustración 174. Infraestructura, Aprovisionamiento. Transporte, Gestión Económica, Servicio Sanitario. Capacidades Logísticas..... 221
Ilustración 175. Sistemas de Información para apoyo a la decisión..... 222
Ilustración 176. Capacidades Logísticas, mantenimiento. Visor de CCLL 2.º nivel..... 222
Ilustración 177. Capacidades Logísticas, mantenimiento. Visor de CCLL 3.º nivel..... 223
Ilustración 178. Capacidades Logísticas, mantenimiento. Resumen de Capacidades. 223
Ilustración 179. Dirección de Asuntos Económicos..... 224
Ilustración 180. Organización de la DAE..... 224
Ilustración 181. Administración y control del presupuesto..... 225
Ilustración 182. Organización de las Intendencias..... 226
Ilustración 183. Ubicación de las Intendencias de Cartagena y Ferrol..... 226
Ilustración 184. Dirección de Sostenimiento..... 227
Ilustración 185. Bases logísticas, ubicación..... 228
Ilustración 186. Grupos de Apoyo al Sostenimiento, ubicación..... 228
Ilustración 187. Base Logística e Instalaciones logísticas periféricas, relación..... 228
Ilustración 188. Funciones del Sostenimiento..... 229
Ilustración 189. Clasificación del mantenimiento..... 229
Ilustración 190. Sostenimiento, ejemplo de información de sensorización..... 230
Ilustración 191. Mantenimiento preventivo y correctivo..... 230
Ilustración 192. Escalones Logísticos Altarazanas de Sevilla Astilleros Navales siglos XII-XV..... 231
Ilustración 193. Mantenimiento de comprobación, preventivo y correctivo..... 231
Ilustración 194. Escalones de mantenimiento en Infantería de Marina..... 232
Ilustración 195. ISEMER. Taller de turbinas..... 232
Ilustración 196. Periodos del Mantenimiento..... 233
Ilustración 197. Desarrollo del mantenimiento, periodo operativo..... 234
Ilustración 198. Fases en el desarrollo del mantenimiento..... 235
Ilustración 199. El Mantenimiento en las unidades de Infantería de Marina..... 236
Ilustración 200. Mantenimiento base..... 238
Ilustración 201. Mantenimiento de motores..... 238
Ilustración 202. Astillero de Navantia en Ferrol..... 239
Ilustración 203. Criterios de mantenimiento..... 240
Ilustración 204. Sistema de Sostenimiento, Gestión de Apoyo Logístico Integrado..... 243
Ilustración 205. Acciones de la externalización del mantenimiento..... 244
Ilustración 206. Externalización del mantenimiento..... 245
Ilustración 207. Ventajas de la externalización del mantenimiento..... 246

Ilustración 208. Mantenimiento en el extranjero 247
Ilustración 209. Agencia de Apoyo en la OTAN 249
Ilustración 210. Actividades españolas en la NSPA..... 251
Ilustración 211. Índice de productividad de los sectores industriales del MINISDEF 2010-2017 251
Ilustración 212. Evolución productiva en los sectores, aeronáutico, naval y terrestre .. 252
Ilustración 213. Ranking de eficiencias y productividad de sectores industriales. MINISDEF 2010-2017 253
Ilustración 214. Evolución de la construcción naval en España 253
Ilustración 215. Diseño de la fragata F-110 254
Ilustración 216. Submarino S-81 Isaac Peral en construcción en el astillero de Navantia 254
Ilustración 217. Submarino S-81 Isaac Peral 1.º navegación en superficie..... 255
Ilustración 218. Submarino S-82 Narciso Monturiol, en construcción (Navantia) 255
Ilustración 219. Buque de Acción Marítima de Intervención Subacuática (BAM-IS)..... 255
Ilustración 220. Organización de la Jefatura de Apoyo Logístico (JAL)..... 256
Ilustración 221. Dirección de Sostenimiento..... 256
Ilustración 222. Subdirección de Mantenimiento, estructura 257
Ilustración 223. Subdirección de Abastecimiento y Transportes, estructura 257
Ilustración 224. Mantenimiento 258
Ilustración 225. Mantenimiento, libro de cargo, inputs, organismos 260
Ilustración 226. Mantenimiento, libro de cargo, inputs..... 260
Ilustración 227. Mantenimiento, libro de cargo, organismos técnicos 261
Ilustración 228. Mantenimiento, libro de cargo, configuración..... 261
Ilustración 229. Mantenimiento, libro de cargo..... 261
Ilustración 230. Mantenimiento, libro de cargo, datos asociados a APL..... 262
Ilustración 231. Mantenimiento, libro de cargo, variaciones..... 262
Ilustración 232. Sección de Material y Cargos, dependencia..... 263
Ilustración 233. Sección de Material y Cargos, estructura 263
Ilustración 234. Documentación de Apoyo al Aprovisionamiento 264
Ilustración 235. Proceso Documentación de Apoyo al Aprovisionamiento 265
Ilustración 236. Cometidos de la Sección de Material y Cargos en el ciclo de vida 267
Ilustración 237. A.L.I. Plan de Apoyo Logístico Integrado 268
Ilustración 238. Etapas del PALI 269
Ilustración 239. Estructura del Plan de Apoyo Logístico Integrado 270
Ilustración 240. Plan de Gestión ALI 270
Ilustración 241. Planificación del Plan de Gestión de la Configuración..... 271
Ilustración 242. Plan de Gestión de la Configuración 271
Ilustración 243. Componentes del Plan Parcial de Aprovisionamiento 273
Ilustración 244. Sección de Material y Cargos, Propuesta PIDA..... 277
Ilustración 245. Fases de elaboración y revisión de la PIDA 281
Ilustración 246. Formatos de la PIDA, estructura 284
Ilustración 247. Esquema del ciclo de revisión y aprobación de la PIDA 285
Ilustración 248. Organismos técnicos de la JAL, revisión manual de la PIDA..... 285

Ilustración 249. Símbolos PIDA 286
Ilustración 250. Estadísticas PIDAS 286
Ilustración 251. Proceso de la PIDA 286
Ilustración 252. Códigos de colores PIDA 287
Ilustración 253. Panel de control PIDA 287
Ilustración 254. Leyenda de los semáforos PIDAWEB 287
Ilustración 255. PIDAS de estudio S-80 287
Ilustración 256. PIDAS pendientes S-80 288
Ilustración 257. PIDAS aprobadas S-80 288
Ilustración 258. PIDAS pendientes de revisión 288
Ilustración 259. PIDAS devueltas S-80 288
Ilustración 260. PIDAS Finalizadas S-80 289
Ilustración 261. Descargas de PIDAS 289
Ilustración 262. Dirección de Sostenimiento, estructura 289
Ilustración 263. Documentación de Apoyo al Aprovisionamiento, estructura 290
Ilustración 264. Descomposición funcional 291
Ilustración 265. Árbol de Elementos Configurados 292
Ilustración 266. Árbol de Elementos Configurados, Allowance Part List (APL), estructura. 293
Ilustración 267. APL nacionales actuales 294
Ilustración 268. APL americanas 295
Ilustración 269. APL armas 295
Ilustración 270. APL Electrónica y electrónica de armas 296
Ilustración 271. APL portada p. 1 297
Ilustración 272. APL portada p. 2 297
Ilustración 273. APL características 298
Ilustración 274. APL Sección A. Conjuntos incluidos 298
Ilustración 275. APL Sección A. Piezas 299
Ilustración 276. APL Sección B 300
Ilustración 277. APL Sección C 301
Ilustración 278. APL Sección D 301
Ilustración 279. APL Sección E. 302
Ilustración 280. APL alta de equipos, mantenimiento de equipos 302
Ilustración 281. Allowance Part List (APL), Allowance Equipage List (AEL) en SIGMA-WEB 303
Ilustración 282. Allowance Part List (APL). Consulta de piezas 303
Ilustración 283. Allowance Part List (APL). PIDA manual técnico 304
Ilustración 284. Allowance Part List (APL) por niveles 304
Ilustración 285. Allowance Part List (APL). Armamento Fusil G36 E 305
Ilustración 286. Allowance Part List (APL). Ficha Fusil de Asalto 305
Ilustración 287. Allowance Part List (APL). Repuestos 306
Ilustración 288. Allowance Equipage List (AEL), estructura 307
Ilustración 289. AEL CG nacionales antiguas 309
Ilustración 290. AEL-CG nacionales actuales 309

Ilustración 291. AEL-CG americanas 309
Ilustración 292. SIGMA-WEB. Consulta de TBP. Datos de búsqueda 313
Ilustración 293. SIGMA-WEB. Columnas tipo BUI 313
Ilustración 294. SIGMA-WEB. Columnas tipo categoría 313
Ilustración 295. SIGMA-WEB. Consulta de TBP. Filtro por fichero 313
Ilustración 296. SIGMA-WEB. Consulta de TBP. Selección de fichero 314
Ilustración 297. SIGMA-WEB. Consulta de TBP. Datos que mostrar 314
Ilustración 298. SIGMA-WEB. Consulta de TBP. Resultados 314
Ilustración 299. SIGMA-WEB. Búsqueda de AEL-CG. Datos de búsqueda 315
Ilustración 300. SIGMA-WEB. Búsqueda de AEL-CG. Datos a mostrar 315
Ilustración 301. SIGMA-WEB. Búsqueda de AEL-CG. Resultados 315
Ilustración 302. Organismos Técnicos 316
Ilustración 303. Tablas TBP. Plan de revisión anual 316
Ilustración 304. Tabla TBP. Calendario revisión TBP 316
Ilustración 305. Tabla TBP. Calendario de Instrucción 317
Ilustración 306. Tabla TBP. Calendario de Instrucción 317
Ilustración 307. Tabla TBP. Calendario /Instrucción parcial 317
Ilustración 308. Allowance Equipage List (AEL), maniobra de fondeo 318
Ilustración 309. Allowance Part List (APL) en SIGMA-DOS. 318
Ilustración 310. Allwance Equipage List (AEL), cargo Organismo Técnico 318
Ilustración 311. Libros de Cargos COSAL y RGP 319
Ilustración 312. libro de cargo (COSAL, COSMAL) 320
Ilustración 313. Libro de cargo tipo Reglamento General de Pertrechos (RGP) 321
Ilustración 314. Libro de cargo tipo COSAL, estructura 322
Ilustración 315. Libro de cargo COSAL, división 322
Ilustración 316. Proceso de elaboración del libro de cargo 323
Ilustración 317. Cálculo de repuestos del primer escalón de aprovisionamiento 325
Ilustración 318. Distribución normal de media μ y desviación típica σ 326
Ilustración 319. Composición del COSAL 327
Ilustración 320. Elaboración del libro COSAL, publicaciones de cargo, primer escalón. 329
Ilustración 321. COSAL informático, portada 329
Ilustración 322. COSAL informático, introducción y tablas 330
Ilustración 323.COSAL informático, índice por n.º, nombre y servicio 330
Ilustración 324. COSAL informático, parte II, sección A 331
Ilustración 325. COSAL informático, parte II, sección B 331
Ilustración 326. COSAL informático, parte II, sección C 332
Ilustración 327. COSAL informático, pate II, sección E 332
Ilustración 328. COSAL informático, parte III, sección A 333
Ilustración 329. COSAL informático, parte III, sección B 333
Ilustración 330. COSAL informático, parte III, sección C (MAN) 334
Ilustración 331. COSAL informático, parte IV, sección A 334
Ilustración 332. COSAL informático, parte IV, sección B 334
Ilustración 333. COSAL informático, parte IV, sección C 335

Ilustración 334. COSAL informático, parte V, estadísticas 335
Ilustración 335. Grupo OTAN de directores nacionales de Catalogación (AC/135) 336
Ilustración 336. Inicios de la Catalogación OTAN 336
Ilustración 337. Estructura de Catalogación de la OTAN 337
Ilustración 338. Sistema Catalogación OTAN. Fabricante 337
Ilustración 339. Manuales de Catalogación OTAN 339
Ilustración 340. Catalogación en el Mantenimiento 340
Ilustración 341. Países miembros del Sistema OTAN de Catalogación (SOC) 342
Ilustración 342. Sistema OTAN de Catalogación mundial 344
Ilustración 343. Manual de Catalogación OTAN, MINISDEF 347
Ilustración 344. Necesidades de un sistema de catalogación 348
Ilustración 345. Normalización OTAN, documentos normativos 349
Ilustración 346. Normalización 349
Ilustración 347. Ministerio Defensa, Dirección General de Armamento y Material (DGAM) 350
Ilustración 348. Subdirección de Inspección, Regulación y Estrategia Industrial de Defensa 1 350
Ilustración 349. Subdirección de Inspección, Regulación y Estrategia Industrial de Defensa 2 350
Ilustración 350. Estructura Orgánica de la Normalización en el Ministerio de Defensa. 351
Ilustración 351. Estructura Funcional de Normalización en el MINISDEF 351
Ilustración 352. Número OTAN de catálogo NOC 352
Ilustración 353. Número OTAN de Catalogación 352
Ilustración 354. Sistema OTAN de Catalogación 352
Ilustración 355. Datos de descripción del artículo 355
Ilustración 356. Datos del artículo de abastecimiento 356
Ilustración 357. Estructura Funcional de la Normalización en el MINISDEF 357
Ilustración 358. Subdirección de Sostenimiento de la Armada, catalogación 358
Ilustración 359. Catalogación OTAN Oficinas de la Armada 359
Ilustración 360. Sección de Catalogación en la Armada 360
Ilustración 361. Catálogo General de Normas Catalogación MINISDEF 361
Ilustración 362. Inicio PIDAEMPRESA 364
Ilustración 363. Pantalla inicial PIDAWEB 364
Ilustración 364. Pantalla inicial PIDAWEB, pedidos 364
Ilustración 365. Pantalla filtrada PIDAWEB 365
Ilustración 366. Pantalla inicio SIGAPEA 366
Ilustración 367. SIGAPEA Módulo configuración-aprovisionamiento 367
Ilustración 368. SIGAPEA. Módulo de aprovisionamiento 368
Ilustración 369. SIGAPEA. Módulo de documentación 368
Ilustración 370. SIGAPEA COSAL, SIGMA-WEB, instalación 369
Ilustración 371. SIGAPEA, COSAL. Aprovisionamiento parte I 370
Ilustración 372. SIGAPEA, COSAL. Aprovisionamiento parte II 370
Ilustración 373. SIGAPEA. Aprovisionamiento, Fichero Control de Existencias I 371
Ilustración 374. SIGAPEA. Aprovisionamiento, Fichero Control de Existencias II 371

Ilustración 375. SIGAPEA. Aprovisionamiento, gestión de vales de material 372
Ilustración 376. SIGAPEA. Aprovisionamiento, gestión de pedidos 372
Ilustración 377. SIGAPEA. Funcionamiento, contratos EDI centralizados 373
Ilustración 378. SIGAPEA. Aprovisionamiento, documentación, contratos EDI centralizados 373
Ilustración 379. SIGAPEA. Aprovisionamiento, gestión específica de víveres-cierre de mes 374
Ilustración 380. SIGAPEA. Aprovisionamiento, gestión especifica de víveres-rancho diario 374
Ilustración 381. SIGAPEA. Aprovisionamiento, gestión específica-vestuario 374
Ilustración 382. SIGAPEA. Aprovisionamiento, gestión específica-combustibles 375
Ilustración 383. SIGAPEA. Aprovisionamiento, servicio de sincronización 375
Ilustración 384. Nacimiento SIGMA, años 70, imitación del Sistema Milstrip americano . 378
Ilustración 385. Años 80 evoluciona a un Sistema COBOL-CICS sobre BD TOTAL 378
Ilustración 386. Formulario pedido SIGMA, principios del año 2000 379
Ilustración 387. Año 2014, migración de SIGMA-DOS 379
Ilustración 388. SIGMA-WEB, aplicación WEB, migración 2016 380
Ilustración 389. SIGMA-WEB, aplicación WEB, migración en 2016. Consulta de pedidos . 381
Ilustración 390. SIGMA-WEB. Características 382
Ilustración 391. SIGMA-WEB. Integración con otros sistemas 382
Ilustración 392. SIGMA-WEB. Ámbito Funcional 383
Ilustración 393. SIGMA-WEB. Identificación Interfaz de Usuario 1 383
Ilustración 394. SIGMA-WEB. Identificación Interfaz de Usuario 2 384
Ilustración 395. SIGMA-WEB. Gestión almacén, control de existencias 385
Ilustración 396. SIGMA-WEB. Gestión almacén, control de inventario 385
Ilustración 397. SIGMA-WEB. Gestión almacén, SIGMA-RF 386
Ilustración 398. SIGMA-WEB. Documento SIGMA 386
Ilustración 399. SIGMA-WEB. Comercio electrónico 387
Ilustración 400. SIGMA-WEB. Subsistencias, control de racionamiento 387
Ilustración 401. SIGMA-WEB. Gestión almacén, control de armas portátiles. SIGAPAR 388
Ilustración 402. SIGMA-WEB. SIGEMA 388
Ilustración 403. Apoyo Logístico Integrado (ALI), etapas y proyectos 390
Ilustración 404. Apoyo Logístico Integrado (ALI), elementos logísticos 390
Ilustración 405. Apoyo Logístico Integrado (ALI), esquema de la CLAE 390
Ilustración 406. Apoyo Logístico Integrado (ALI), configuración 391
Ilustración 407. SIGMA-DOS, resumen de interfaces de SIGMA 391
Ilustración 408. Intercambio Información sistemas SIGMA-WEB, GALIA/SIGAPEA 392
Ilustración 409. Evolución a SIL, aprovisionamiento: SIGMA-WEB, SIGAPEA y PIDAWEB 393
Ilustración 410. Módulos en SIL 394
Ilustración 411. Interconexión/sincronización entre SIL y GD 394
Ilustración 412. Gemelo digital 396
Ilustración 413. Base de Rota, vista aérea 405

Ilustración 414. Portaaviones de la Armada española Dédalo (R-01), B.N. Rota (1976) 405
Ilustración 415. Buques españoles y estadounidenses en la base de Rota (1981) 406
Ilustración 416. Guardia de color conjunta de Estados Unidos y España (2002) 406
Ilustración 417. El presidente estadounidense Barack Obama en la base Rota (2016) 406
Ilustración 418. Arsenal de Ferrol, vista aérea 407
Ilustración 419. Arsenal de Ferrol, entrada Muralla..... 407
Ilustración 420. La puerta del Arsenal de Cartagena 408
Ilustración 421. El Arsenal en 1799, cartografiado por Juan José Ordovás 408
Ilustración 422. Arsenal de Las Palmas, entrada y vista aérea..... 409
Ilustración 423. Arsenal de la Carraca, vista aérea 409
Ilustración 424. Arsenal de la Carraca, entrada 410
Ilustración 425. Base Naval de Puntales..... 410
Ilustración 426. Estación Naval de Algamaseca 411
Ilustración 427. Estación Naval de la Graña 411
Ilustración 428. Base naval de Porto Pí y Faro 412
Ilustración 429. Faro de la Base naval de Porto Pí 412
Ilustración 430. Instalaciones y muelles del siglo XX de la Base Naval Mahón..... 413
Ilustración 431. Base Naval de Mahón, vista aérea 413
Ilustración 432. Base Naval de Mahón..... 414
Ilustración 433. Buque de Aprovisionamiento de Combate Cantabria (A-15) 414
Ilustración 434. Buque de Aprovisionamiento de Combate Cantabria (A-15) con Fragata 415
Ilustración 435. Buque de Aprovisionamiento de Combate Cantabria en formación.... 416
Ilustración 436. BAC Cantabria, escudo 417
Ilustración 437. Buque Patiño (A-14) en maniobra de aprovisionamiento..... 418
Ilustración 438. Buque Patiño (A-14) en aprovisionamiento de combustible 418
Ilustración 439. BAC Patiño, escudo 420
Ilustración 440. Virgen del Carmen, patrona de la Armada 426

ABTN	Agrupaciones Blancos de Tiro Naval.
AC/135	Comité Aliado135 de Directores Nacionales de Catalogación OTAN.
ACL	Áreas de Capacidad Logísticas.
ACRD	Almacén Central de Recepción y Distribución de la Armada.
ADIC	Almirante Director de Construcciones Navales.
ADIENA	Almirante Director de Enseñanza Naval.
ADISOS	Almirante de la Dirección de Sostenimiento.
AEC	Árbol de Elementos Configurados.
AEL	*Allowance Equipage List* (Pertrechos).
AJAL	Almirante Jefe del Apoyo Logístico.
AJEMA	Almirante Jefe del Estado Mayor de la Armada.
ALARDIZ	Almirante Jefe del Arsenal de Cádiz.
ALARFER	Almirante del Arsenal de Ferrol.
ALCANAR	Almirante Comandante del Mando Naval de Canarias.
ALFLOT	Almirante de la Flota.
ALI	Apoyo Logístico Integrado.
ALMART	Almirante de Acción Marítima.
ALPER	Almirante Jefe de Personal de la Armada.
AMARDIZ	Almirante de Acción Marítima de Cádiz.
APL	*Allowance Part List* (Repuestos).
ARCART	Arsenal de Cartagena.
ARDIZ	Arsenal de Cádiz.
ARFER	Arsenal de Ferrol.
ARGO	Armonización de la Gestión de la Organización del Ministerio de Defensa.
ARM	Sección de Armas y Guerra Electrónica.
ARPAL	Arsenal de Las Palmas.
BAC	Buques de Aprovisionamiento de Combate.
BAM-IS	Buque de Acción Marítima de Intervención Subacuática.
BIP	Boletín Informativo para el personal de la Armada
BNR	Base Naval de Rota.
BUI	Buque/Unidad/Instalación Naval.
CAD	Consejo de Aeronavegabilidad de la Defensa.
CAE	Centro de Ayudas a la Enseñanza de la Armada.
CAL	Concepto del Apoyo Logístico.
CALI	Coordinador de Apoyo Logístico Integrado.
CASR	Campo de Adiestramiento Sierra del Retín.
CCC	Cláusula Contractual de Catalogación.
CCLL	Capacidades Logísticas.
CCP	Cláusula Contractual de la PIDA.
CECISJAL	Centro de Explotación de Sistemas de Información y Telecomunicaciones.
CEFLOT	Centro de Doctrina de la Flota.
CEGEPEX	Centro de Gestión de Pagos en el Extranjero.
CEM	Control Económico y de Material.
CEMC	Comportamiento Electromagnético Conjunto.
CEMCAM	Centro de Metrología y Calibración Acústica y Magnética.
CEMEDEM	Centro de Medidas Electromagnéticas.
CEPMA	Central Europe Pipeline Management Agency.
CESADAR	Centro de Supervisión y Análisis de Datos de la Armada.

CESIA	Centro de Estudios Superiores de Intendencia de la Armada.
CESTIC	Centro de Sistemas y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
CEVACO	Centro de Evaluación y Certificación para el Combate.
CGA	Cuartel General de la Armada.
CGDA	Centro de Gestión del Dato de la Armada.
CGMAD	Cuartel General Marítimo de Alta Disponibilidad.
CIP	Centro de Inspección Periódica.
CIS/TIC	Sistemas y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la Armada.
CLB	Capacidades Logísticas Básicas.
CLIMS	Comité de Enlace de Organismos Militares.
CMOM	Comandante del Mando Operativo Marítimo.
COA	Cartas de oferta y aceptación.
CONLOG.4.0	Concepto Logístico 4.0.
COSAL	Libro de cargo. *Consolidate Supply Allowance List.*
CPT	Centro de Programas Tácticos.
CPTDG	Centro de Programación y Tratamiento de Datos y Gestión.
CRG	Centro de Responsabilidad del Gasto.
CSCE	Componente Singular del Complemento Específico.
CUIS	*Common Users Item System*.
DAA	Documentación de Apoyo al Aprovisionamiento.
DAE	Dirección de Asuntos Económicos.
DECIA	Departamento Central de Idiomas.
DGAM	Dirección General de Armamento y Material.
DIA	Documentación Inicial de Apoyo.
DIASPER	Dirección de Asistencia al Personal.
DIC	Dirección de Construcciones Navales.
DIENA	Dirección de Enseñanza Naval.
DIGEC	Dirección de Gestión Económica.
DIGENECO	Dirección General de Asuntos Económicos.
DIGENPER	Dirección General de Personal.
DIGEREM	Dirección General de Reclutamiento y Enseñanza Militar.
DIN	Dirección de Infraestructura.
DISAN	Dirección de Sanidad.
DISOS	Dirección de Sostenimiento.
DIVLOG	División de Logística.
DIVPLA	División de Planes.
EBA	Escuela de Buceo de la Armada.
EDAN	Escuela de Dotaciones Aeronavales.
EDI	*Electronic Data Interchange*.
EE. UU.	Estados Unidos.
EES	Escuela de Estudios Superiores.
EGN	Escuela de Guerra Naval.
EHIDRO	Escuela de Hidrografía.
EIMGAF	Escuela de Infantería de Marina General Albacete y Fuster.
EMA	Estado Mayor de la Armada.
EMACON	Estado Mayor Conjunto de la Defensa.
EMAD	Estado Mayor de la Defensa.
EMC	Compatibilidad Electromagnética.
ENM	Escuela Naval Militar.
EOF	Escala de Oficiales.
EOL	*End Of Life* (Describe un producto que ha llegado al fin de su vida).
EOSA	Equipo de Organización del Servicio de Aprovisionamiento.
EPI	Equipos de Protección Individual.

EPLCA	Plataforma Europea de Análisis de Ciclo de Vida.
ESCAÑO	Escuela de Especialidades Antonio de Escaño.
ESENGRA	Escuela de Especialistas de la Estación Naval de La Graña.
ESUBMAR	Escuela de Submarinos de la Armada.
ESUBO	Escuela de Suboficiales de la Armada.
ETSIAN	Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Armas Navales de la Armada.
FAM	Fuerza de Acción Marítima.
FF. AA.	Fuerzas Armadas.
FGNE	Fuerza de Guerra Naval Especial.
FIM	Fuerza de Infantería de Marina.
FLOAN	Flotilla de Aeronaves.
FLOSUB	Flotilla de Submarinos.
FMS	*Foreign Military Sales*.
FUCOM	Fuerza de Combate de Superficie.
FUPRO	Fuerza de Protección.
GALIA	Programa Informático de Gestión de Apoyo Logístico Integrado de la Armada.
GAS	Grupo de Apoyo al Sostenimiento.
GEL	Gabinete de Estudios Logísticos.
GIC	Grupo de Información y Control.
GPIM	Grupo Permanente de Infantería de Marina.
GRULOBA	Grupo Logístico de Base.
GRULOC	Grupo Logístico de Combate.
HIPO	Hojas de Inspección y Pruebas para Obras.
I+D+i	Investigación, Desarrollo e Innovación.
ICD	Código Internacional Designador.
ICMP	*Integrated Class Maintenance Plan*.
ICO	Inspección de Construcciones.
IHCN	Instituto de Historia y Cultura Naval.
INFRA	Sección de Infraestructura.
INI	Instituto Nacional de Industria.
INT	Instalaciones Navales en Tierra.
INVIED	Instituto de Vivienda, Infraestructura y Equipamiento de la Defensa.
INVIFAS	Instituto para la Vivienda de las Fuerzas Armadas.
IRS	Indemnización por Razón de Servicio.
ISDEFE	Ingeniería de Sistemas para la Defensa de España.
ISEMER	Instalaciones del Segundo Escalón de Mantenimiento en Rota.
ISO	Organización Internacional de Normalización.
ITV	Inspección Técnica de Vehículos.
JAL	Jefatura del Apoyo Logístico.
JAT	Jefatura de Aprovisionamiento y Transporte.
JCEFYD	Junta Central de Educación Física y Deportes.
JECIS	Jefatura de Sistemas de Información y Telecomunicación.
JEMAN	Jefatura de Mantenimiento.
JEPER	Jefatura de Personal.
JESAT	Jefatura de Servicios Generales y Asistencia Técnica.
JICO	Jefaturas de Ingeniería, Construcciones y Obras.
JULOG	Junta de Doctrina de Logística.
JUTAC	Junta Táctica de la Flota.
LOGOP	Sección de Logística Operativa.
LOPD	Ley Orgánica de Protección de Datos.
MANFER	Manual de Referencia.
MAP	Manual de Aprovisionamiento.
MARPOL	Convenio Internacional para prevenir la Contaminación de los buques.
MIFF	Memoria Integrada de Fuentes de Financiación.

MINISDEF	Ministerio de Defensa.
MIRADO	Material, Infraestructura, Recursos, Adiestramiento, Doctrina, Organización.
MISMARES	Misión de la Marina española en Estados Unidos.
MOSC	Modernization & Overhaul Support Case.
MYC	Área de Material y Cargos.
NAMA	*NATO Airlift Management Agency*.
NAMSA	*NATO Maintenance Supply Agency*.
NATO	*Maintenance Supply Agency*.
NOC	Número OTAN de Catalogación.
NSIP	Programa de inversiones de seguridad OTAN.
NSPA	(*NATO Support and Procurement Agency*) Agencia de apoyo a la OTAN.
OAJ	Órgano Auxiliar de Jefatura.
OAP	Organismos de Apoyo al Personal.
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.
OCP	Oficina de Control de Procesos.
OCS	Oficina de Comunicación Social.
OCTSUB	Oficina de Certificación Técnica de Submarinos.
OFAP	Oficinas de Apoyo al Personal.
OLSP	*Operational Logistics Support Partnership-Sdad*. Apoyo Logístico Operacional.
ONC	Oficina Nacional de Catalogación.
OO. TT.	Organismos Técnicos.
OPAE	Órgano de Seguimiento de la Programación y Apoyo Económico.
OPLOG	Operadores Logísticos.
OSCP	Oficina de Seguimiento y Coordinación de Programas.
OTACV	Oficina Técnica de Apoyo al Ciclo de Vida.
OTAN	Organización del Tratado del Atlántico Norte.
OTAP	Oficina Técnica de Apoyo a Programas Internacionales.
PAC	Plan de Apoyo de Clase.
PACDEF	Plan Anual de Contratación del Ministerio de Defensa.
PAHUAR	Patronato de Huérfanos de la Armada.
PAI	Plan Anual de Infraestructuras.
PAL	Periodo de Autonomía Logística.
PALI	Plan de Apoyo Logístico Integrado.
PAO	Periodo de Acopio Operativo.
PIB	Producto Interior Bruto.
PIDA	Propuestas Iniciales de Apoyo.
PIP	Periodos de inmovilización Programados.
PLAD	Sección de Planes de definición de Capacidades.
PLAR	Sección de Planes de Recursos.
PLE	Sección de Planes Estratégicos.
PLO	Sección de Planes Orgánicos.
PMDO	Mantenimiento programado durante obras normales o de gran Carena.
PMS	Subsistema de Mantenimiento Programado.
PNUMA	Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente.
PPA	Plan Parcial de Aprovisionamiento.
PRL	Prevención de Riesgos Laborales.
PSA	Propuesta Simple de Apoyo.
PTDA	Plan de Transformación Digital de la Armada.
RADHAZ	Radiaciones Peligrosas.
RD	Real Decreto.
REC	Control de Reentrada.
RGCE	Reglamento General de Contratación del Estado.
RGP	Reglamento General de Pertrechos.

RR. HH.	Recursos Humanos.
ROA	Real Instituto y Observatorio de la Armada.
RONYMA	Relación de Obras Normales/gran carena y de Modificación Aprobadas.
RPM	Relación de Puestos de Trabajo Militares.
RTAM	Ramo Técnico de Armas y Municiones.
RTPN	Ramo Técnico de Plataformas Navales.
RTSIST	Ramo Técnico de Sistemas.
S/E/CS	Sistemas/Equipos/Componentes.
SAAS	Sección de Apoyo al Análisis del Sostenimiento.
SANDE	Servicio no destinable.
SAO	Organización de Asistencia en Seguridad.
SAPAD	Servicio activo pendiente de asignación de destino.
SAPS	Sección de Apoyo a Programas de Sostenimiento.
SAR	Sección de Apoyo al Reclutamiento.
SCL	Subcapacidades Logísticas.
SCM	*Supply Chain Management*.
SCOR	*Supply Chain Operations Reference Model*.
SEA	Servicio Económico-Administrativo.
SEACOIN	Sección de Almacenamiento y Control de Inventario.
SEC	Sección de Evaluación y Costes.
SECADE	Servicio de Catalogación de la Defensa.
SECALI	Sección de Coordinación del Apoyo Logístico Integrado.
SECAT-AE	Servicio de Catalogación de la Armada española.
SECIS	Sección de Sistemas de Información y Telecomunicaciones.
SECIV	Sección de Ciclo de Vida.
SECPALI	Sección de Coordinación del Plan de Apoyo Logístico Integrado.
SECPAR	Sección de Prevención de la Armada.
SEDOCLOG	Sección de Doctrina de Logística.
SEGECO	Sección de Gestión y Coordinación Económica.
SEGEMAR	Secretaría General del Estado Mayor de la Armada.
SEGOP/PRL	Seguridad operativa y Sección de Prevención de Riesgos Laborales.
SEMYC	Sección de Material y Cargos.
SEPEC	Órgano Permanente de Apoyo a la Evaluación.
SERAL	Servicio de Repuestos del Arsenal.
SICA	Sección de Ingeniería y Certificación de Aeronaves.
SICAD	Sistema Integrado de Catalogación de Defensa.
SICP	Sistemas Integrados de Control de Plataforma.
SIGAPEA	Sistema Integrado de Gestión de Aprovisionamiento de Primer Escalón.
SIGEMA	Sistema de Gestión de Munición de la Armada.
SIGMA-WEB	Sistema Integrado de Gestión de Material en la Armada.
SIL	Sistema de Información Logística.
SINFRADEF	Sistema de Información y Gestión de la Infraestructura del Ministerio de Defensa.
SMC	Sección de Metrología y Calibración.
SOC	Sistema OTAN de Catalogación.
SPS	Sección de Planificación del Sostenimiento.
SSDN	Sistemas de Distribución de Datos de Navegación.
SSNC	Sección de Seguridad Naval Central.
STAL	Sección Técnica de Aplicaciones Logísticas.
STANAG	(*Standardization Agreement*) Acuerdo de normalización.
STIC	Seguridad de las Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones.
SUBDAT	Subdirección de Aprovisionamiento y Transportes.
SUBDIGPER	Subdirección de Gestión de Personal.
SUBDING	Subdirección de Ingeniería.

SUBDIREC	Subdirección de Reclutamiento e Integración.
TACRC	Tribunal Administrativo Central de Recursos Contractuales.
TBP	Tablas básicas de pertrechos.
TEAR	Tercio de Armada.
TPV	Terminal de punto de venta.
UCO	Unidad Centro y Organismo militar.
UMA	Unidad de Material.
UME	Unidad Militar de Emergencias.
UVICOA	Universidad Virtual Corporativa de la Armada.

INTRODUCCIÓN

El objetivo de este proyecto es recopilar la información básica y necesaria de las publicaciones del Ministerio de Defensa y de la Armada, relativas a la estructura del Ministerio de Defensa y su relación con la logística en la Armada.

Con el fin de dar unas pinceladas de su organización y funcionamiento a los que inician sus andaduras en el Ejército, este libro pretende ayudarles a introducirse en el camino básico de la logística militar, sus aspectos y sus componentes, en concreto, dentro de la Armada.

Para ello, unos de mis objetivos, como docente, es utilizarlo como material de apoyo a la enseñanza. He tratado de utilizar un lenguaje, llano y cercano, para obtener un libro de consulta intuitivo y fácil de usar, que sirva de complemento útil para la realización de los trabajos académicos.

El proyecto se divide en las siguientes partes: primera, se basa en la estructura orgánica del Ministerio de Defensa, funciones y direcciones que posibilitará la generación del sistema operativo, sin su apoyo sería imposible llevar a cabo la logística. La segunda, configuración, orgánica y operativa de la logística de la Armada. Tercera, composición de la Flota. Cuarta, el Apoyo a la Fuerza. Quinta, la Jefatura de Apoyo Logístico. Sexta, documentación y desarrollo genérico del Sostenimiento. Séptima, Aplicaciones Informáticas utilizadas en la logística y por último, unos anexos sobre los arsenales y las bases navales, así como sus buques de aprovisionamiento.

Agradecer al Ministerio de Defensa, a la Armada, al Centro de Estudios Superiores de Intendencia de la Armada, a los compañeros y en especial a la Jefatura de Apoyo Logístico de la Armada, por todo el apoyo e información puesta a mi disposición, partes de este trabajo son suyas, sin las que no se podría haber llevado a cabo esta obra.

Gracias.

Mónica Domínguez Sánchez

Ilustración 1. Vistas de los arsenales de la Armada

1. Estructura logística en el Ministerio de Defensa

1.1 La defensa nacional

El mundo vive cambios profundos que tienen evidentes consecuencias en la estructura, organización y funciones de los Ejércitos. España debe adaptarse a esas transformaciones, para asegurar su propia seguridad y defensa, así como contribuir a la paz y a mejorar el orden internacional.

Ilustración 2. Defensa nacional

El escenario estratégico ha visto desaparecer la política de bloques que protagonizó la guerra fría, emerger la globalización y un nuevo marco en las relaciones internacionales. Al mismo tiempo, junto a los riesgos y amenazas tradicionales para la paz, la estabilidad y la seguridad, surgen otros como el terrorismo transnacional, con disposición y capacidad de infligir daño indiscriminadamente. Disminuyen las guerras de tipo convencional, pero proliferan conflictos armados que, tanto por sus causas, como por sus efectos, tienen implicaciones notables más allá del lugar en donde se producen.

Hoy, además de un derecho básico y una necesidad de las personas y las sociedades, la seguridad es un reto y lograr que sea efectiva, requiere la concurrencia de la Defensa como uno de los medios necesarios para alcanzarla, junto a la preservación de los derechos humanos, la lucha por la erradicación de la pobreza y la cooperación al desarrollo, que también contribuyen a este fin.

Asimismo, debemos tener en cuenta la revolución tecnológica de las últimas décadas, algunas de cuyas innovaciones proceden del propio entorno de la Defensa o bien han encontrado aplicación en el mismo. La proyección internacional de España y de nuestra política de defensa en el conjunto de la acción exterior hace que, desde finales del siglo XX, nuestras Fuerzas Armadas vengan actuando fuera de nuestras fronteras como observadores, como fuerzas de interposición, mantenimiento de la paz y ayuda humanitaria.

Para incrementar la eficacia de las Fuerzas Armadas, la Ley de Defensa Nacional concreta su organización con criterios que posibiliten la acción conjunta de los Ejércitos. Con esta ley se implanta una organización que diferencia con claridad la estructura orgánica y la operativa. La primera, bajo la responsabilidad de los jefes de Estado Mayor de los Ejércitos, encargada de la preparación de la Fuerza. La segunda, cuyo mando recae en el jefe de Estado Mayor de la Defensa, encargada de su empleo y establecida para el desarrollo de la acción conjunta y combinada. La organización de las Fuerzas Armadas, integradas en el Ministerio de Defensa, responde a los principios de jerarquía, disciplina, unidad y eficacia.

En cuanto a los recursos de la defensa nacional, su aportación se apoyará en el principio de contribución gradual y proporcionada a la situación que sea preciso afrontar. Para conseguir una respuesta progresiva ante situaciones de crisis o conflictos armados se requiere una organización apropiada y eficaz, con suficiente grado de estabilidad, que integre la participación de toda clase de recursos necesarios para la preparación civil y en la que intervendrá también el Consejo de defensa nacional.

La política de defensa tiene por finalidad la protección del conjunto de la sociedad española, de su Constitución, de los valores superiores, principios e instituciones que en esta se consagran, del Estado social y democrático, de derecho, del pleno ejercicio de los derechos y libertades, de la garantía, independencia e integridad territorial de nacional. Asimismo, tiene por objetivo contribuir a la preservación de la paz y seguridad internacionales, en el marco de los compromisos contraídos por el Reino de España.

1.2 El Ministerio de Defensa

Ilustración 3. Ministerio de Defensa español

El Ministerio de Defensa es el departamento de la Administración General del Estado al que corresponde la preparación, el desarrollo y la ejecución de la política de defensa determinada por el Gobierno, la obtención y gestión de los recursos humanos y materiales para ello, así como la realización de cuantos cometidos sean necesarios para el cumplimiento de las misiones que se asignen a las Fuerzas Armadas, con arreglo a lo dispuesto en la ley.

En el Ministerio de Defensa se integran las Fuerzas Armadas, de forma que el conjunto de la organización adquiera la necesaria vertebración para posibilitar la ejecución eficaz de la política de defensa y de la política militar.

1.3 Atribuciones del Ministerio de Defensa

Corresponde al ministro de Defensa, además de las competencias que le asignan las leyes reguladoras del Gobierno y de la Administración General del Estado, el desarrollo y la ejecución de la política de defensa.

Asimismo, de forma específica le corresponde:

— Asistir al presidente del Gobierno en la dirección estratégica de las operaciones militares.
— Dirigir la actuación de las Fuerzas Armadas bajo la autoridad del presidente del Gobierno, determinando y ejecutando la política militar.
— Guiar, como miembro del Gobierno, a la Administración militar y desarrollar las directrices y disposiciones reglamentarias que adopte el Consejo de Ministros.
— Ejercer las demás funciones que le atribuyen las disposiciones legales y reglamentarias.

1.4 Organización básica de las Fuerzas Armadas

Las Fuerzas Armadas son el elemento esencial de la defensa y constituyen una entidad única que se concibe como un conjunto integrador de las formas de acción específicas de cada uno de sus componentes: el Ejército de Tierra, la Armada y el Ejército del Aire.

La organización de las Fuerzas Armadas deberá posibilitar el cumplimiento de las misiones que se le encomienden en el marco específico, conjunto y combinado, de forma que se asegure la eficacia en la ejecución de las operaciones militares.

Los miembros de las Fuerzas Armadas se integrarán o adscribirán a distintos cuerpos, de acuerdo con los cometidos que deban desempeñar. Estos cuerpos podrán ser específicos de los Ejércitos o comunes de las Fuerzas Armadas.

Las Fuerzas Armadas se organizan en dos estructuras: una orgánica (para la preparación de la fuerza) y otra operativa, para su empleo en las misiones que se le asignen.

La estructura orgánica posibilitará la generación de la estructura operativa. Se establecerá mediante criterios de funcionalidad basados en los medios y formas propias de acción del Ejército de Tierra, la Armada y el Ejército del Aire, así como en una organización homogénea de estos.

La estructura operativa, establecida para el desarrollo de la acción conjunta y combinada, se organizará con arreglo al principio de unidad de mando y a los criterios necesarios para la consecución de la máxima capacidad operativa.

Para alcanzar el funcionamiento de ambas estructuras con criterios de eficacia y economía de medios, se unificarán los servicios cuyos cometidos no deban ser exclusivos de un Ejército y se organizarán de manera centralizada la logística común y la adquisición de recursos.

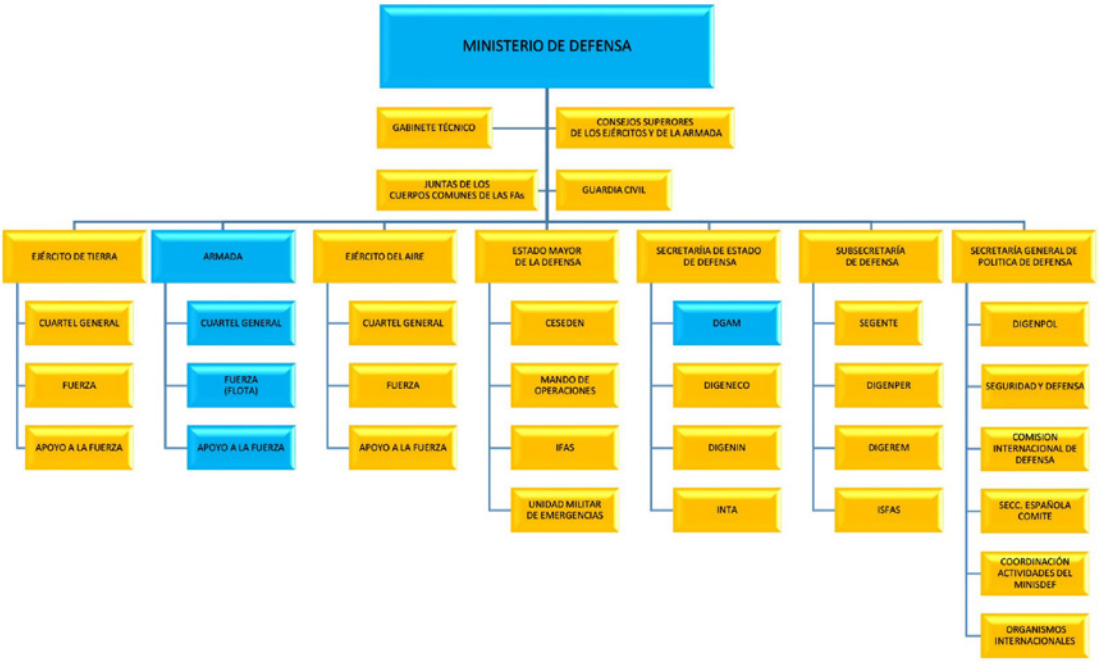


Ilustración 4. Estructura básica del Ministerio de Defensa español

1.5 El Estado Mayor de la Defensa

El Estado Mayor de la Defensa constituye el órgano auxiliar de mando y apoyo al jefe de Estado Mayor de la Defensa. Se organiza de forma que permite la definición y desarrollo de la estrategia militar, el planeamiento y conducción de las operaciones militares y el ejercicio del resto de sus competencias.

El jefe de Estado Mayor de la Defensa ejerce el mando del Estado Mayor de la Defensa, en cuya organización cuenta con un Cuartel General y un Mando de Operaciones subordinado. Cuando cualquier circunstancia le impida ejercer temporalmente el cargo, le sustituirá en sus funciones, con carácter accidental, el jefe de Estado Mayor del Ejército de Tierra, de la Armada o del Ejército del Aire de más antigüedad.

En particular, le corresponde al jefe de Estado Mayor de la Defensa:

— Asesorar, en el ámbito militar, al presidente del Gobierno y al ministro de Defensa, a los que auxiliará en la dirección estratégica de las operaciones militares.
— Ejercer, bajo la dependencia del ministro de Defensa, el mando de la estructura operativa de las Fuerzas Armadas y la conducción estratégica de las operaciones militares.
— Asegurar la eficacia operativa de las Fuerzas Armadas. A tal fin, podrá supervisar la preparación de las unidades de la fuerza y evaluar su disponibilidad operativa.
— Proponer al ministro de Defensa las capacidades militares adecuadas para ejecutar la política militar.
— Elaborar y definir la estrategia militar.
— Establecer las normas de acción conjunta de las Fuerzas Armadas y contribuir a la definición de las normas de acción combinada de fuerzas multinacionales.

Ilustración 5. Escudo del Estado Mayor de la Defensa

— Por delegación del ministro de Defensa, podrá ejercer la representación militar nacional ante las organizaciones internacionales de Seguridad y Defensa.

El jefe de Estado Mayor de la Defensa coordinará a los jefes de Estado Mayor del Ejército de Tierra, la Armada y del Ejército del Aire, a quienes impartirá directrices para orientar la preparación de la Fuerza, con el objeto de asegurar la eficacia operativa de las Fuerzas Armadas.

1.6 El Ejército de Tierra, la Armada y el Ejército del Aire

Componen la estructura orgánica de las Fuerzas Armadas y aportan las capacidades básicas para su estructura operativa.

Cada uno de ellos está compuesto por:

El Cuartel General, constituido por el conjunto de órganos que encuadran los medios humanos y materiales necesarios para asistir al jefe de Estado Mayor en el ejercicio del mando sobre su respectivo Ejército.

La Fuerza, establecida como el conjunto de medios humanos y materiales que se agrupan y organizan con el cometido principal de prepararse para la realización de operaciones militares. En su ámbito, se llevará a cabo el adiestramiento, preparación y evaluación de sus unidades y se realizarán, en tiempo de paz, las misiones específicas permanentes que se le asignen.

El Apoyo a la Fuerza, entendido como el conjunto de órganos responsables de la dirección, gestión, administración y control de los recursos humanos, materiales y financieros, asignados a cada uno de los Ejércitos. En su ámbito se dirigirá y se controlará el mantenimiento de la Fuerza y se llevarán a cabo las actividades del apoyo logístico que posibilitan la vida y funcionamiento de las unidades, centros y organismos.

Los jefes de Estado Mayor del Ejército de Tierra, de la Armada y del Ejército del Aire ejercerán, bajo la autoridad del ministro de Defensa, el mando de su respectivo Ejército.

Cuando cualquier circunstancia les impida ejercer de manera temporal el cargo, les sustituirán en sus funciones, respectivamente, con carácter accidental, el oficial general en servicio activo más antiguo de los que le estén subordinados en su estructura orgánica.

Ilustración 6. Ejército de Tierra, Armada y Ejército del Aire, emblemas

En particular, les corresponde a los jefes de Estado Mayor:

— Desarrollar la organización, de acuerdo con lo dispuesto por el ministro de Defensa, así como instruir, adiestrar, administrar, proporcionar apoyo logístico y velar por la motivación, disciplina y bienestar de su respectivo Ejército para mantener en todo momento la máxima eficacia, de acuerdo con los recursos asignados.

— Preparar y ejecutar las misiones que, en tiempo de paz, tengan asignadas con carácter permanente.
— Garantizar la adecuada capacitación de la Fuerza de su respectivo Ejército para su puesta a disposición de la estructura operativa de las Fuerzas Armadas.
— Asesorar al jefe de Estado Mayor de la Defensa en el empleo de las unidades de su Ejército, así como en la elaboración y formulación de los aspectos específicos de sus respectivas capacidades.
— Velar por los intereses generales del personal militar bajo su mando, tutelando en particular el régimen de derechos y libertades derivado de la norma constitucional y de su desarrollo legal.

1.7 Misiones de las Fuerzas Armadas

De acuerdo con el artículo 8.1 de la Constitución, tienen atribuida la misión de garantizar la soberanía e independencia de España, defender su integridad territorial y el ordenamiento constitucional.

Las Fuerzas Armadas contribuyen militarmente a la seguridad y defensa de España y de sus aliados, en el marco de las organizaciones internacionales de las que el país forma parte, así como al mantenimiento de la paz, la estabilidad y la ayuda humanitaria.

Junto con las Instituciones del Estado y las Administraciones públicas, deben preservar la seguridad y bienestar de los ciudadanos en los supuestos de grave riesgo, catástrofe, calamidad u otras necesidades públicas, conforme a lo establecido en la legislación vigente.

Pueden, asimismo, llevar a cabo misiones de evacuación de los residentes españoles en el extranjero, cuando circunstancias de inestabilidad en un país pongan en grave riesgo su vida o sus intereses.

1.8 Tipos de operaciones

El cumplimiento de las misiones de las Fuerzas Armadas y el desarrollo de su contribución complementaria o subsidiaria de interés público requieren realizar diferentes tipos de operaciones, tanto en territorio nacional, como en el exterior, que pueden conducir a acciones de prevención de conflictos o disuasión, mantenimiento de la paz, actuaciones en situaciones de crisis y, en su caso, de respuesta a la agresión.

En particular, las operaciones pueden consistir en:

— La vigilancia de los espacios marítimos, como contribución a la acción del Estado en el mar, guardia y el control del espacio aéreo de soberanía nacional y aquellas otras actividades destinadas a garantizar la independencia de España, así como a proteger la vida de su población y sus intereses.
— La colaboración en operaciones de mantenimiento de la paz y estabilización internacional en aquellas zonas donde se vean afectadas, la reconstrucción de la seguridad y la administración, así como la rehabilitación de un país, región o zona determinada, conforme a los tratados y compromisos establecidos.
— El apoyo a las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado en la lucha contra el terrorismo, a las instituciones y organismos responsables de los servicios de rescate terrestre, marítimo y aéreo, en las tareas de búsqueda y salvamento.
— La respuesta militar contra agresiones que se realicen utilizando aeronaves con fines terroristas que pongan en peligro la vida de la población y sus intereses. A estos efec-

tos, el Gobierno designará la autoridad nacional responsable y las Fuerzas Armadas establecerán los procedimientos operativos pertinentes.
— La colaboración con las diferentes Administraciones públicas en los supuestos de grave riesgo, catástrofe, calamidad u otras necesidades públicas, conforme a lo establecido en la legislación vigente.
— La participación con otros organismos nacionales e internacionales para preservar la seguridad y el bienestar de los ciudadanos españoles en el extranjero, de conformidad con los criterios de coordinación y de asignación de responsabilidades que se establezcan.

1.9 Regulación de los procesos de trabajo en las Fuerzas Armadas

Por Real Decreto 521/2020, de 19 de mayo, se desarrolla la organización básica de las Fuerzas Armadas para posibilitar el cumplimiento de las misiones que se les encomienden en el marco específico, conjunto y combinado, de forma que se asegure la eficacia en la ejecución de las operaciones militares, con arreglo a lo dispuesto en la Ley Orgánica 5/2005, de 17 de noviembre, de la defensa nacional, en garantía de los derechos y libertades de la ciudadanía.

La organización se basará en la gestión por procesos como modelo principal a emplear para el desarrollo de la actividad, tanto de carácter específico, como conjunto, en el marco del proceso de transformación digital del Ministerio de Defensa.

Los procesos de trabajo sistematizarán y normalizarán la actividad de las Fuerzas Armadas, favoreciendo la calidad, eliminación de duplicidades, agilidad, el análisis integral y el ahorro de tiempo y personal.

Las Fuerzas Armadas analizarán y volcarán su actividad en procesos de trabajo alineados con los troncales que se definan. La delimitación de dichos procesos determinará la evolución y adaptación orgánica de la estructura.

Todos los componentes de las Fuerzas Armadas se integrarán en la gestión por procesos de carácter conjunto, que habrá de ser compatible y convergente con aquellos definidos en el ámbito específico de cada uno.

1.10 El jefe de Estado Mayor de la Defensa

El jefe de Estado Mayor de la Defensa ejerce, bajo la dependencia de la persona titular del Ministerio de Defensa, el mando de la estructura operativa de las Fuerzas Armadas y del Estado Mayor de la Defensa.

Sus funciones de apoyo:

— Proporciona asesoramiento militar al presidente del Gobierno y a la persona titular del Ministerio de Defensa.
— Auxilia al presidente del Gobierno y a la persona titular del Ministerio de Defensa en la dirección estratégica de las operaciones militares.
— Participa, como autoridad responsable del planeamiento militar, en el proceso integral del planeamiento de la defensa y propone a la persona titular del Ministerio de Defensa las capacidades militares adecuadas para ejecutar la política militar.
— Asesora e informa a la persona titular del Ministerio de Defensa sobre el régimen del personal militar en lo que afecte a la operatividad de las Fuerzas Armadas y a su participación en organizaciones internacionales, así como sobre las necesidades de personal y capacitación militar en el ámbito conjunto y en las enseñanzas de altos estudios de la defensa nacional.

En el ámbito estratégico:

— Elabora y define la estrategia militar, contenida en el Concepto de Empleo de las Fuerzas Armadas.
— Realiza la conducción estratégica de las operaciones militares, bajo la dependencia de la persona titular del Ministerio de Defensa.
— Dirige las acciones para garantizar la libertad de acción en el ciberespacio, previniendo y actuando ante amenazas o agresiones que puedan afectar a la defensa nacional.
— Asigna las fuerzas necesarias para las operaciones militares y emite las instrucciones correspondientes. Asimismo, dirige la participación española en el planeamiento militar aliado y multinacional de nivel estratégico.
— Transfiere, al mando internacional que corresponda, la autoridad sobre las unidades y elementos designados para operaciones, así como para los ejercicios combinados que determine.
— Requiere de los jefes de Estado Mayor de los Ejércitos y la Armada la atribución de mandos y fuerzas necesarias para cada operación, así como para cada ejercicio que determine. Procede a la designación de aquellos que sean de su competencia.

En la preparación y empleo de la Fuerza:

a) Asegura la eficacia operativa de las Fuerzas Armadas, a tal fin:

   — Coordina a los jefes de Estado Mayor del Ejército de Tierra, de la Armada y del Ejército del Aire.
   — Imparte a los jefes de Estado Mayor del Ejército de Tierra, de la Armada y del Ejército del Aire las directrices para orientar la preparación de la Fuerza Conjunta.
   — Supervisa la preparación de las unidades de la Fuerza Conjunta.
   — Evalúa la disponibilidad operativa de las unidades de la Fuerza mediante la valoración de su grado de alistamiento.

b) Establece las normas de acción conjunta de las Fuerzas Armadas, que se concretan en la doctrina militar.
c) Contribuye a la definición de las normas de acción combinada de fuerzas multinacionales.
d) Vela por la moral, motivación, disciplina y bienestar del personal en operaciones y actividades bajo su mando.

En la organización de las Fuerzas Armadas:

— Propone a la persona titular del Ministerio de Defensa la creación de las organizaciones operativas permanentes que considere necesarias.
— Crea las organizaciones operativas de carácter temporal necesarias para cada operación, así como para cada ejercicio que determine.
— Propone a la persona titular del Ministerio de Defensa medidas encaminadas a la homogeneización de la organización de los Ejércitos y la Armada para mejorar la eficacia operativa de las Fuerzas Armadas.
— Propone a la persona titular del Ministerio de Defensa la unificación de los servicios cuyos cometidos no deban ser exclusivos de un Ejército.
— Propone al ministro de Defensa cuantas iniciativas y actuaciones considere necesarias para el impulso de la transformación y avance digital en las Fuerzas Armadas.

En el ámbito institucional:

— Por delegación de la persona titular del Ministerio de Defensa, ejerce la representación militar nacional ante las organizaciones internacionales de seguridad y defensa.

En el ejercicio del mando de la estructura operativa, tendrá la competencia sancionadora y administrativa que le atribuye la legislación vigente en la materia.

Cuando cualquier circunstancia le impida ejercer de forma temporal el cargo, le sustituirá en sus funciones, con carácter accidental, el jefe de Estado Mayor del Ejército de Tierra, de la Armada o del Ejército del Aire de más antigüedad.

1.11 Estructura operativa de las Fuerzas Armadas

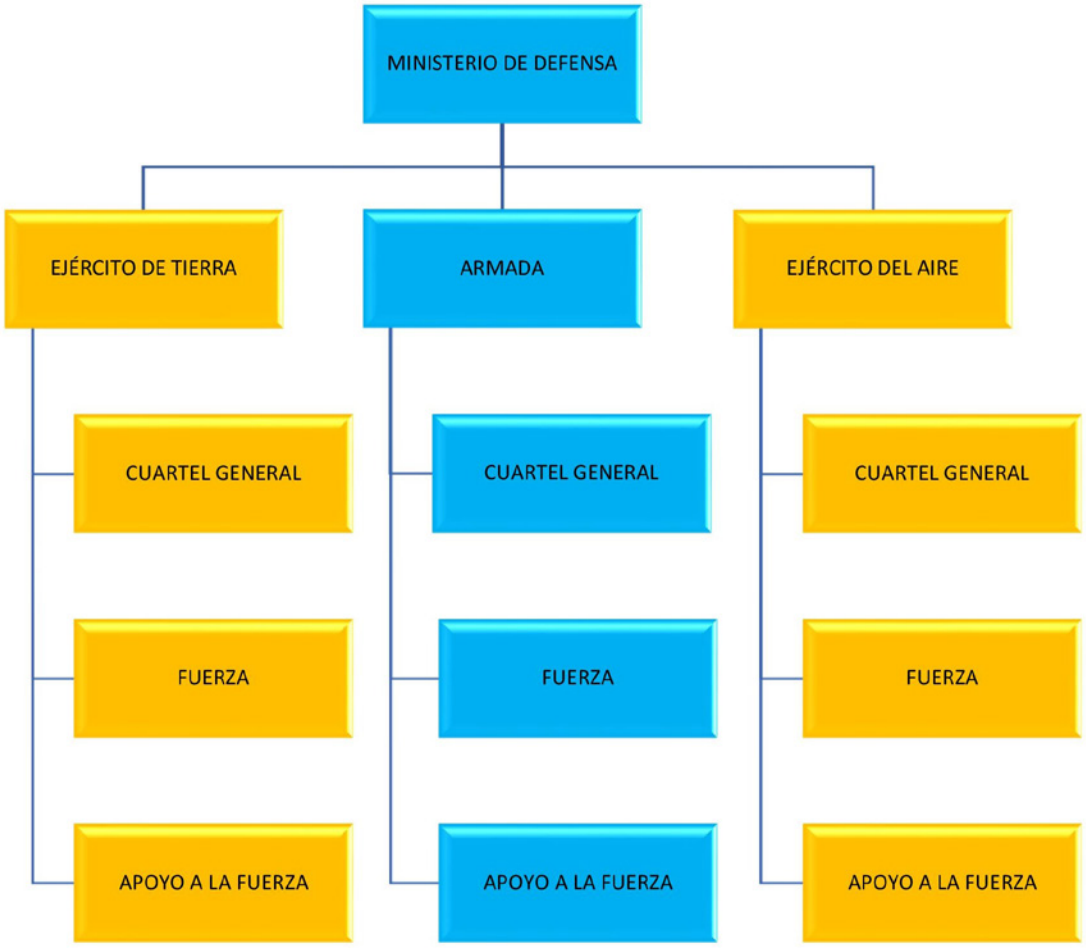


Ilustración 7. Estructura operativa de las Fuerzas Armadas

La estructura orgánica es la organización encargada de la preparación de la fuerza que posibilitará la generación de la estructura operativa y se establece mediante criterios de funcionalidad basados en los medios y formas propias de acción del Ejército de Tierra, de la Armada y del Ejército del Aire, en una organización homogénea de estos, con la flexibilidad suficiente para garantizar la eficacia y economía de medios con arreglo a la ley.

El Ejército de Tierra, la Armada y el Ejército del Aire componen la estructura orgánica de las Fuerzas Armadas y aportan las capacidades básicas para su estructura operativa. Cada uno de ellos está compuesto por:

— El Cuartel General.
— La Fuerza.
— El Apoyo a la Fuerza.

1.12 Cuartel General

El Cuartel General de cada ejército encuadra los medios humanos y materiales necesarios para asistir al jefe de Estado Mayor en el ejercicio del mando sobre su respectivo Ejército y estará constituido, al menos, por los siguientes órganos:

a) El Estado Mayor.
b) El Gabinete del jefe de Estado Mayor.
c) Los órganos de asistencia y servicios generales que se determinen.

El Estado Mayor, como principal órgano de apoyo del jefe de Estado Mayor, es responsable de proporcionarle los elementos de juicio necesarios para fundamentar sus decisiones, traducir estas en órdenes y velar por su cumplimiento. Su jefatura será ejercida por el segundo jefe del Estado Mayor, que ejercerá la organización, planificación, dirección, coordinación y control general de las actividades de su Ejército o de la Armada.

El Gabinete del jefe de Estado Mayor es el órgano de apoyo, asesoramiento y asistencia inmediata al jefe de Estado Mayor en aquellos asuntos que este le encomiende. Los órganos de asistencia y servicios generales atenderán las necesidades del Cuartel General y de los órganos que el jefe de Estado Mayor determine.

La Asesoría Jurídica de cada Ejército y de la Armada estará encuadrada en su Cuartel General como órgano consultivo y asesor, único en materia jurídica, del jefe de Estado Mayor de cada Ejército, de la Armada y de aquellos otros órganos que este determine. Dependerá, orgánicamente, del jefe de Estado Mayor del respectivo Ejército o Armada y, funcionalmente, de la Asesoría Jurídica General de la Defensa.

En cada Cuartel General existirá, bajo la dependencia orgánica y funcional de la Intervención General de la Defensa, una intervención delegada que ejercerá el control interno de la gestión económico-financiera, la Notaría Militar y el asesoramiento económico fiscal.

1.13 La Fuerza

Es el conjunto de medios humanos y materiales que se agrupan y organizan con el cometido principal de prepararse para la realización de operaciones militares.

La Fuerza se organizará por capacidades, con carácter modular y flexibilidad, de forma que permita la preparación y evaluación de sus unidades y facilite su transferencia total o parcial a la estructura operativa de las Fuerzas Armadas. Asimismo, posibilitará el desarrollo de los niveles de esfuerzo que, en cada caso, señale el Gobierno.

1.14 El Apoyo a la Fuerza

Es el conjunto de órganos responsables de la dirección, gestión, administración y control de los recursos humanos, materiales y financieros, asignados a los Ejércitos y a la Armada. En su ámbito, se dirigirá y se controlará el sostenimiento de la Fuerza y se llevarán a cabo las actividades del apoyo logístico que posibilitan la vida y funcionamiento de las unidades, centros y organismos.

El Apoyo a la Fuerza llevará a cabo las actuaciones precisas con el fin de proporcionar a los Ejércitos y a la Armada lo necesario para el cumplimiento de sus cometidos, subordinadas a

las que, en este ámbito del Apoyo a la Fuerza, tengan o puedan tener asignados otros órganos de carácter unificado o conjunto.

Se estructurará en órganos competentes en los siguientes ámbitos:

a) Recursos humanos, cuyos órganos serán los principales responsables de la dirección, gestión, administración y control en materia de personal, asistencia al personal, sanidad y enseñanza.
b) Recursos materiales, sus dependencias serán las encargadas principalmente de la dirección, gestión, administración y control de material y apoyo logístico, atenderán a la adquisición, abastecimiento o aprovisionamiento, sostenimiento, transporte, infraestructura, sistemas de armas y las construcciones, así como el apoyo en bases y acuartelamientos, en la medida en que cada Ejército tenga competencias específicas en estas actividades. Asimismo, será responsable en aquellos asuntos relacionados con los sistemas de información y telecomunicaciones no asignados a otros órganos de los Ejércitos y de la Armada.
c) Recursos financieros, cuyas entidades serán responsables principales de la dirección, gestión, administración y control de dicho recurso, de la contratación y contabilidad. Les corresponderá también la elaboración técnica del anteproyecto de presupuesto y la centralización de toda la información, tanto sobre la previsión y ejecución de los programas, como del presupuesto. Asimismo, les incumbe la administración de los recursos financieros no asignados expresamente a ningún otro órgano.

Los órganos del Apoyo a la Fuerza asesorarán al jefe de Estado Mayor en las materias de su competencia. Les atañe la administración de los recursos financieros que tengan asignados. Los órganos que se constituyan dependerán, funcionalmente, de los entes directivos del Ministerio de Defensa con responsabilidad en las materias correspondientes, con arreglo a lo dispuesto en los artículos 4 y 8 del Real Decreto 372/2020, de 18 de febrero, por el que se desarrolla la estructura básica del Ministerio de Defensa.

1.15 La Unidad Militar de Emergencias

La Unidad Militar de Emergencias (UME) depende, orgánicamente, de la persona titular del Ministerio de Defensa. Está constituida de forma permanente y tiene como misión la intervención en cualquier lugar del territorio nacional y en el exterior, para contribuir a la seguridad y bienestar de los ciudadanos en los supuestos de grave riesgo, catástrofe, calamidad u otras necesidades públicas, con arreglo a lo dispuesto en el Real Decreto 1097/2011, de 22 de julio, por el que se aprueba el Protocolo de Intervención de la Unidad Militar de Emergencias y establece que la intervención de la UME podrá ser ordenada cuando alguna de las siguientes situaciones de emergencia se produzcan con carácter grave, independientemente de que se trate de una emergencia de interés nacional o no:

— Las que tengan su origen en riesgos naturales, entre ellas inundaciones, avenidas, terremotos, deslizamientos de terreno, grandes nevadas y otros fenómenos meteorológicos adversos de gran magnitud.
— Los incendios forestales.
— Las derivadas de riesgos tecnológicos, entre ellos el riesgo químico, el nuclear, el radiológico y el biológico.
— Las que sean consecuencia de atentados terroristas o actos ilícitos y violentos, incluyendo aquellos contra infraestructuras críticas, instalaciones peligrosas o con agentes nucleares, biológicos, radiológicos o químicos.
— La contaminación del medio ambiente.
— Cualquier otra que decida el presidente del Gobierno.

Las actuaciones de la UME ante alguna de estas situaciones se concretan en la planificación, adiestramiento e intervención. Sin embargo, la UME no realiza tareas de prevención y sus efectivos actuarán siempre encuadrados en la unidad a la que pertenecen y dirigidos por sus cuadros de mando.

Este protocolo faculta, asimismo, al ministro de Defensa a dictar las disposiciones que sean necesarias para reglamentar las condiciones operativas que resulten de aplicación a la participación de la UME en operaciones en el exterior.

Ilustración 8. Unidad Militar de Emergencias

Como parte integrante de las Fuerzas Armadas, el jefe de Estado Mayor de la Defensa ejercerá sobre la UME las competencias que, con arreglo a lo establecido en los artículos 12.3.b) y 15.2 de la Ley Orgánica 5/2005, de 17 de noviembre, le atribuye en los supuestos de conducción de operaciones militares que contribuyan a la seguridad y defensa de España y de sus aliados.

2. Estructura orgánica y logística de la Armada

La estructura básica de la Armada, definida por la Orden DEF/ 707/2020, de 27 de julio, posteriormente desarrollada en la Instrucción 15/2020, de 11 de marzo, del almirante jefe de Estado Mayor de la Armada, por la que se desarrolla la organización de la Armada.

La Armada se organiza en unidades encuadradas, en función de la naturaleza de su misión principal, en el Cuartel General, la Fuerza (Flota) y el Apoyo a la Fuerza.

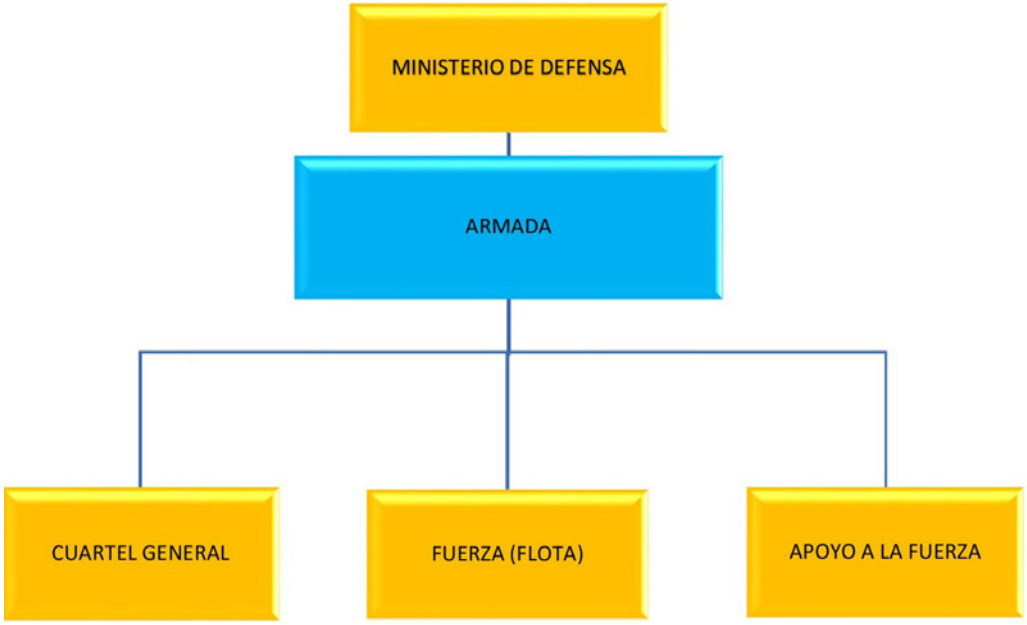


Ilustración 9. Organización de la Armada

Esta estructura ha de asegurar la existencia de una fuerza naval equilibrada, eficaz, eficiente y tecnológicamente avanzada, con el grado de alistamiento apropiado para satisfacer, en cada caso, las necesidades de seguridad y defensa de España.

La organización de la Armada está centrada en las personas y en el conocimiento, se basa en la gestión por procesos y en los proyectos, como metodologías principales para el desarrollo de su actividad.

El Almirante Jefe de Estado Mayor de la Armada (AJEMA) ejerce el mando de la Armada, bajo la autoridad de la persona titular del Ministerio de Defensa.

El AJEMA es un almirante general del Cuerpo General de la Armada en situación de servicio activo.

La organización de la Armada es la siguiente:

a) El Cuartel General de la Armada.
b) La Fuerza (Flota).
c) El Apoyo a la Fuerza.

2.1 El Cuartel General de la Armada

El Cuartel General de la Armada (CGA) está constituido por los siguientes órganos:

— Estado Mayor de la Armada.
— Gabinete del almirante jefe de Estado Mayor de la Armada.
— Los Órganos de Apoyo a la Acción Orgánica.
— Jefatura de Servicios Generales y Asistencia Técnica.
— Instituto de Historia y Cultura Naval.
— Asesoría Jurídica del Cuartel General de la Armada.
— Intervención delegada Central en la Armada.
— Tribunal Marítimo Central.

El Cuartel General de la Armada, situado en Madrid, es el conjunto de órganos que encuadran los medios humanos y materiales necesarios para asistir al jefe de Estado Mayor en el ejercicio del mando de la Armada.

Ilustración 10. Vista del Cuartel General de la Armada

El almirante segundo jefe del Estado Mayor de la Armada (2.º AJEMA) asume la Jefatura del Estado Mayor de la Armada bajo la dirección del AJEMA, siendo responsable de asesorarle en las cuestiones que requiera para el ejercicio de su mando.

Efectúa la planificación, dirección, coordinación, control y análisis general de la actividad de la Armada con las siguientes competencias:

— Controla el funcionamiento general de la Armada promulgando, de orden del AJEMA, las directrices necesarias para su optimización y garantizando la coordinación y sinergia entre las diferentes autoridades de la Armada y la actividad que desarrollan.
— Asesora al AJEMA en la dirección de la política de seguridad de la Armada, preside la Junta de Seguridad de la Armada, desarrolla el Plan General de Seguridad de acuerdo con las directrices del AJEMA, coordina y controla las actividades necesarias para su implementación.
— Asiste al AJEMA en la dirección de la inteligencia en la Armada, en la elaboración de las directrices para orientar los esfuerzos de la inteligencia específica y en la definición de las necesidades y requisitos operativos de los sistemas y equipos específicos.

— Impulsa, coordina y controla la generación de la doctrina general de la Armada.
— Establece las políticas de los Sistemas y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (CIS/TIC) de la Armada que deriven de las establecidas por el Ministerio de Defensa.
— Dirige la política de comunicación estratégica de la Armada en consonancia con las directrices emanadas de los órganos correspondientes del Ministerio de Defensa y del Estado Mayor de la Defensa (EMAD).
— Controla y, cuando le corresponda, lidera la elaboración de los acuerdos internacionales y convenios necesarios para alcanzar los objetivos de la organización.
— Orienta el pensamiento naval de la Armada a través de la Escuela de Guerra Naval, que, en este aspecto, dependerá, funcionalmente, del 2.° AJEMA.
— Dirige los procesos de trabajo.

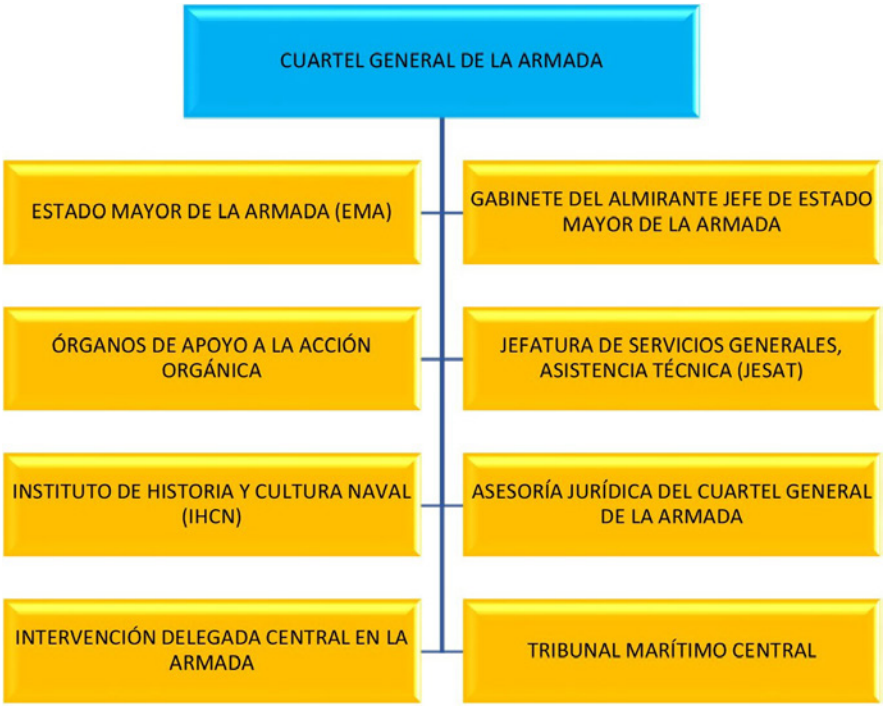


Ilustración 11. Organización básica del Cuartel General de la Armada

2.2 Estado Mayor de la Armada

El Estado Mayor de la Armada (EMA), es el principal órgano auxiliar de mando del AJEMA, al que asiste en el ejercicio de sus competencias y en las responsabilidades que tiene asignadas, proporcionándole los elementos de juicio necesarios para fundamentar sus decisiones, traducir estas en órdenes y velar por su cumplimiento. Siendo el cauce habitual para el análisis de informes o propuestas que los mandos de la Armada eleven al AJEMA.

El EMA está constituido por los siguientes órganos:

La jefatura.

— Jefatura de Sistemas de Comunicaciones e Información.
— Sección de Seguridad Naval Central (SSNC).
— Oficina de Comunicación Estratégica.

La Secretaría General del Estado Mayor de la Armada.

La División de Planes (DIVPLA).

- Sección de Planes Orgánicos (PLO).
- Sección de Planes Estratégicos (PLE).
- Sección de Planes de Definición de Capacidades (PLAD).
- Sección de Planes de Recursos (PLAR).

Oficina Técnica de Apoyo a Programas Internacionales.

La División de Logística (DIVLOG).

- Sección de Programas (PRO).
- Sección de Ciclo de Vida (SECIV).
- Sección de Armas y Guerra Electrónica (ARM).
- Sección de Infraestructura (INFRA).
- Sección de Arma Aérea (AER).
- Sección de Submarinos (SUB).
- Sección de Prevención de Riesgos Laborales/SEGOP (PRL).
- Sección de Sistemas de Información y Telecomunicaciones (SECIS).

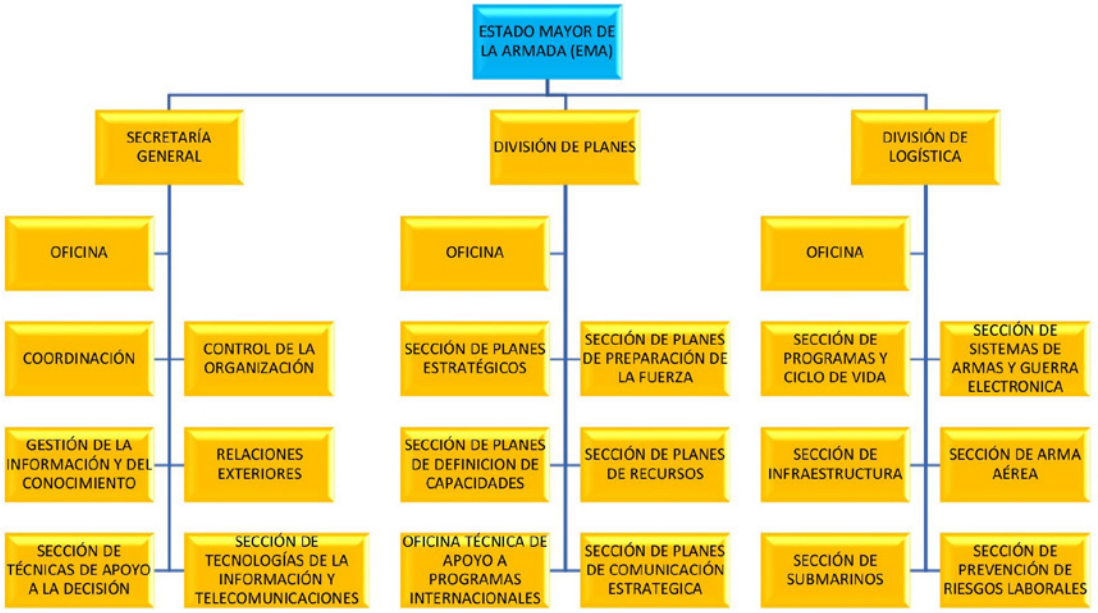


Ilustración 12. Estructura del Estado Mayor de la Armada

La jefatura está formada por el 2.˚ AJEMA y su Secretaría Particular como elemento de apoyo inmediato y en auxilio de los asuntos relativos a sus funciones de carácter institucional.

La Secretaría General del Estado Mayor de la Armada (SEGEMAR) se encarga de la coordinación de las actividades internas del EMA. Asimismo, es responsable del impulso, coordinación y control de la implantación de un modelo de gestión de las actividades de la Armada centrado en el conocimiento, como parte de la transformación digital, del seguimiento y análisis de la organización de la Armada y de su funcionamiento, de la innovación y de la política CIS/TIC y de la coordinación de las actividades relativas a las relaciones bilaterales y a la diplomacia de Defensa.

En la SEGEMAR están encuadrados la Unidad de Tramitación de Transparencia de la Armada y el Centro de Gestión del Dato de la Armada, responsable del establecimiento y supervisión de los planes y procedimientos de gestión y gobernanza de datos.

La División de Planes del Estado Mayor de la Armada (DIVPLA) es responsable del planeamiento global de la Armada a corto, medio y largo plazo, según corresponda, la coordinación y control general de los objetivos a alcanzar en cuanto a la preparación de la Fuerza, la gestión de los recursos y la definición inicial, seguimiento y coordinación de los programas que de ellos se deriven.

Específicamente, dirige la participación de la Armada en el proceso de obtención de capacidades, desde la etapa de definición de la necesidad operativa hasta la determinación de la alternativa de obtención del proceso de suministro de recursos materiales y de los programas navales.

En el ámbito de las relaciones externas de la Armada, la División de Planes es responsable de:

— Las relaciones y acuerdos de la Armada en el ámbito marítimo, de coordinar la participación y colaboración de la Armada en el Planeamiento de la Defensa, así como de la contribución a la Estrategia Militar española y a las estrategias de las Organizaciones Internacionales de Seguridad y Defensa en las que participa.
— Del Planeamiento de los Recursos. Planifica, controla, supervisa y difunde la política de comunicación estratégica externa e interna de la Armada, en coordinación con la Oficina de Comunicación Social de la Armada y con la Subdirección de Reclutamiento e Integración de la Jefatura de Personal de la Armada.

La División de Logística del Estado Mayor de la Armada (DIVLOG) es responsable de:

Garantizar el seguimiento y coordinación de los programas de obtención a partir de su fase de ejecución, así como del monitoreo durante su fase de servicio, incluido el sostenimiento y la modernización, hasta la baja de la unidad o sistema, asimismo, se encarga de la coordinación y control de las infraestructuras.

Como aspectos particulares, en la División de Logística se encuadra el conocimiento específico que permite apoyar y asesorar en los temas relacionados con los medios aéreos y submarinos.

Es, también, responsable del impulsar, coordinar y controlar las actividades de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad Operativa en la Armada.

2.3 Gabinete del almirante jefe de Estado Mayor de la Armada

Es el órgano de apoyo inmediato, responsable del estudio, asesoramiento y trámite de los asuntos que le competen como autoridad militar, de los relativos a sus funciones de carácter institucional y protocolario, de los relacionados a la comunicación social y de aquellos que se le encomienden.

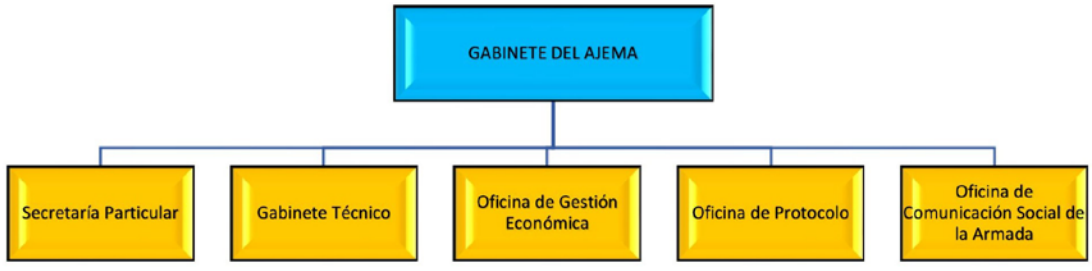


Ilustración 13. Organigrama del Gabinete del AJEMA

Mantiene el adecuado nivel de coordinación con los restantes gabinetes de los órganos superiores y directivos de la Defensa y con todos los organismos civiles o militares, en apoyo inmediato a las actividades del AJEMA.

Trabaja en estrecha colaboración con el EMA, con el que establecerá relaciones directas a través de la Secretaría General del Estado Mayor de la Armada, para asuntos de carácter general, con las otras divisiones, para aquellos en que así se especifique esa coordinación.

El Gabinete del AJEMA se estructura en:

— Secretaría Particular.
— Gabinete Técnico.
— Oficina de Gestión Económica.
— Oficina de Protocolo.
— Oficina de Comunicación Social de la Armada.

El suboficial mayor de la Armada, asesor directo del AJEMA, está adscrito al Gabinete del AJEMA.

2.4 Los Órganos de Apoyo a la Acción Orgánica

Los Órganos de Apoyo a la Acción Orgánica (OAAO), bajo la autoridad del 2.° AJEMA, son responsables de proporcionar los servicios y apoyos que a cada uno competen para facilitar la acción orgánica dentro de la estructura de la Armada. Como técnicos en sus materias, asesoran al EMA en la elaboración de sus respectivas políticas. Los OAAO son los siguientes:

a) La Jefatura de Sistemas de la Información y Telecomunicaciones.
b) La Sección de Seguridad Naval Central.

Ilustración 14. Órganos de Apoyo a la Acción Orgánica

La Jefatura de Sistemas de la Información y Telecomunicaciones (JECIS**)** es el órgano encargado de:

— Gestionar y proporcionar los servicios CIS, relacionados con los sistemas de la información y telecomunicaciones, en su ámbito de responsabilidad, a las unidades y organismos de la Armada.
— Supervisar la aplicación de la seguridad de la información, incluido lo relativo a la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales.

— Dirigir y gestionar la adquisición y el uso de la capacidad de ciberdefensa en la Armada.

La JECIS se relaciona con la Jefatura de Apoyo Logístico (JAL) para la ejecución de las medidas de modernización y sostenimiento de los medios CIS y con la Flota para coadyuvar a su correcto empleo. En el ámbito conjunto, se relaciona con el Centro de Sistemas y Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones de la Secretaría de Estado de Defensa y con el Mando Conjunto de Ciberespacio, en asuntos de sus respectivas competencias.

Igualmente, la JECIS se relaciona con la Oficina Nacional de Seguridad y con el Centro Cristológico Nacional del Centro Nacional de Inteligencia en materias relacionadas con la Seguridad de la Información.

La Sección de Seguridad Naval Central es responsable de la coordinación y control de las actividades relativas a la Seguridad Interna y apoya los dispositivos de seguridad que se requieran.

2.5 Jefatura de Servicios Generales y Asistencia Técnica

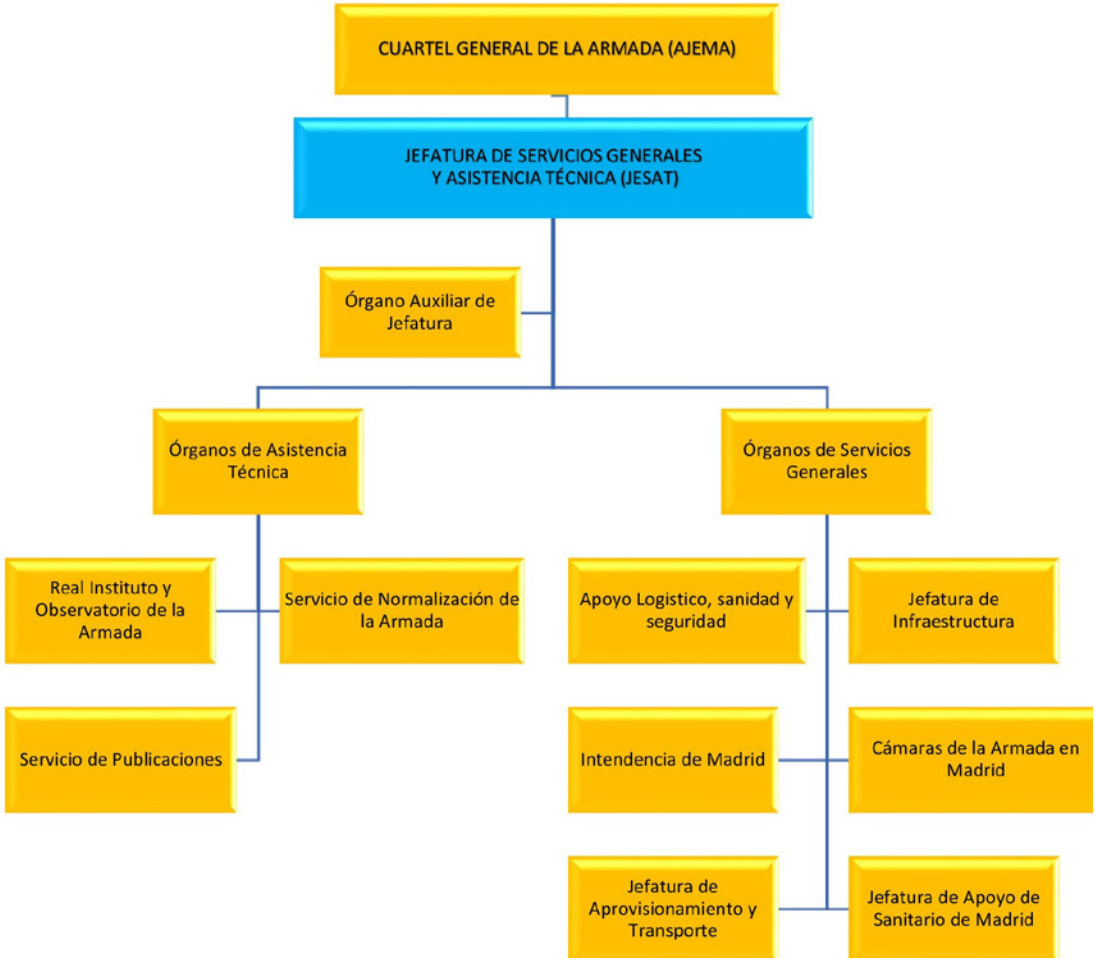


Ilustración 15. La Jefatura de Servicios Generales y Asistencia Técnica

La Jefatura de Servicios Generales y Asistencia Técnica (JESAT) es un órgano encuadrado en la estructura orgánica del CGA con dependencia directa del AJEMA.

Es responsable de garantizar la adecuada representación de la Armada en los actos que tengan lugar en Madrid y su entorno geográfico, lleva a cabo las relaciones de coordinación con otras administraciones públicas para aquellas actividades en las que la Armada tome parte.

Se articula en los Órganos de Servicios Generales que proporcionan los servicios de apoyo logístico, sanidad y seguridad en su ámbito de actuación, con dependencia funcional, en su caso, de la JAL, así como en los Órganos de Asistencia Técnica que brindan los servicios de publicaciones, normalización de materiales, astronomía, geofísica y tiempo en todo el ámbito de la Armada.

El Real Instituto y Observatorio de la Armada (ROA), en San Fernando, está encuadrado, orgánicamente, dentro de la JESAT.

Los Órganos de Asistencia Técnica tienen dependencia funcional de la Secretaría General Técnica de la Subsecretaría de Defensa en aquellas materias de su competencia, salvo en lo referido al servicio de normalización, en ese caso, está bajo la Dirección General de Armamento y Material (DGAM) de la Secretaría de Estado de Defensa.

La Jefatura de Servicios Generales, Asistencia Técnica y Sistemas de la Información y Telecomunicaciones (JESAT), mandada por un vicealmirante/contralmirante del Cuerpo General o general de División/general de Brigada de Infantería de Marina, agrupa los órganos de Servicios Generales y de Asistencia Técnica del CGA, así como la estructura de Sistemas de Información y Comunicaciones de la Armada.

Desarrolla cometidos en materia de sistemas de información y telecomunicaciones, publicaciones, sociología, estadística, investigación operativa, normalización de materiales, astronomía y geofísica, seguridad, mantenimiento de vida y funcionamiento.

La JESAT cuenta con los siguientes órganos:

- Órgano Auxiliar de Jefatura.
- Órganos de asistencia técnica.
    - Real Instituto y Observatorio de la Armada.
    - Servicio de Normalización de la Armada.
    - Servicio de Publicaciones (incluye la Revista General de Marina).

Ilustración 16. Real Instituto y Observatorio de la Armada en San Fernando

— Órganos de servicios generales.

  — Apoyo logístico, sanidad y seguridad.
  — Jefatura de Infraestructura.
  — Intendencia de Madrid.
  — Cámaras de la Armada en Madrid.
  — Ayudantía Mayor.
  — Jefatura de Aprovisionamiento y Transporte de Madrid.
  — Jefatura de Apoyo Sanitario de Madrid.

Jefatura de Aprovisionamiento y Transportes de Madrid

Será la unidad que proporcionará a la Fuerza e Instalaciones Navales, ubicadas en Madrid y en su entorno geográfico, el apoyo logístico relacionado con el material de repuestos y pertrechos, vestuario, víveres, transporte y abastecimiento de municiones.

El jefe de Aprovisionamiento será un oficial del Cuerpo de Intendencia de la Armada en servicio activo.

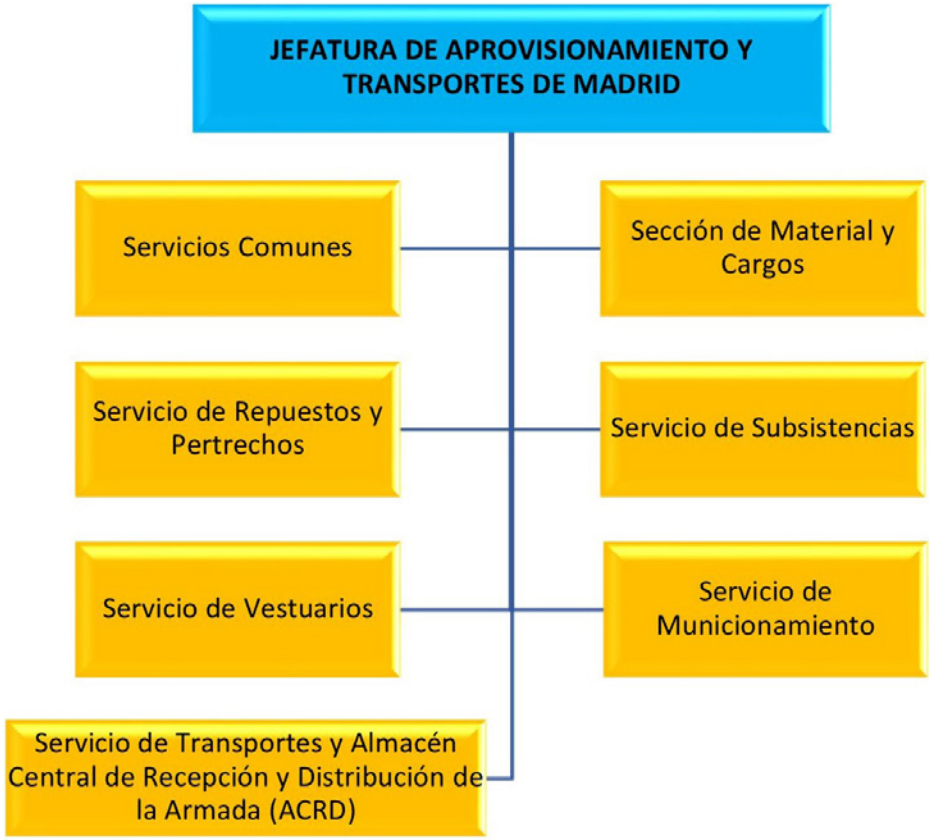


Ilustración 17. Jefatura de Aprovisionamiento y Transportes de Madrid

La Jefatura de Aprovisionamiento y Transportes se estructurará en:

— Servicios Comunes.
— Sección de Material y Cargos.

— Servicio de Repuestos y Pertrechos.
— Servicio de Subsistencias.
— Servicio de Vestuario.
— Servicio de Municionamiento.
— Servicio de Transportes y Almacén Central de Recepción y Distribución de la Armada (ACRD).

Sus cometidos particulares serán:

— Auxiliar al primer escalón de aprovisionamiento de los BUl apoyados y constituir el segundo.
— Gestionar, controlar y programar los servicios y medios de transporte de apoyo a la unidad en su ámbito de actuación, incluyendo las actividades de enlace, trámite y contabilidad de los medios de transporte ajenos a la Armada.
— Gestionar y controlar la gestión de los recursos presupuestarios asignados, efectuando el seguimiento y ejecución de los expedientes de contratación que de ellos se deriven.
— Desarrollar las funciones de primer escalón de catalogación, almacenamiento, gestión y control de inventario de material bajo su responsabilidad.
— Tramitar y controlar la documentación de apoyo al aprovisionamiento de las unidades de su ámbito de actuación.
— Efectuar el proceso de enajenación y liquidación de material obsoleto e inútil.
— Coordinar la redistribución de material entre arsenales.
— Presidir la Junta Delegada de enajenaciones y liquidadora de material, bajo la dependencia de la Junta Secundaria de la Armada.

Dependerá, funcionalmente, de la Dirección de Abastecimiento y Transportes y de la Dirección de Sostenimiento de la Jefatura de Apoyo Logístico en el ámbito de sus respectivas competencias, en concreto de la DISOS en materia de repuestos, municionamiento y combustibles.

• Servicios Comunes.

Su función principal será apoyar administrativamente a la jefatura y a sus Servicios, incluyendo el registro, tramitación, distribución y archivo de los expedientes y documentos que les afecten, así como auxiliar en la gestión económica de los recursos asignados. Será la oficina encargada de la PRL y SEGOP.

Sus cometidos particulares serán:

— Controlar la ejecución de los recursos presupuestarios asignados a la jefatura, así como de las distintas adjudicaciones puestas a disposición de las unidades a las que apoya.
— Comunicar a las unidades las asignaciones recibidas relativas al recurso de material y asesorarles sobre los procedimientos administrativos para el suministro de material.
— Recaudar las cantidades recibidas de las unidades procedentes de la venta de bienes o de la prestación de servicios, para su posterior ingreso al Tesoro a través de la Caja Pagadora de Madrid.
— Recepción, custodia y distribución de toda la documentación dirigida a la jefatura. Servicio de registro, llevando la gestión de personal (Detall), tanto militar, como civil y gestión de retribuciones de dicho personal.
— Tramitar las peticiones de transportes, tanto de personal, como de material.
— Elaborar con la Intendencia de Madrid la programación de las Revistas de Inspección de Aprovisionamiento y Administrativas en el ámbito de la JESAT, proponer la designación de los inspectores «delegados» e informar sobre los resultados.
— Controlar el correcto cumplimiento de la legislación vigente en materia de PRL y SEGOP. Para ello contarán con el asesoramiento técnico del servicio de prevención de la JESAT.

— Desarrollar una acción permanente de seguimiento de la actividad preventiva, encaminada a eliminar o atenuar los riesgos laborales del personal civil y militar, derivados del ejercicio de sus cometidos profesionales, diseñando y aplicando el plan de PRL.
— Promover el diseño y aplicación de planes anticontaminación y de preservación del medio ambiente.
— Coordinar todas las acciones relacionadas con la seguridad física de la jefatura y velar por el cumplimiento de las instrucciones de seguridad vigentes.
— Dirigir y controlar el mantenimiento de todas las instalaciones.
— Organizar el servicio de cafetería y cocina de la Dependencia.

• Sección de Material y Cargos.

Su función principal es apoyar a los servicios de aprovisionamiento de las unidades en los procesos de control de inventario, actualización de los libros de cargo y catalogación de materiales.

Sus cometidos particulares son:

— Participar en la elaboración de los libros de cargo, en el establecimiento del primer escalón de aprovisionamiento de las nuevas unidades y en el proceso de clasificación y desarme de las unidades que causen baja.
— Colaborar con las unidades en la elaboración, actualización y mantenimiento de sus libros de cargo.
— Colaborar con los servicios de aprovisionamiento de las unidades en la identificación del material de adquisición local.
— Comprobar la Revista de Inspección Administrativa del Servicio de Aprovisionamiento de las unidades y proponer soluciones a los problemas.

• Servicio de Repuestos y Pertrechos.

Su función principal es obtener, almacenar y distribuir a las unidades los repuestos, pertrechos y todo aquel material que no esté asignado expresamente a otro servicio, de acuerdo con las acciones de aprovisionamiento solicitadas.

Sus cometidos particulares son:

— Asesorar y auxiliar a las unidades en los procedimientos de solicitud de material.
— Controlar las asignaciones anuales del material de su competencia a las unidades y proponer al jefe de Aprovisionamiento su actualización.
— Verificar la ejecución de los contratos centralizados que se le asignen.
— Gestionar y controlar el almacenamiento del material puesto a su cargo, incluido el material reparable.
— Evaluar los sistemas de distribución para poder atender los plazos de entrega, en función de las precedencias de los pedidos.

• Servicio de Subsistencias.

Su función principal es la obtención, almacenamiento y distribución del material de subsistencias a las unidades a las que apoyan.

Sus cometidos particulares son:

— Desarrollar los programas de adquisición y efectuar la gestión de los contratos del material de subsistencias de adquisición local que se le asignen.
— Controlar la ejecución de los contratos centralizados, conforme a las instrucciones del Servicio de Subsistencias de la SUBDAT.

— Controlar la tramitación de los expedientes de adquisición hasta la entrega de los materiales y disponer su recepción.
— Control administrativo del racionamiento.
— Control de la calidad de los suministros.
— Control bromatológico de la alimentación.
— Almacenar y velar por las subsistencias que eventualmente pongan a su disposición las unidades a causa de circunstancias especiales, por razones de seguridad o urgencia.
— Colaborar en la catalogación del material de subsistencias.
— Efectuar y realizar el control de la contabilidad del servicio.

• Servicio de Vestuario.

Su función principal es la obtención, almacenamiento y distribución del vestuario reglamentario para el personal de la Armada.

Sus cometidos particulares son:

— Controlar la tramitación de los expedientes de adquisición hasta la entrega de los materiales y disponer su recepción.
— Efectuar la gestión de los contratos de adquisición local y controlar la ejecución de los centralizados que se le asignen.
— Velar por la calidad de los suministros.
— Verificar los depósitos existentes en las unidades apoyadas por el arsenal.
— Colaborar en la catalogación del material de vestuario.
— Actuar como terminal punto de venta (TPV) para cubrir las necesidades individuales del personal militar y gestionar, en caso de existir contratos centralizados, el proceso de solicitud y entrega directa de vestuario entre la empresa adjudicataria y el personal.
— Efectuar y realizar el control de la contabilidad del servicio.

• Servicio de Municionamiento.

Su función principal será la custodia y vigilancia de las reservas de guerra de la munición asignada, el almacenamiento y distribución de los cupos anuales de adiestramiento de las unidades de la Armada en Madrid.

Sus cometidos particulares son:

— Efectuar la recepción y entrega de las municiones según las necesidades y cupos.
— Controlar las existencias de munición, manteniendo actualizado el Sistema de Gestión de Municionamiento de la Armada (SIGEMA de SIGMA-DOS).
— Proponer las prioridades y necesidades de munición para desmilitarizar.
— Constituirse, cuando se ordene, como centro de redistribución de la munición para el resto de las autoridades de la Armada.
— Ser punto de almacenamiento de las muestras de munición de la Armada y traslado de estas para pruebas de vigilancia a realizar en el Instituto Tecnológico de la Marañosa.

La jefatura de los Polvorines de Madrid recae en un oficial del Cuerpo de Ingenieros o un oficial del Cuerpo General del entorno de Madrid, según disponibilidad, en comisión de servicio por un periodo de doce meses.

• Servicio de Transportes.

Su función principal será proporcionar el transporte de personal y mercancías, en el ámbito de su actuación, de la Jefatura de Servicios Generales y Asistencia Técnica y, radialmente, a los distintos puntos geográficos del ámbito de la Armada.

Sus cometidos particulares serán:

— Controlar la asignación de vehículos a las unidades y autoridades, así como supervisar su uso.
— Controlar el uso de combustible.
— Mantener los vehículos asignados al Parque de Automóviles.
— Gestionar la documentación administrativa relacionada con la Dirección General de Tráfico o el ayuntamiento.

Para la realización de sus cometidos, contará con las siguientes secciones:

— Servicios generales, encargada de la gestión de los transportes de personal y mercancías, consumo de combustibles, tramitación de las sanciones de tráfico y de la documentación de los vehículos asignados.
— Mantenimiento, a cargo del mantenimiento de los vehículos y de la infraestructura.
— Aprovisionamiento, encargada de los repuestos y consumibles de los vehículos, gestión de los expedientes de contratación y la administración de los recursos presupuestarios asignados.

• Almacén Central de Recepción y Distribución de la Armada (ACRD).

Ilustración 18. Almacenes periféricos de la Armada, localización

Su función principal es la recepción de material adquirido por otros organismos de la cadena logística, cuando así se determine, así como las redistribuciones entre arsenales.

2.6 Instituto de Historia y Cultura Naval

El Instituto de Historia y Cultura Naval (IHCN) está encuadrado en la estructura orgánica del CGA y tiene dependencia directa del AJEMA y funcional de la Secretaría General Técnica de la Subsecretaría de Defensa en materia de su competencia.

Es responsable de proponer al AJEMA la política cultural de la Armada en los ámbitos que le competen y de la protección, conservación, catalogación, investigación y difusión del patrimonio histórico, cultural, documental, bibliográfico y museográfico de la Armada, en coordinación con la Subdirección General de Publicaciones y Patrimonio Cultural de la Secretaría General Técnica.

El Museo Naval de Madrid, el Museo Marítimo de la Torre del Oro, en Sevilla, el Archivo Museo Don Álvaro de Bazán, en el Viso del Marqués, Ciudad Real, los Museos Navales de Cartagena, Ferrol, Las Palmas de Gran Canaria, San Fernando y el Panteón de Marinos Ilustres, así como la colección museográfica del ROA, forman parte de la Red de Museos de Defensa.

Todos estos dependen, orgánicamente, del director del IHCN, con la excepción del Panteón de Marinos Ilustres y la colección museográfica del ROA, que tienen dependencia orgánica del director de la Escuela de Suboficiales y del director del ROA, respectivamente, funcional del director del IHCN.

Bajo la dirección de la Subdirección General de Publicaciones y Patrimonio Cultural de la Secretaría General Técnica, las unidades donde se encuentren ubicadas salas históricas tienen dependencia funcional del IHCN, a los efectos de control y gestión del patrimonio expuesto en dichas salas.

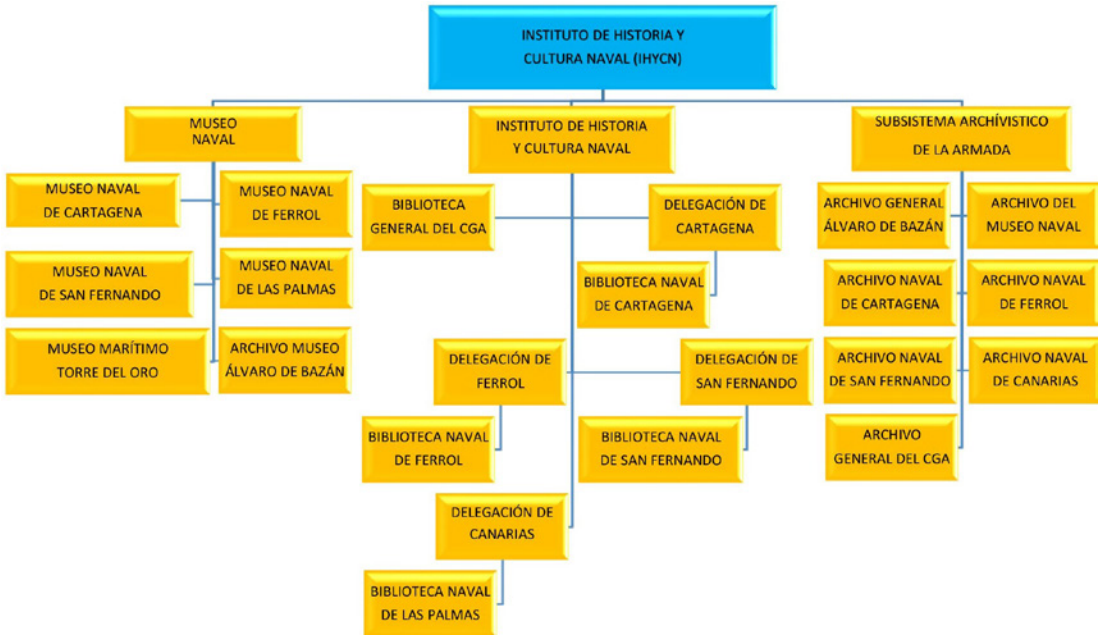


Ilustración 19. El Órgano de Historia y Cultura Naval

Bajo la dirección de la Subdirección General de Publicaciones y Patrimonio Cultural de la Secretaría General Técnica, los archivos históricos de la Armada y los intermedios dependen, orgánicamente, del director del IHCN, quien tiene, además, autoridad funcional sobre los archivos de todas las unidades de la Armada.

Bajo la dirección de la Subdirección General de Publicaciones y Patrimonio Cultural de la Secretaría General Técnica, la Biblioteca Central de la Armada, las bibliotecas navales de Cartagena, Ferrol y San Fernando y la Biblioteca del Museo Naval dependen, orgánicamente, del director del IHCN.

Asimismo, bajo la dirección de la Subdirección General de Publicaciones y Patrimonio Cultural de la Secretaría General Técnica, las bibliotecas del ROA, EMA y las escuelas de la Armada mantendrán una dependencia funcional del director del IHCN a los efectos de control y gestión del patrimonio bibliográfico.

Ilustración 20. Museo Naval de la Armada, Madrid

2.7 Asesoría Jurídica del Cuartel General de la Armada

La Asesoría Jurídica de la Armada es el órgano consultivo y asesor único en materia jurídica del AJEMA, del que depende, orgánicamente. Tiene dependencia funcional de la Asesoría Jurídica General de la Defensa.

La extensión del asesoramiento jurídico en el ámbito de la Armada a otras autoridades y mandos se lleva a cabo mediante secciones jurídicas, que dependen, orgánicamente, de la Asesoría Jurídica de la Armada.

2.8 Tribunal Marítimo Central

El Tribunal Marítimo Central, con dependencia orgánica del AJEMA, desempeña sus funciones con arreglo a lo establecido en la disposición transitoria primera de la Ley 14/2014, de 24 de julio, de Navegación Marítima.

Se rige por las disposiciones del título II de la Ley 60/1962, de 24 de diciembre, por la que se regulan los auxilios, salvamentos, remolques, hallazgos y extracciones marítimos, que, en calidad de normas reglamentarias, continúan en vigor con arreglo a lo establecido en la disposición derogatoria única, de la Ley 14/2014, de 24 de julio, por el Decreto 984/1967, de 20 de abril, en el que se aprueba el reglamento para aplicación de la Ley 60/1962.

Se relaciona de forma directa con la Administración Marítima en todos aquellos aspectos de su competencia.

Los Juzgados Marítimos Permanentes dependen del Tribunal Marítimo Central.

2.9 Intervención Delegada Central en la Armada

Ubicada dentro del CGA, con dependencia orgánica y funcional de la Intervención General de la Defensa.

Ejerce el control interno de la gestión económico-financiera mediante el ejercicio de la función interventora y el control financiero permanente, la notaría militar y el asesoramiento económico-fiscal respecto de los órganos de la Armada que correspondan, según la normativa en vigor.

3. La Flota (Fuerza)

La Fuerza, con la denominación tradicional de «La Flota», tiene como cometido principal alistar las estructuras operativas navales capaces de desplegar en operaciones de carácter específico, conjunto o combinado.

Además, es responsable de canalizar el apoyo logístico específico necesario para mantener dichas operaciones.

Las unidades y agrupaciones de la Flota se preparan para las cuatro misiones genéricas que se le puedan encomendar (disuasión y defensa, gestión de crisis, seguridad marítima y proyección exterior). Proporcionan o contribuyen de manera decisiva a todos sus posibles cometidos operativos genéricos.

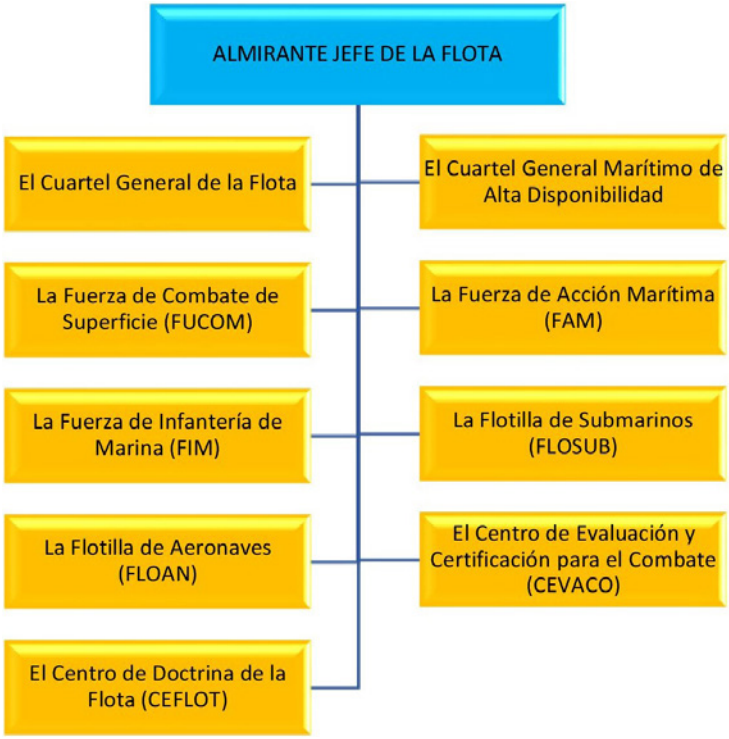


Ilustración 21. Estructura orgánica de la Flota

La Flota se articula en:

- El Cuartel General de la Flota.
- El Cuartel General Marítimo de Alta Disponibilidad.
- La Fuerza de Combate de Superficie.
- La Fuerza de Acción Marítima.
- La Fuerza de Infantería de Marina.
- La Flotilla de Submarinos.
- La Flotilla de Aeronaves.

— El Centro de Evaluación y Certificación para el Combate.
— El Centro de Doctrina de la Flota.

El almirante de la Flota (ALFLOT) ejerce el mando de la Flota y es responsable ante el AJEMA de la preparación y generación de la Fuerza, en los niveles de alistamiento, disponibilidad, en el número y la composición que este determine.

Entre otras funciones tiene:

— Alistar, adiestrar, evaluar, calificar y certificar las unidades necesarias para la estructura operativa y el cumplimiento de las misiones de carácter específico bajo la responsabilidad del AJEMA.
— Proporcionar el apoyo logístico operativo que requieran las unidades y personal de la Fuerza y Estados Mayores desplegados, en coordinación con el Mando de Operaciones del EMAD, cuando corresponda, así como de actualizar la situación del personal y unidades desplegadas en operaciones al AJEMA.
— Impulsar, dirigir, coordinar, controlar y sancionar la doctrina táctica particular de empleo de la Flota y el Sistema de Inteligencia de la Armada, así como el ciclo de inteligencia, debiendo gestionar, controlar y supervisar los medios específicos de obtención, explotación, análisis y difusión, de acuerdo con las directrices del AJEMA.
— Elaborar el Plan General de Obtención de Inteligencia de la Armada, es también responsable de la contribución al esfuerzo conjunto de la inteligencia militar, conforme a las directrices establecidas desde el EMAD.

Ilustración 22. Portaviones Príncipe de Asturias

Los comandantes de las unidades y fuerzas que participen en operaciones nacionales o internacionales, sin perjuicio de las obligaciones que contraen con sus respectivos mandos operativos, mantienen las relaciones con sus mandos orgánicos para recibir apoyo en aquellos aspectos no transferidos a la estructura operativa, por lo general, de carácter logístico y administrativo.

3.1 El Cuartel General de la Flota

Agrupa los medios humanos y materiales que prestan su apoyo al ALFLOT y que se encuadran en las siguientes unidades:

— Estado Mayor de la Flota.
— Ayudantía Mayor.
— Órganos de Asistencia Directa.

El Estado Mayor de la Flota es el órgano principal para apoyar al ALFLOT en el ejercicio del mando orgánico. Le proporciona los elementos de juicio necesarios para fundamentar sus decisiones, traduce estas en órdenes y vela por su cumplimiento.

La Ayudantía Mayor prestará los servicios generales a las unidades encuadradas en el Cuartel General de la Flota y apoyo a otras dependencias de la Flota adyacentes.

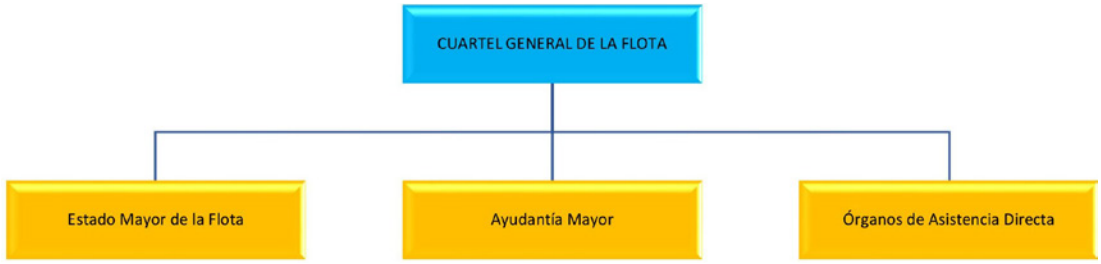


Ilustración 23. Cuartel General de la Flota

Los Órganos de Asistencia Directa proporcionan asesoramiento y asistencia directa en materias relacionadas con seguridad, prensa y prevención de riesgos laborales.

3.2 El Cuartel General Marítimo de Alta Disponibilidad

El Cuartel General Marítimo de Alta Disponibilidad (CGMAD) es un órgano de mando desplegable, permanentemente disponible para apoyar al comandante de una Fuerza Naval Operativa de nivel uno, dos o tres. También, es responsable del adiestramiento avanzado de la Flota.

El Comandante del Cuartel General Marítimo de Alta Disponibilidad (COMCGMAD) dispone de un Estado Mayor que le apoya en el ejercicio de sus cometidos, principalmente orientados a actividades de carácter operativo y que constituye la fuente principal para la generación de estados mayores operativos en operaciones nacionales y multinacionales.

En particular, es el único Estado Mayor sobre la base del que se generará un Estado Mayor Operativo de nivel dos o tres que, responderá, tanto a la necesidad de apoyar un Mando Componente Marítimo, como a un Mando de una Fuerza Conjunta.

3.3 La Fuerza de Combate de Superficie

La Fuerza de Combate de Superficie (FUCOM) está formada por el conjunto de medios y unidades de superficie necesarios para constituir, de forma rápida y eficaz, organizaciones

Ilustración 24. Buques de la 41.º Escuadrilla de Escoltas

operativas para la realización de actuaciones navales con los cometidos principales de control del mar y proyección del poder naval sobre tierra.

La FUCOM se estructura en:

— El Grupo Anfibio y de Proyección.
— La 31.º Escuadrilla de Superficie.
— La 41.º Escuadrilla de Escoltas.
— La Fuerza de Medidas Contraminas.

Ilustración 25. Fuerza de Combate de Superficie

El Grupo Anfibio y de Proyección (GRUPFLOT) se articula en el Estado Mayor del GRUPFLOT, el Buque Anfibio Multipropósito Juan Carlos I, los Buques de Asalto Anfibio Galicia y Castilla y el Grupo Naval de Playa.

3.4 La Fuerza de Acción Marítima

Ilustración 26. Fuerza de Acción Marítima

La Fuerza de Acción Marítima (FAM) está formada por el conjunto de medios y unidades que tienen como cometido principal realizar operaciones de vigilancia y seguridad marítima, tanto en el desarrollo de las funciones que la Armada tiene asignadas, como en apoyo a otras autoridades u organismos del Estado, principalmente mediante la obtención y gestión del conocimiento del entorno marítimo, así como la presencia y vigilancia.

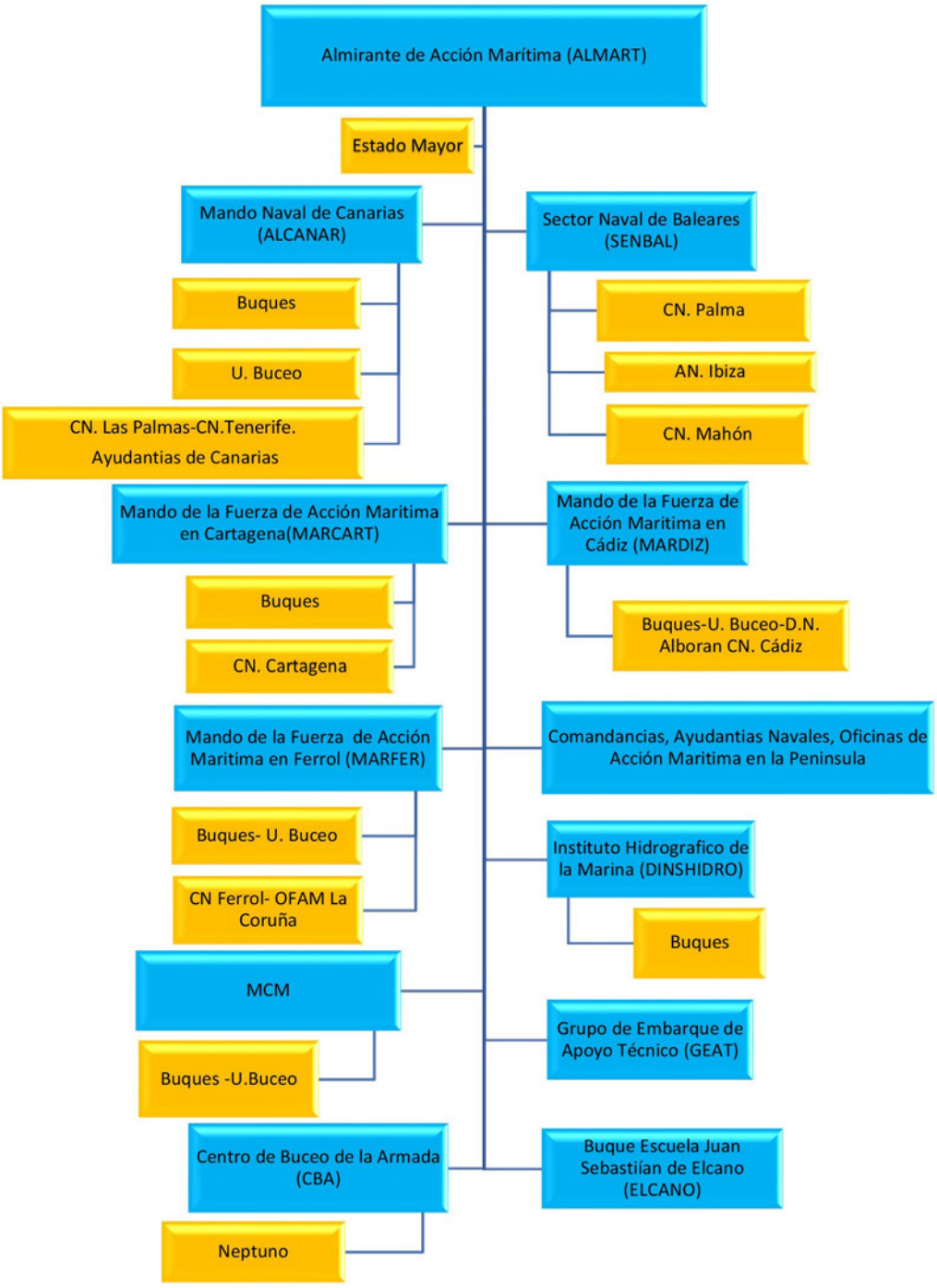


Ilustración 27. Fuerza de Acción Marítima, organización

La FAM se articula en:

— El Cuartel General de la Fuerza de Acción Marítima.
— El Mando Naval de Canarias.
— El Mando de las Unidades de la Fuerza de Acción Marítima en Cádiz.
— El Mando de las Unidades de la Fuerza de Acción Marítima en Cartagena.
— El Mando de las Unidades de la Fuerza de Acción Marítima en Ferrol.
— El Mando de las Unidades de la Fuerza de Acción Marítima en Canarias.
— El Sector Naval de Baleares.
— El Buque Escuela Juan Sebastián de Elcano.
— El Centro de Buceo de la Armada.
— El Instituto Hidrográfico de la Marina.

Las comandancias navales de Algeciras, Alicante, Almería, Barcelona, Bilbao, Cádiz, Cartagena, Ceuta, Ferrol y La Coruña, Gijón, Huelva, Las Palmas de Gran Canaria, Mahón, Málaga, Melilla, Miño, Palma de Mallorca, Santa Cruz de Tenerife, Santander, San Sebastián, Sevilla, Tarragona, Valencia y Vigo.

El Mando de las Unidades de la Fuerza de Acción Marítima en Canarias y las Comandancias Navales de Las Palmas de Gran Canaria y Santa Cruz de Tenerife tienen dependencia orgánica del almirante Comandante del Mando Naval de Canarias (ALCANAR).

Las Comandancias Navales de Palma de Mallorca y Mahón tienen dependencia orgánica del jefe del Sector Naval de Baleares, mientras que las Estaciones de Vigilancia del Estrecho de Tarifa y Ceuta dependen, orgánicamente, de los comandantes Navales de Algeciras y Ceuta, respectivamente.

Ilustración 28. La Fuerza de Acción Marítima 2

El Almirante de Acción Marítima (ALMART) actúa como Comandante del Mando Operativo Marítimo (CMOM) bajo el mando del JEMAD y es responsable de planear y conducir las operaciones militares permanentes de vigilancia y seguridad, con las fuerzas puestas bajo su autoridad, en los espacios marítimos nacionales y en aquellos otros que se consideren de interés.

Para auxiliarle en el cometido de obtención y gestión del conocimiento del entorno marítimo, el ALMART dispone, además de su Estado Mayor, del Centro de Operaciones de Vigilancia y Acción Marítima.

El ALMART ostenta la representación institucional de las Fuerzas Armadas, conforme a lo dispuesto en el Real Decreto 913/2002, de 6 de septiembre, con la distribución geográfica y exigencias que en él se determinan.

3.5 La Fuerza de Infantería de Marina

Ilustración 29. Estructura de la Fuerza de Infantería de Marina

La Fuerza de Infantería de Marina (FIM) está formada por el conjunto de medios y unidades cuya misión principal es la ejecución de operaciones militares en tierra iniciadas en el mar, así como otras acciones, de acuerdo con su capacidad de combate en tierra.

La FIM proporciona también la capacidad de ejecución de operaciones especiales en el ámbito marítimo y terrestre, normalmente iniciadas desde el mar.

Adicionalmente, contribuye a la protección de la Fuerza, las operaciones de interdicción marítima y a garantizar la seguridad física de las personas, bases, instalaciones y unidades de la Armada que así se determine.

Para la preparación de sus unidades en los diferentes cometidos, la FIM se articula en:

— El Cuartel General de la Fuerza de Infantería de Marina.
— La Brigada de Infantería de Marina «Tercio de Armada» (TEAR).
— La Fuerza de Protección (FUPRO).
— La Fuerza de Guerra Naval Especial (FGNE).

El mando orgánico de la FIM lo ostenta el Comandante General de Infantería de Marina (COMGEIM).

Además de su dependencia del ALFLOT como mando orgánico de la FIM, depende, directamente, del AJEMA para asesorarle en aquellos asuntos referidos al Cuerpo de Infantería de Marina que no se relacionen de forma específica con la preparación de la Fuerza.

Ilustración 30. Infantería de Marina, material

El Cuartel General de la Fuerza de Infantería de Marina tiene como principal cometido auxiliar al COMGEIM en el ejercicio del mando.

La Brigada de Infantería de Marina tiene como cometido principal las operaciones en el litoral.

Es la estructura orgánica base para generar distintas capacidades y construir organizaciones operativas, especialmente, para el núcleo de la fuerza de desembarco en operaciones anfibias o para la generación de una fuerza expedicionaria.

Ilustración 31. Fuerza de Protección. Infantería de Marina

La Fuerza de Protección tiene como objetivo fundamental garantizar la seguridad física en la Armada para proteger a su personal, unidades, instalaciones navales y el material que se determine. Se estructura en un Cuartel General y las siguientes unidades:

— El Tercio del Sur.
— El Tercio del Norte.
— El Tercio de Levante.
— La Agrupación de Madrid.
— La Unidad de Seguridad de Canarias.

La Fuerza de Guerra Naval Especial proporciona la capacidad de guerra naval especial y constituye la aportación de la Armada al esfuerzo nacional conjunto de operaciones especiales.

3.6 La Flotilla de Submarinos

Ilustración 32. El submarino S-81 Isaac Peral

La Flotilla de Submarinos (FLOSUB) agrupa los submarinos de la Armada. Por sus capacidades operativas, contribuye, significativamente, a la misión genérica de disuasión, defensa y, en particular, al cometido operativo de control del mar.

Contribuye también al cometido operativo de proyección del poder naval sobre tierra y al de vigilancia, reconocimiento y obtención de inteligencia.

El Comandante de la FLOSUB (COMSUBMAR) es, además, el jefe de la Base de Submarinos y el director de la Escuela de Submarinos.

Respecto a esta última responsabilidad, depende, orgánicamente, del almirante director de Enseñanza Naval (ADIENA).

Ilustración 33. La Flotilla de Aeronaves

3.7 La Flotilla de Aeronaves

La Flotilla de Aeronaves (FLOAN) agrupa las aeronaves de la Armada y es el núcleo a partir del que se constituyen las unidades aéreas embarcadas o destacadas para contribuir a cualquiera de las misiones y cometidos operativos genéricos y a la proyección del poder naval sobre tierra.

Adicionalmente, la FLOAN proporciona los blancos teledirigidos y remolcados para el adiestramiento de las unidades de la Flota.

El Comandante de la FLOAN (COMFLOAN) es, además, el jefe del Aeródromo de la Base Naval de Rota y el jefe del Grupo de Apoyo al Sostenimiento de la FLOAN. En ambas responsabilidades depende, orgánicamente, del almirante jefe del Arsenal de Cádiz. El COMFLOAN asume, también, la función de director de la Escuela de Dotaciones Aeronavales y, como tal, depende, orgánicamente, del ADIENA.

Ilustración 34. Harrier aterrizando

3.8 El Centro de Evaluación y Certificación para el Combate

El Centro de Evaluación y Certificación para el Combate (CEVACO) es responsable de llevar a cabo las actividades necesarias para la calificación operativa de las unidades de la Flota, la evaluación funcional de las unidades de nueva construcción, de los nuevos equipos y sistemas. Además, cuando se determine, apoya el adiestramiento de las unidades.

El comandante del CEVACO es, además, el director del Centro de Instrucción y Adiestramiento. Respecto a esta última responsabilidad, tiene dependencia funcional del ADIENA. Asimismo, el COCEVACO dirige el Órgano de Asesoramiento y Apoyo al ALFLOT en materia de prevención de riesgos laborales.

3.9 El Centro de Doctrina de la Flota

El Centro de Doctrina de la Flota (CEFLOT), al mando de un CN/COR IM, es el organismo de la Flota, a través de la que el ALFLOT dirige, impulsa, coordina y controla el proceso de generación de Doctrina Táctica, es responsable del análisis y desarrollo de la doctrina y procedimientos tácticos de empleo en las unidades de la Flota. Ejerce, además, como Secretaría Permanente de la Junta de Doctrina Táctica de la Flota.

El CEFLOT, como asesor del ALFLOT en el desarrollo de la doctrina táctica de empleo de la Fuerza, mantiene relaciones de coordinación con el EMA para apoyar el desarrollo de la doctrina militar dirigida por el EMACON.

Asimismo, es el punto de contacto de la Armada con la Organización de Estandarización de la OTAN para la participación en el desarrollo de la doctrina combinada específica aliada.

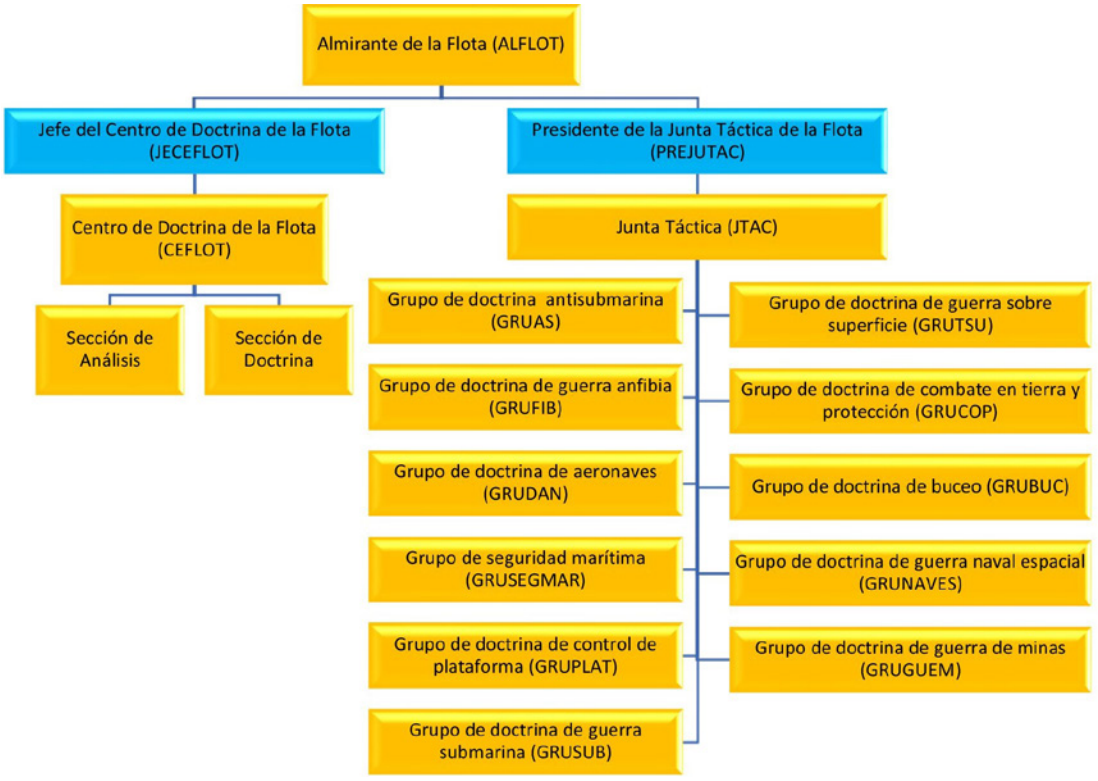


Ilustración 35. Centro de Doctrina de la Flota, estructura

El CEFLOT es también responsable de la gestión de las observaciones y enseñanzas extraídas del análisis de las operaciones y ejercicios que elaboren los mandos de la Fuerza.

4. El apoyo a La Fuerza

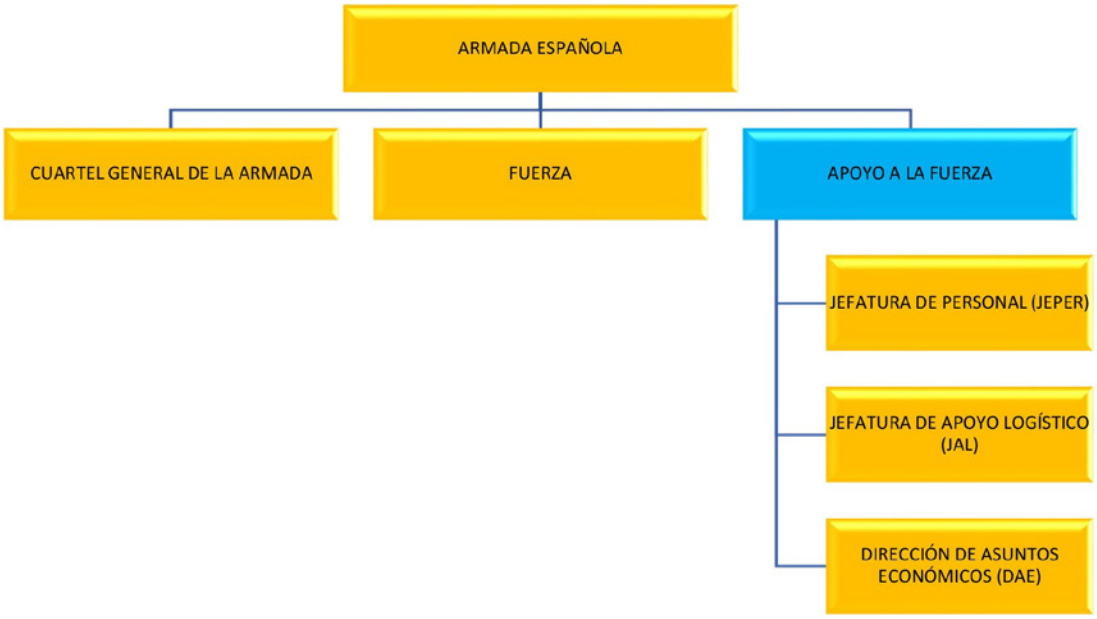


Ilustración 36. Estructura Orgánica Básica de la Armada

El Apoyo a la Fuerza se organiza en:

- Jefatura de Personal.
- Jefatura de Apoyo Logístico.
- Dirección de Asuntos Económicos.

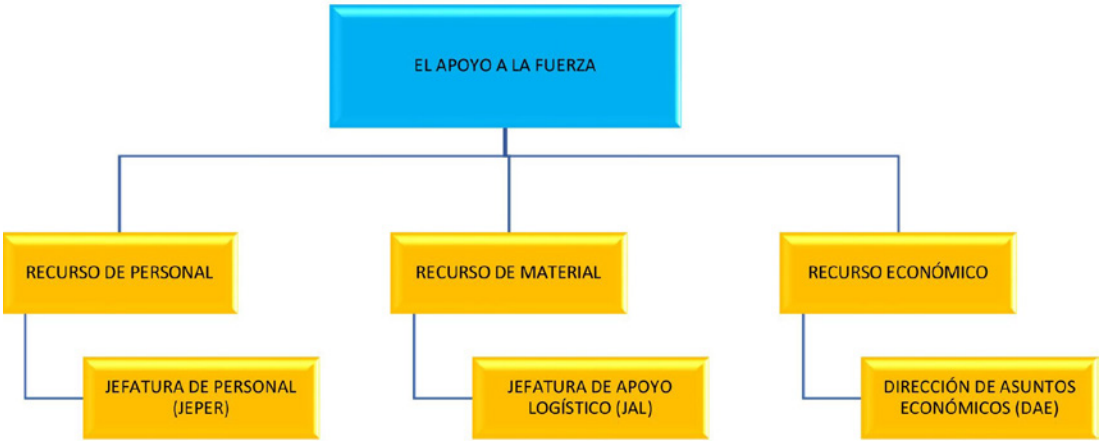


Ilustración 37. El Apoyo a la Fuerza

4.1 La Jefatura de Personal

La Jefatura de Personal (JEPER) constituye el órgano responsable del apoyo a la Fuerza en todo lo relacionado con el recurso humano de la Armada.

Depende, funcionalmente, de los órganos directivos del Ministerio de Defensa, con responsabilidad en el ámbito de los recursos humanos, de enseñanza y de desarrollo profesional, bajo la coordinación de la persona titular de la Subsecretaría de Defensa.

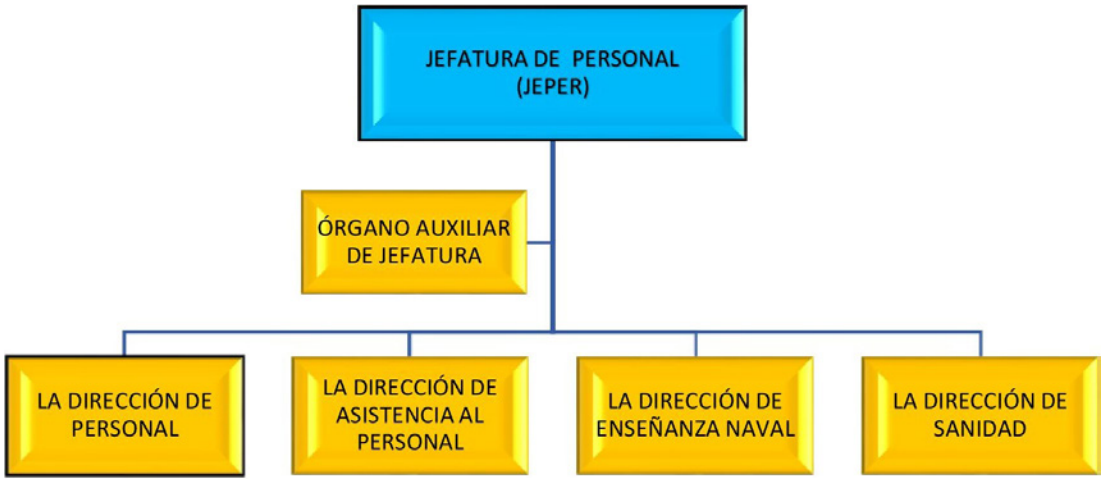


Ilustración 38. Estructura Básica de la Jefatura de Personal

La JEPER se articula en los siguientes órganos:

— La Jefatura, que incluye un Órgano Auxiliar.
— La Dirección de Personal.
— La Dirección de Asistencia al Personal.
— La Dirección de Enseñanza Naval.
— La Dirección de Sanidad.

El Almirante Jefe de Personal (ALPER) es la autoridad, dentro del ámbito del Apoyo a la Fuerza de la Armada, responsable del planeamiento, dirección, gestión, administración y control del recurso humano ante el AJEMA, a quien asesora en todo lo relativo a estas materias.

El ALPER es responsable, igualmente, del desarrollo de las actuaciones en materia de reclutamiento y generación adicional de recursos humanos, asistencia al personal, orientación profesional, enseñanza y doctrina de personal. Le corresponde la administración de los recursos financieros que tenga asignados en el ámbito de sus competencias.

Impulsa, dirige, coordina, controla y aprueba la doctrina específica relativa al apoyo del recurso de personal militar en el ámbito de la Armada.

En aras de una gestión más eficiente, mantiene relaciones de coordinación de actividades y apoyo con otros órganos de las Fuerzas Armadas y del Ministerio de Defensa, de acuerdo con los protocolos y autorizaciones establecidos a este efecto.

El ALPER es un almirante del Cuerpo General de la Armada en situación de servicio activo.

4.2 La Dirección de Personal

Es responsable de la dirección, planificación del recurso humano, la doctrina de personal y de cuantos asuntos condicionan la carrera militar conforme a la normativa vigente, así como

de las actividades relacionadas con los procesos de evaluación del personal de la Armada y su documentación (DIAPER).

Ilustración 39. Estructura Orgánica de la Dirección de Personal

Las actividades de orientación profesional, apoyo al personal y sus familias, motivación y de la obtención de recursos humanos, así como de proporcionar directrices en materia de promoción educativa y reintegración al mundo laboral, dentro de los planes generales del Ministerio de Defensa.

La gestión del personal militar y civil de la Armada, así como del personal de los Cuerpos Comunes de las Fuerzas Armadas y del personal reservista que la Armada tenga asignados.

Cuenta con las siguientes secciones:

— Secretaría.
— Órgano Permanente de Apoyo a la Evaluación (SEPEC).
— Sección de Doctrina.
— Sección de Planes de Recursos Humanos.

Para el desarrollo de las actividades relacionadas con la obtención e integración y las de gestión del recurso humano, la Dirección contará con dos subdirecciones:

— Subdirección de Reclutamiento e Integración
— Subdirección de Gestión de Personal

4.2.1 La Subdirección de Reclutamiento e Integración

La Subdirección de Reclutamiento e Integración (SUBDIREC), es responsable de la obtención del recurso humano, su motivación, orientación profesional e integración. Los Órganos de Apoyo al Personal dependen, orgánicamente, de esta subdirección.

— Se encargará de desarrollar y controlar las actuaciones en materia de reclutamiento en la Armada.

Ilustración 40. Subdirección de Reclutamiento e Integración

— Coordinará las acciones que se lleven a cabo en materia de integración en las Oficinas de Apoyo al Personal (OFAP) y las acciones relacionadas con el reclutamiento llevadas a cabo por las Secciones de Apoyo al Reclutamiento (SAR), ambas (OFAP y SAR) encuadradas en los Organismos de Apoyo al Personal.
— Recogerá y analizará las inquietudes profesionales y personales de los miembros de la Armada, para identificar los factores que supongan un estímulo para el personal y será responsable de proponer medidas encaminadas a fomentar la motivación y el orgullo de servir en la Armada, para con ello facilitar su integración y mejorar su rendimiento.
— Proporcionará al personal militar profesional la información general sobre política de personal que sea de su interés, así como orientación de su trayectoria profesional.
— De acuerdo con las directrices del director de Personal, en coordinación con la Dirección de Asistencia al Personal, colaborará en los procesos de integración del personal y en el desarrollo de los programas relacionados, para fomentar la motivación y el bienestar de las personas, en el marco de las condiciones particulares que impone el servicio en la Armada.
— Bajo la dependencia orgánica del ALPER, contará con los Organismos de Apoyo al Personal (OAP), que serán los encargados de proporcionar apoyo y de facilitar las labores administrativas y de gestión en el ámbito de sus competencias a todo el personal de la Armada en activo o en reserva con destino y a sus familias en las localidades de ubicación (Cartagena, Ferrol, San Fernando, Rota, Las Palmas y Madrid).

Para el cumplimiento de estos cometidos contará con la Subdirección de Reclutamiento e Integración, que se estructura en:

— Secretaría
— Sección de Reclutamiento

Ilustración 41. Jura de bandera

- Sección de Motivación
- Sección de Comunicación e Información
- Sección de Orientación Profesional
- Sección Técnica de Psicología y Estudios
- Organismos orgánicos periféricos dependientes

4.2.2 La Subdirección de Gestión de Personal

La Subdirección de Gestión de Personal (SUBDIGPER), es responsable de la gestión, administración y control del recurso humano en materia de situaciones administrativas, ascensos, destinos y retiros, así como de asegurar la cobertura de las plantillas de destinos, en cantidad y calidad. Asimismo, se encarga del manejo del personal de la Armada en situación de reserva, de los Cuerpos Comunes de las Fuerzas Armadas destinados en la Armada, civiles con destino en unidades de la estructura orgánica de la Armada y de la plantilla reservista voluntaria asignada a la Armada. Está estructurada en:

- Secretaría.
- Secciones de Oficiales, Suboficiales y de Tropa y Marinería.
- Sección de Reservistas.
- Sección de Seguimiento de Cuerpos Comunes.
- Sección de Personal Civil.
- Organismos de Apoyo al Personal (OAP).

Ilustración 42. Oficina de Apoyo al Personal de Ferrol

4.3 La Dirección de Asistencia al Personal

La Dirección de Asistencia al Personal (DIASPER) es responsable de la dirección, gestión, administración y control en materia de ayudas y prestaciones sociales. Así como de las actividades orientadas a la acción social del personal militar de la Armada, Cuerpos Comunes de las Fuerzas Armadas adscritos a la Acción Social de la Armada y sus familias.

De la asistencia religiosa al personal de la Armada, de la gestión de los centros deportivos socioculturales, los centros de educación y las ludotecas de la Armada y de colaborar en el proceso de integración del personal, de acuerdo con las directrices de la DIPER, en coordinación directa con la Subdirección de Reclutamiento e Integración.

Se encarga de la gestión de todas las residencias de la Armada, asesorando al ALPER en esta materia. Estas están bajo su estructura orgánica, salvo las de la Escuela Naval Militar y la Escuela de Guerra Naval, que dependerán del ADIENA, a través de sus directores.

Dependen de la DIASPER la Vicaría Episcopal de la Armada, que mantiene una dependencia funcional del Arzobispado Castrense y la Junta de Acción Social de la Armada.

Los jefes de los Organismos de Apoyo al Personal tienen una dependencia funcional en el ámbito de sus cometidos de Acción Social que desempeñan a través de sus secciones de Representación de Asistencia al Personal (REASPER).

Representa a la Armada en organismos militares de acción social, nacionales y extranjeros.

Dependen, orgánicamente, de esta Dirección los siguientes organismos:

— Los centros deportivos y culturales.
— La Vicaría Episcopal de la Armada, que a su vez mantendrá una dependencia funcional del Arzobispado Castrense.
— Las residencias.
— Los centros de educación.

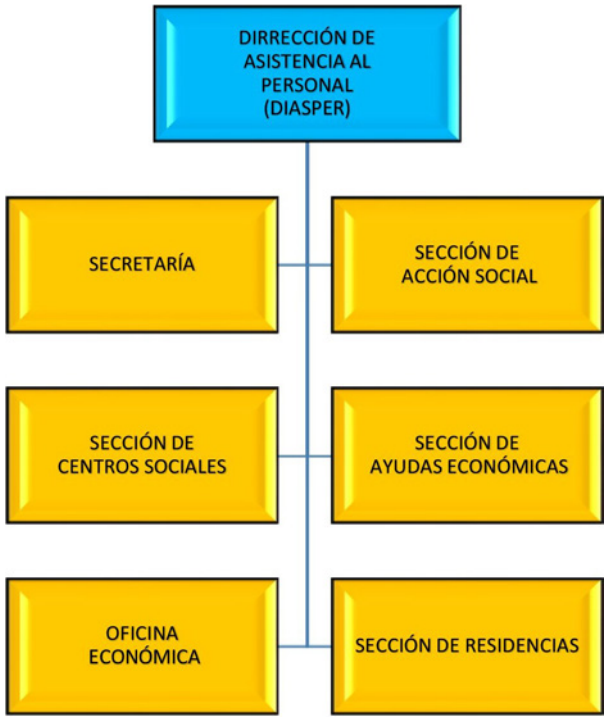


Ilustración 43. Estructura Básica de la Dirección de Asistencia al Personal

Son órganos adscritos a la DIASPER los siguientes:

— La Junta de Acción Social.
— La Representación de Asistencia al Personal en Madrid.

Cometidos de las secciones:

— Secretaría.

— Sección de Acción Social.
— Sección de Centros Sociales.
— Sección de Ayudas Económicas.
— Oficina Económica.
— Sección de Residencias.

4.4 La Dirección de Enseñanza Naval

La Dirección de Enseñanza Naval (DIENA) se encarga de la dirección, inspección, coordinación, así como de la evaluación del personal militar en materia de enseñanza militar de formación y de perfeccionamiento.

También está a cargo de la coordinación en relación con los cursos de Altos Estudios de la defensa nacional y la enseñanza del personal civil al servicio de la Armada.

La DIENA coordina con la DIPER los asuntos relacionados con la progresión profesional del personal, a través de los cursos de actualización, de perfeccionamiento y de altos estudios militares, así como de las necesidades de titulados, de acuerdo con las plantillas. Además, es responsable del desarrollo de la educación física y el deporte en la Armada.

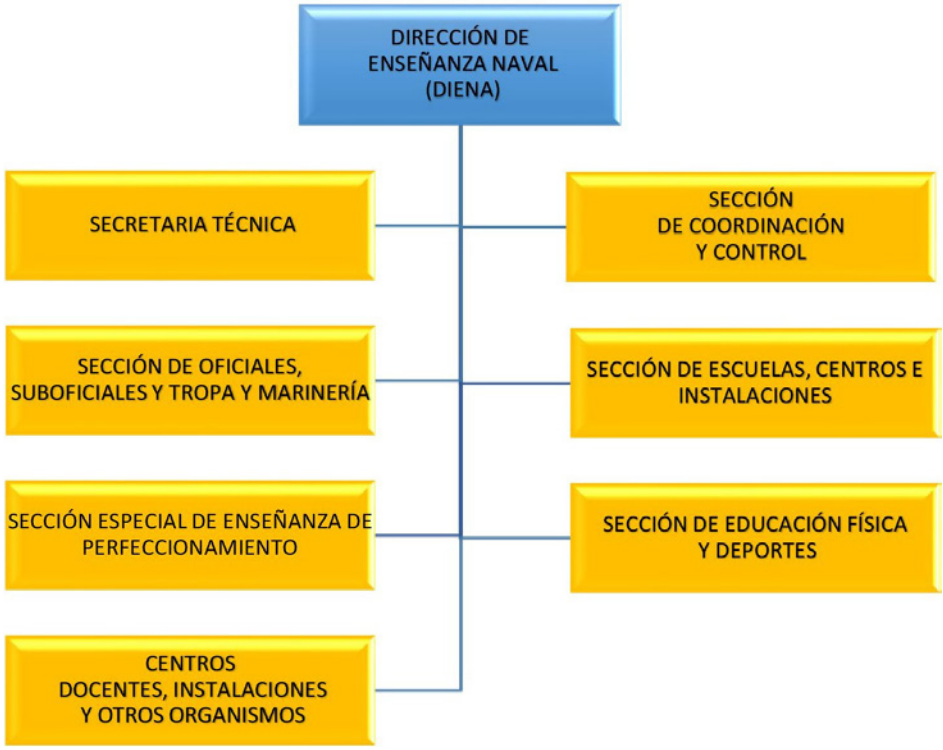


Ilustración 44. Estructura Orgánica de la Dirección de Enseñanza Naval

Los Centros Docentes Militares de la Armada dependen orgánicamente de la DIENA, excepto el Centro de Instrucción y Adiestramiento que, encuadrado en la estructura de la Flota, solo tiene dependencia funcional de esta dirección.

Asimismo, el Centro Superior de Estudios de Intendencia de la Armada, como Gabinete de Estudios de la Dirección de Asuntos Económicos, mantiene una dependencia funcional del general director de Asuntos Económicos.

Los Centros Docentes Militares de la Armada son los siguientes:

- La Escuela de Guerra Naval (EGN).
- La Escuela Naval Militar.
- La Escuela de Suboficiales.
- La Escuela de Especialidades Antonio de Escaño.
- La Escuela de Especialidades Fundamentales de la Estación Naval de La Graña.
- La Escuela de Infantería de Marina General Albacete y Fuster.
- La Escuela de Submarinos Almirante García de los Reyes.
- El Centro de Estudios Superiores de Intendencia de la Armada.
- La Escuela Militar de Buceo.
- La Escuela de Dotaciones Aeronavales Capitán de Navío Cardona.
- La Escuela de Hidrografía Alejandro Malaspina.
- La Escuela de Estudios Superiores.
- La Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Armas Navales.
- El Centro de Instrucción y Adiestramiento de la Flota.

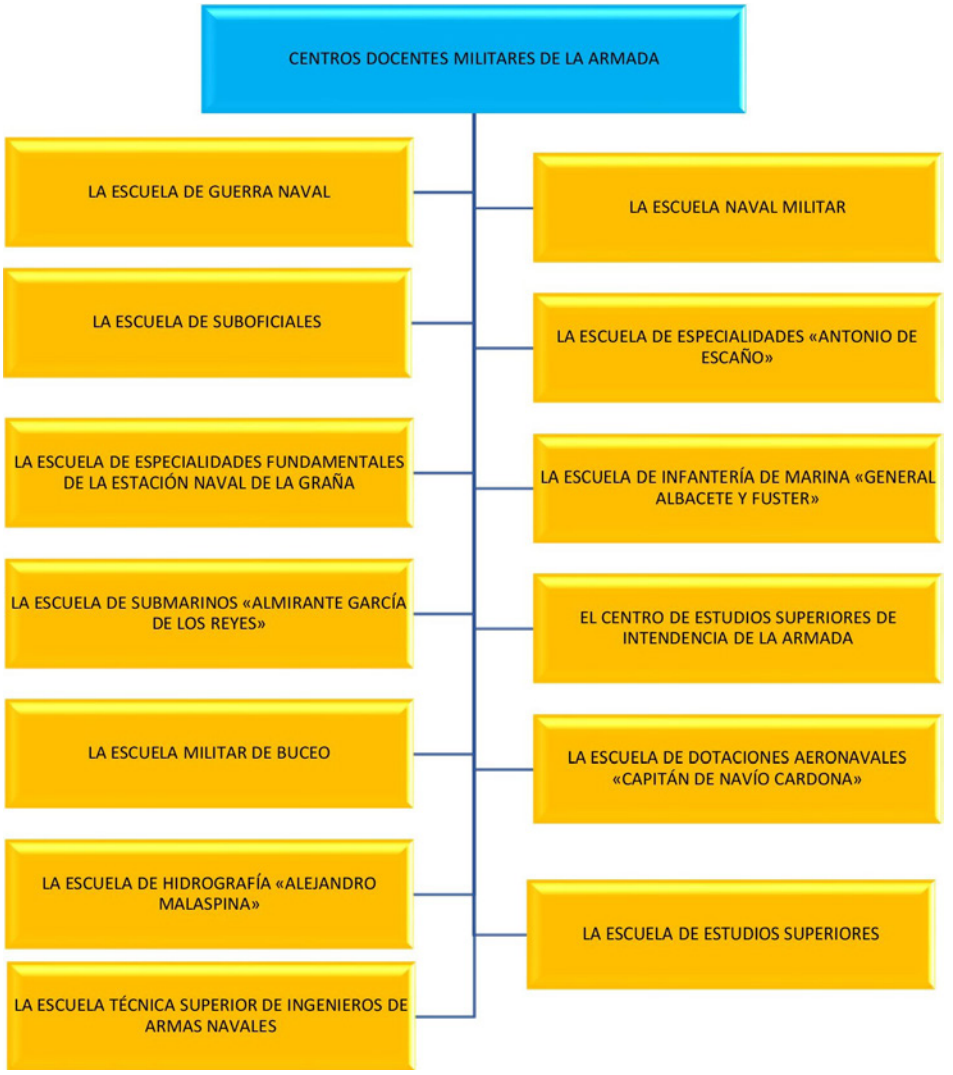


Ilustración 45. Centros Docentes Militares de la Armada

El Centro de Inteligencia Artificial de la Armada es el organismo responsable de coordinar los desarrollos de inteligencia artificial en el ámbito de la Armada y de impulsar su desarrollo y aplicación. Tiene dependencia orgánica del director de la Escuela Naval Militar y funcional del jefe de la Sección GIC del EMA, a través del Centro de Gestión del Dato de la Armada.

Ilustración 46. Enseñanza militar, palas alumnos Intendencia ENM

Es responsable de:

- Elaborar y proponer los planes y programas de estudios de las enseñanzas militares de formación y perfeccionamiento.
- Coordinar las actividades de las escuelas de la Armada.
- Controlar y mejorar la calidad de la enseñanza mediante un continuo proceso de validación y adopción de las medidas correctoras pertinentes.
- Coordinar las gestiones necesarias en relación con los altos estudios militares.

Su estructura es la siguiente:

Ilustración 47. Escuela de Suboficiales de la Armada San Fernando

El Centro de Instrucción y Adiestramiento de la Flota:

— Sección de Coordinación y Control.
— Secciones de Oficiales, Suboficiales y de Tropa y Marinería.
— Sección de Escuelas, Centros e Instalaciones.
— Sección Especial de Enseñanza de Perfeccionamiento.
— Sección de Educación Física y Deportes.
— Centros docentes, instalaciones y otros organismos.

Centros Docentes de la Armada.

Ilustración 48. Buque Escuela Juan Sebastián de Elcano

4.5 La Dirección de Sanidad

La Dirección de Sanidad (DISAN) es responsable, en el ámbito de la Armada, de la dirección, gestión, administración y control en materia de sanidad, en sus aspectos preventivo, asistencial y pericial, así como del asesoramiento en materia de apoyo sanitario, logístico-operativo.

También está a cargo de, en materia de abastecimiento y mantenimiento, ciertos recursos sanitarios.

Mantiene dependencia funcional de la Inspección General de Sanidad de la Defensa en lo que se refiere a la preparación, planeamiento y desarrollo de la política sanitaria de la Armada.

Para aspectos relacionados con la sanidad logístico-operativa y el planeamiento logístico-sanitario de la Armada, se relaciona con la Jefatura Conjunta de Sanidad y el Estado Mayor de la Flota.

Ilustración 49. Cuerpo de Sanidad en la Armada, emblema

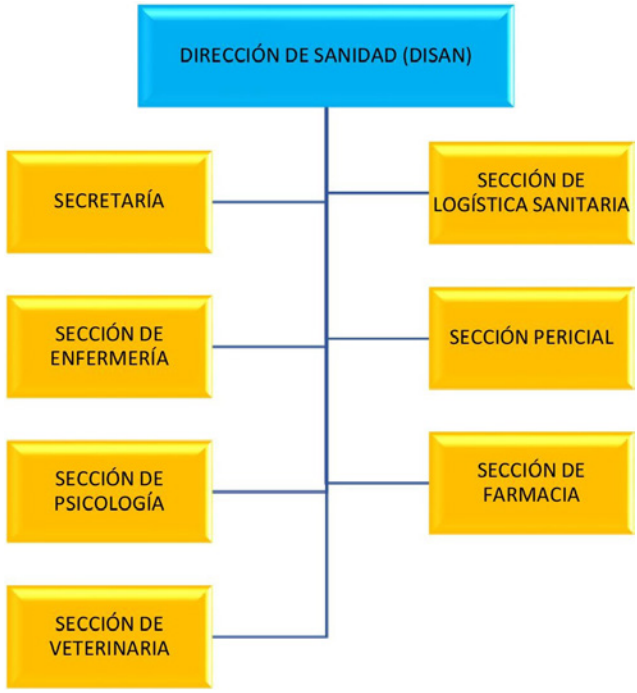


Ilustración.50. Estructura Básica de la Dirección de Sanidad

La dirección está estructurada en:

— Secretaría.
— Sección de Logística Sanitaria.
— Sección de Enfermería.
— Sección Pericial.
— Sección de Psicología.
— Sección de Farmacia.
— Sección de Veterinaria.

Le corresponden las actividades relacionadas con la seguridad alimentaria, medicina preventiva veterinaria, asistencia sanitaria veterinaria e higiene y sanidad medioambiental.

Dependen, funcionalmente, de la DISAN las Jefaturas de Apoyo Sanitario de Ferrol, Cartagena, Bahía de Cádiz y Madrid y la Unidad Sanitaria del Mando Naval de Canarias.

4.6 Otros organismos dependientes de JEPER

Existen otros organismos relacionados con el recurso humano de la Armada, que dependen de la Jefatura de Persona (JEPER) como son:

— Patronato de Huérfanos de la Armada (PAHUAR).
— Asociación de Socorros Mutuos de Suboficiales de la Armada.
— Consejos, Juntas y Comisiones de carácter permanente.
— Consejo de Enseñanza.
— Junta de Recompensas.
— Junta Central de Educación Física y Deportes de la Armada.
— Comisión Permanente de Vestuario.

Ilustración 51. Otros organismos dependientes de JEPER

5. La Jefatura de Apoyo Logístico

Ilustración 52.
Emblema de la JAL

5.1 Generalidades

La Jefatura de Apoyo Logístico (JAL), con dependencia directa del almirante jefe del Estado Mayor de la Armada, constituye el organismo en el que se centraliza, bajo el mando del almirante jefe de Apoyo Logístico, el apoyo a la Fuerza en todo lo referente al recurso del material.

En ella se realiza la dirección, gestión, administración y control de los recursos de material de la Armada en todo su espectro, desde la construcción o adquisición de buques, aeronaves, vehículos de combate de Infantería de Marina, instalaciones en tierra y obtención de sus sistemas componentes, pasando por el sostenimiento (mantenimiento, abastecimiento y transporte) de los ya existentes, hasta su baja en la Armada cuando alcanzan el fin de su vida operativa.

Ilustración 53. Jefatura del Apoyo Logístico

Siendo solo una más de sus actividades la construcción de los buques de la Armada, que bajo su control ha venido ejecutando la Empresa Nacional Bazán, hoy, Navantia, es el área con mayor proyección exterior de la JAL.

De sus oficinas y salas de delineación han salido proyectos de buques como el del portaaviones Príncipe de Asturias, único en su clase y antecedente necesario para la venta del único portaaviones, el tailandés Chakrinaruebet, cuya construcción fue encargada por una nación a un astillero extranjero.

La construcción de las fragatas de la clase Álvaro de Bazán (F-100), dotadas del moderno sistema de combate AEGIS, ha fructificado en la exportación a Noruega de las fragatas clase Fridtjof Nansen (F-310).

También se incluye el programa de los submarinos de la clase S-80, con importantes innovaciones tecnológicas, como su sistema de propulsión independiente del aire (AIP).

En el área de buques de desembarco y logísticos, los programas de la clase Galicia (buques de asalto anfibio) y Patiño (buques de aprovisionamiento en combate), se hicieron en asociación con la Armada y astilleros holandeses, quienes dieron a luz a los buques de las clases Ámsterdam y Róterdam.

Para llevar a cabo su misión, Apoyo Logístico cuenta con un conjunto de arsenales y bases que ejecutan su política y planes, tanto para la inspección de las construcciones, como para la ejecución de las tareas imprescindibles de mantenimiento y abastecimiento de los buques y unidades que en ellos se apoyan, durante todo su ciclo de vida.

Ellos representan la fuerza del apoyo logístico y se encuentran uniformemente distribuidos por el litoral español. Estos arsenales y bases están complementados con una red de estaciones navales subordinadas a ellos.

5.2 Fundamentos del Apoyo Logístico en la Armada

Ilustración 54. Fundamentos del Apoyo Logístico en la Armada

El objeto de la logística en la Armada es establecer los fundamentos, principios y criterios doctrinales que orienten todas las actividades del apoyo logístico en la Armada.

Descansa en cuatro pilares fundamentales:

— Personal.
— Grupos e instalaciones de mantenimiento.
— Material.
— Procesos de trabajo y procedimiento.

- Personal: tanto militar, como civil, deberá poseer el grado de especialización suficiente para realizar las tareas de gestión, ejecución y control que se le encomienden.
  La formación del personal en destinos logísticos es garantía de una mayor eficacia y a ello contribuye la permanencia.

- Los grupos e instalaciones de mantenimiento: deben estar debidamente dotados de personal, medios y equipos. Se debe conseguir la adecuada concentración y unificación de instalaciones que desarrollan misiones similares y evitar la dispersión innecesaria.
- El material: especialmente repuestos, necesarios para ejecutar las acciones de mantenimiento, constituye un factor posibilitante cuya importancia es primordial.
  Su determinación previa es imprescindible para conseguir disponibilidad en cantidad, calidad, momento y lugar oportunos, objetivos permanentes del aprovisionamiento.
  La correcta identificación de las necesidades de pertrechos y repuestos, así como su eficaz gestión, facilitan la oportuna y eficiente realización de las acciones de mantenimiento.

- Los procesos de trabajo y los procedimientos: son necesarios para ordenar y realizar de manera eficiente las distintas actividades relacionadas con el apoyo logístico. Deben basarse en una adecuada planificación, evaluación y análisis de los resultados obtenidos a través de la medición de indicadores de rendimiento e identificación de los factores clave de éxito.
  A tal efecto, será necesario disponer de sistemas de información y aplicaciones informáticas potentes y actualizadas para optimizar la eficiencia en la gestión logística.

5.3 Principios fundamentales de la logística

La doctrina logística de la Armada se inspirará en los siguientes principios:

— Principio de Subordinación

«La razón de ser del apoyo logístico de la Armada es la existencia y eficacia de la fuerza».

Todo plan logístico deberá estar permanentemente adaptado a un plan estratégico o táctico. El apoyo logístico, como parte de la administración de la Armada, estará siempre concebido para conseguir que la Fuerza alcance las mayores cotas posibles de eficacia.

— Principio de Practicabilidad

«Nunca se deberá obtener una unidad o sistema que no se pueda apoyar con los recursos previsibles».

La obtención de la Fuerza Naval debe contemplarse a la luz de las necesidades que comporta su apoyo logístico.

— Principio de Continuidad

«La obtención de las unidades y sistemas ha de tener continuidad en el tiempo para garantizar la evolución de la Fuerza ante los rápidos desarrollos tecnológicos y evitar rupturas en las cadenas industriales con la consiguiente pérdida de capacitación técnica».

— Principio de Nacionalización

«Conseguir la mayor participación posible de la industria nacional en la obtención de los objetivos de fuerza y los medios de apoyo».

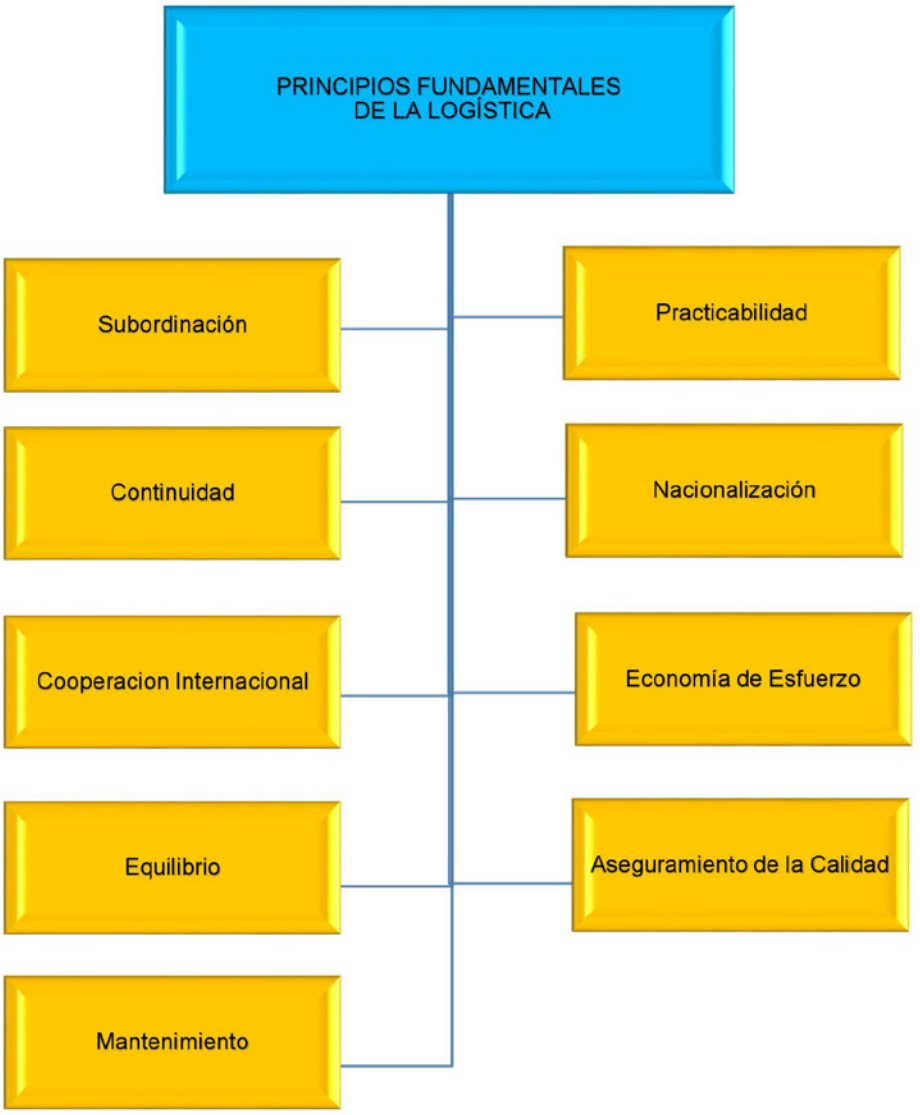


Ilustración.55. Principios Fundamentales de la Logística en la Armada

El límite de la nacionalización está condicionado siempre por el nivel de nuestra tecnología y la falta de rentabilidad que supone el encargo de series reducidas. No obstante, se debe realizar el esfuerzo necesario para conseguir el mayor grado de nacionalización en el apoyo a la Fuerza.

— Principio de Cooperación Internacional

«La Armada fomentará la cooperación internacional para obtener y apoyar a sus unidades y sistemas».

Se tendrá en cuenta que el grado tecnológico y el nivel industrial no permiten la autarquía.

Se debe fomentar la participación de la industria nacional en programas de cooperación internacional para el desarrollo de unidades y sistemas que tengan cabida en el marco de las relaciones políticas fijadas por el Gobierno y que resulten de interés para la Armada.

Asimismo, se deben contemplar los acuerdos de apoyo logístico y de normalización firmados con nuestros aliados, con objeto de mejorar el apoyo a nuestra Fuerza, reducir costes y aumentar la interoperabilidad.

— Principio de Economía de Esfuerzos

«Las actividades logísticas que se realicen en el ámbito de la Armada perseguirán optimizar los costes del ciclo de vida de las unidades y sistemas mediante la mejora de la gestión y administración de los recursos humanos, materiales, técnicos y financieros disponibles».

La economía de esfuerzos se alcanza, entre otras acciones, mediante la normalización del material en la Armada y con su unificación, en lo posible, en el ámbito de las Fuerzas Armadas. La magnitud de la base de datos necesaria, la rapidez y calidad que se precisan en la gestión, hace ineludible la potenciación de los sistemas de información y la utilización de técnicas y procesos de ingeniería de sistemas. Además, para optimizar el coste del ciclo de vida de las unidades y sistemas, es necesario aplicar las técnicas de análisis del apoyo logístico (infraestructura, procesos, inventario, seguridad laboral…).

— Principio de Equilibrio

«La obtención de los objetivos de fuerza, capacidades y medios de apoyo de la Armada, así como la actividad de la fuerza, se planeará manteniendo el debido equilibrio entre necesidades y recursos».

En los procesos de obtención de unidades y sistemas para alcanzar las capacidades militares de la Armada resulta vital un adecuado ajuste de los costes a unos perfiles de pago que sean viables. Por otra parte, también se perseguirá el equilibrio entre la actividad de la Fuerza y los recursos disponibles para su preparación y en concreto para el adecuado sostenimiento y alistamiento de las unidades y sistemas.

— Principio de Aseguramiento de la Calidad

«Las actividades logísticas que se realicen en el ámbito de la Armada perseguirán la excelencia en la calidad».

Este principio se aplicará a todo ciclo de vida y para el aseguramiento de la calidad deberán efectuarse las comprobaciones que se consideren oportunas.

— Principio de Mantenimiento

«Mínimo mantenimiento, en el escalón más bajo, lo más simple posible, y lo más orientado al estado real del equipo a apoyar».

El mantenimiento de unidades y sistemas debe responder a las siguientes premisas:

— Realizar el mantenimiento mínimo necesario para garantizar la conservación de la fiabilidad, seguridad del material y aumentar la disponibilidad operativa.
— Efectuar las acciones de mantenimiento en el escalón más bajo posible, teniendo en cuenta las capacidades asignadas a las diversas instalaciones de mantenimiento.
— Simplificar en lo posible los mantenimientos, especialmente los del primer escalón, haciendo máximo uso de autocomprobaciones, diagnósticos y otras técnicas adecuadas.
— Orientar la acción de mantenimiento a la prevención, teniendo en cuenta las técnicas predictivas y de fiabilidad para evaluar el estado real del equipo a mantener.

5.4 Organización de la Jefatura del Apoyo Logístico

El apoyo a la Fuerza en todo lo referente al recurso de material en la Armada —en adelante, «Apoyo Logístico», AL— se constituye bajo un mando único. La Jefatura de Apoyo Logístico

(JAL) es el órgano responsable del apoyo a la Fuerza, con el cometido principal de asegurar que todos los órganos de la estructura de la Armada dispongan de los recursos materiales necesarios para realizar sus funciones, asegurar su sostenimiento y, en última instancia, garantizar el apoyo logístico.

La Jefatura de Apoyo Logístico, es el conjunto de personas y medios organizados para auxiliar al AJAL en todo lo relacionado con la dirección, gestión, administración y control del AL en la Armada. En su ámbito, dirige y controla el sostenimiento de la Fuerza y lleva a cabo las actividades del AL que posibilitan la vida y funcionamiento de las unidades.

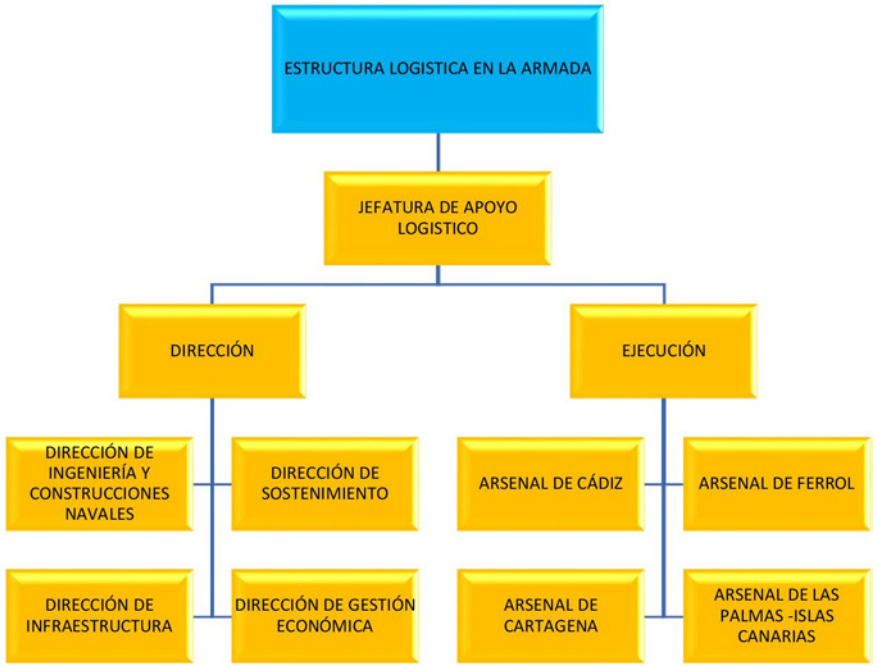


Ilustración 56. Estructura Logística en la Armada

Es responsable de ejecutar todo lo relacionado con la dirección, gestión, administración y control del recurso de material y las infraestructuras en la Armada, atendiendo a su sostenimiento e ingeniería durante todo el ciclo de vida.

En la JAL se centraliza la función de dirección y en los arsenales se efectúa la función de ejecución de manera descentralizada.

La JAL se estructura en:

La Jefatura de Apoyo Logístico.
Órgano Auxiliar de Jefatura.
La Dirección de Ingeniería y Construcciones Navales (DIC).
La Dirección de Sostenimiento (DISOS).
La Dirección de Infraestructura (DIN).
La Dirección de Gestión Económica (DIGEC).

Los arsenales:

Arsenal de Cádiz.
Arsenal de Cartagena.

Arsenal de Ferrol.
Arsenal de Las Palmas.

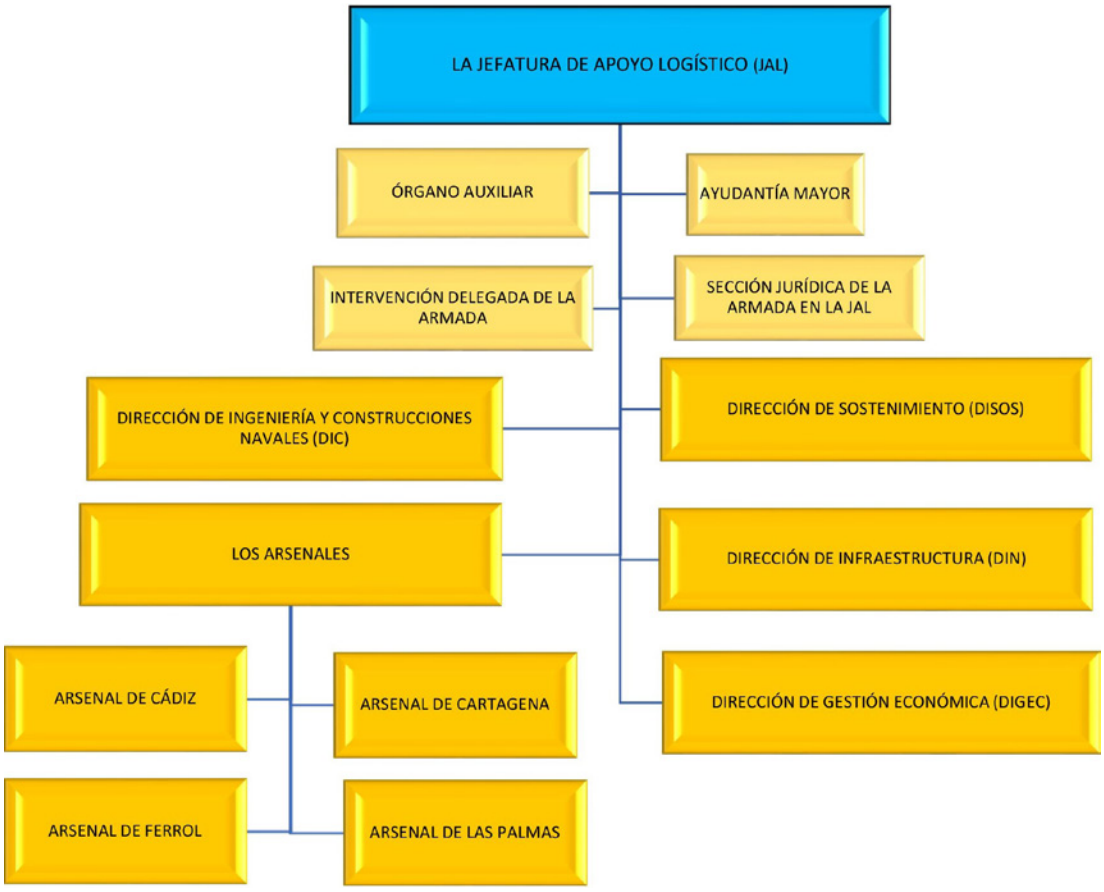


Ilustración 57. Jefatura del Apoyo Logístico, estructura básica

Asimismo, dependiendo, directamente, del AJAL, existe un Órgano Auxiliar de Jefatura para asistirle en el ejercicio de sus cometidos, que proporciona los servicios generales comunes a las instalaciones de la JAL y al resto de unidades de la Armada ubicadas en las instalaciones de Pío XII en Madrid.

De igual modo, la Sección Jurídica de la Armada en la JAL, que depende, orgánicamente, de la Asesoría Jurídica de la Armada, presta asesoramiento en el ámbito de su competencia al AJAL y a las direcciones de la JAL.

Por otra parte, la Intervención Delegada Central en la Armada, con dependencia orgánica y funcional de la Intervención General de la Defensa, dispone de una estructura permanente en la JAL para ejercer las funciones de control interno y asesoramiento económico-fiscal en el ámbito del recurso de material.

Finalmente, el suboficial mayor de la JAL es responsable de informar y asesorar directamente al AJAL en todo lo que afecte al régimen, gobierno y vida del personal de la Escala de Suboficiales y la Escala de Tropa, con especial atención a su moral y bienestar, disciplina, docencia, comisiones, guardias, servicios, instrucción, recompensas y demás aspectos relacionados con el servicio.

Los órganos de la JAL pueden relacionarse, en su ámbito, con los órganos directivos del Ministerio de Defensa competentes en el marco del recurso de material bajo la coordinación de la Secretaría de Estado de Defensa.

Las relaciones de coordinación y funcionales de la Misión de la Marina española en Estados Unidos (MISMARES) con la Armada se realizan a través de la JAL de acuerdo con la normativa en vigor.

Funciones del almirante jefe de Apoyo Logístico:

— Es la autoridad responsable de dirigir, administrar, controlar y analizar el Apoyo Logístico de la Armada, así como de garantizar que los recursos económicos puestos a su disposición se gestionan de manera eficiente.
— El cargo lo ejercerá un almirante del Cuerpo General de la Armada en situación de servicio activo, bajo dependencia directa del almirante jefe de Estado Mayor de la Armada, a quien asesorará en las materias de su competencia.
— Al almirante jefe de Apoyo Logístico le corresponde el ejercicio de las atribuciones legalmente establecidas en materia de contratación administrativa, de acuerdo con las disposiciones vigentes en materia de desconcentración y delegación de competencias.
— Es la autoridad sancionadora de la doctrina particular relativa al Apoyo Logístico, por delegación del almirante jefe de Estado Mayor de la Armada.
— Es la autoridad principal de Prevención de Riesgos Laborales (PRL) y de Seguridad Operativa (SEGOP) en el ámbito del Apoyo Logístico de la Armada.
— Es la autoridad responsable de asegurar y aprobar los diseños de las unidades navales y su evolución durante todo el ciclo de vida. Esta competencia podrá ser delegada conforme a la normativa en vigor.
— Es el principal asesor del almirante jefe de Estado Mayor de la Armada (AJEMA) en materia de protección medioambiental de la Armada.

5.4.1 Órgano Auxiliar de Jefatura

El Órgano Auxiliar de Jefatura (OAJ) asiste al AJAL en el ejercicio de sus funciones de dirección, administración, gestión y control en relación con las direcciones de la JAL y con los arsenales.

El jefe del OAJ, con dependencia directa del AJAL, mantiene relaciones de coordinación con los jefes de los órganos auxiliares de dirección (OAD) de las direcciones de la JAL y con los jefes de los OAJ de los arsenales.

Asimismo, se relaciona con los jefes de las divisiones del EMA, con el jefe de la Sección de Coordinación del EMA, el jefe de la Secretaría Particular del 2.º AJEMA y con el resto de los jefes de órganos y jefaturas directamente dependientes del AJEMA para tramitar y ejecutar asuntos de su competencia.

El Órgano Auxiliar de Jefatura asiste al almirante jefe de Apoyo Logístico en el ejercicio de sus funciones de dirección, administración, control y análisis en relación con los organismos de la propia JAL y con los arsenales.

Desarrolla las siguientes funciones:

— Efectuar el trámite general, control de información y asignación de tareas.
— Proporcionar el apoyo tecnológico necesario para el desarrollo de las funciones de la jefatura.
— Analizar la estrategia y eficacia del Apoyo Logístico como integración de sus funciones (construcciones, mantenimiento, infraestructura y abastecimiento y transportes).

— Apoyar y asesorar al almirante jefe de Apoyo Logístico en materia de seguridad, en asuntos de PRL y de SEGOP y apoyar a la Junta de Doctrina de Logística (JULOG) en el desarrollo de la doctrina particular de material.
— Asumir todos aquellos asuntos no específicos que el almirante jefe del Apoyo Logístico le asigne.

Ilustración 58. Órgano Auxiliar de Jefatura de la JAL

Se estructura en:

— Secretaría.
— Gabinete de Estudios Logísticos.
— Órgano de Asesoramiento y Apoyo en Prevención de Riesgos Laborales del AJAL (OAJAL).
— Negociado GIC. La descripción de los cometidos y funciones del OAJ.

Funciones del Órgano Auxiliar de Jefatura

El jefe del OAJ es responsable de los siguientes cometidos:

— Coordinar las actividades generales que no sean exclusivas de una dirección.
— Llevar el control global del gasto de las comisiones de servicio de la JAL y proponer su autorización.
— Controlar el gasto de los créditos asignados para el funcionamiento ordinario de la jefatura.
— Controlar las plantillas orgánicas del personal civil y militar y sus necesidades globales de cobertura (Relación de Puestos Militares (RPM) y Relación de Puestos de Trabajo (RPT)) en el ámbito del AL.
— Actuar como autoridad reguladora de las disposiciones normativas en el ámbito del AL. Y auxiliar al AJAL en su cometido de director o director adjunto de los procesos de trabajo que le correspondan.
— Asistir a las juntas de seguridad física como representante del AL y como jefe del Área de Seguridad de la Información en Poder de las Empresas (SEGINFOEMP) y asumir los cometidos que se le deleguen relacionados con este cargo conforme se establece en la IPSEG 400.
— Ejercer el control de la Oficina de Relaciones Publicas (nivel tres) de la JAL.

— Dirigir y coordinar los trabajos asociados a la transformación digital, a la gestión de la información y el conocimiento en el ámbito del AL.

Secretaría del Órgano Auxiliar de Jefatura

La función principal de la Secretaría es efectuar el trámite general y el control de la información, auxiliar al jefe del OAJ en la asignación de tareas, planificar y gestionar las necesidades de personal de la estructura del AL.

El secretario mantiene relaciones de coordinación con los jefes de los OAD de la JAL. Actúa como Oficial de Seguridad de la Información.

La Secretaría del OAJ tiene las siguientes funciones adicionales:

— Actuar como registro auxiliar único, Servicio Local de Protección Materias Clasificadas (SLPMC) de primer nivel y Punto de Control OTAN/UE de la JAL.
— Tramitar los expedientes y la documentación, informando al jefe del OAJ de los asuntos más relevantes.
— Explorar la voluntariedad para la cobertura de puestos en unidades del AL en comisión de servicio con objeto de cubrir las vacantes existentes o puestos en refuerzo de dotación.
— Coordinar la previsión de cursos nacionales e internacionales en el ámbito del AL.
— Coordinar y priorizar, dentro de su ámbito, las solicitudes de asistencia a los cursos de Altos Estudios de la defensa nacional y otros de similar entidad, así como las peticiones de comisiones internacionales.
— Designar las comisiones de servicio y mantener actualizado el Libro de Comisiones de Oficiales.
— Actuar como Oficina de Relaciones Públicas. Para este cometido tendrá dependencia funcional de la Oficina de Comunicación Social (OCS) del AJEMA.
— Organizar las actividades institucionales y participar en su desarrollo, cuando corresponda, en el ámbito del AL, especialmente en las relacionadas con el seguimiento de los programas, tanto de obtención de nuevas construcciones, como de modernización de unidades, sistemas navales y con la Industria de Defensa.

Dispone de un gabinete de traducción de idiomas para documentos oficiales.

Gabinete de Estudios Logísticos del Órgano Auxiliar de Jefatura (GEL)

La función principal del GEL es efectuar los estudios y trabajos que se le encomienden relacionados con la doctrina, organización y personal no atribuidos a las Direcciones de la JAL, así como el análisis de la estrategia y eficacia del AL como elemento integrador de sus funciones.

El jefe del GEL mantiene relaciones de coordinación con los jefes de los OAD de las Direcciones de la JAL y dirige el funcionamiento de la Sección de Doctrina de Logística (SEDOCLOG).

Los cometidos del GEL son los siguientes:

— Actuar como órgano de trabajo del jefe del OAJ.
— Coordinar todos aquellos asuntos no específicos o que afecten a más de una dirección.
— Dirigir y coordinar los trabajos asociados a la transformación digital en el ámbito del AL.
— Efectuar los trabajos de producción normativa y regulación orgánica en el ámbito del AL.
— Planificar las necesidades de Recursos Humanos (personal militar y civil) en el ámbito del AL y proponer las modificaciones a la plantilla orgánica, a la RPM y a la plantilla de personal civil de la JAL y los arsenales.

— Elaborar los planes de administración del recurso de material con la colaboración de las direcciones y llevar a cabo su seguimiento.
— Realizar las tareas correspondientes como órgano de trabajo permanente de la SEDOCLOG para el desarrollo de la doctrina particular relacionada con el recurso de material.
— Apoyar al jefe del OAJ en cuestiones relacionadas con la SEGINFOEMP.
— Colaborar con el EMA en la elaboración del Plan de Comunicación Estratégica de la Armada, así como redactar las normas particulares para implementarlo dentro de la estructura del AL.

Órganos de Asesoramiento y Apoyo en prevención de riesgos laborales del AJAL

El OAJAL tiene como función principal la de apoyar y asesorar en materia de PRL (NPOR 1-2021 del AJAL Anexo II). Tiene las siguientes responsabilidades adicionales:

— Controlar y coordinar la actividad PRL/SEGOP de los Servicios de Prevención (SS. PP.) de los arsenales.
— Constituir la Secretaría Permanente y el órgano de trabajo de la Junta PRL del AL.
— Participar en la inspección PRL/SEGOP en los buques de nueva construcción/adquisición y en las obras de modificación o modernización de buques.
— Gestionar la información referente a accidentes y acciones correctivas. Recibir y analizar los informes de investigación de los accidentes clase CHARLIE y DELTA que tengan lugar en la estructura de la JAL y, en su caso, proponer a la SECPAR las acciones correctivas que pudieran derivarse de la investigación.
— Gestionar la información relativa a peligros y efectuar su seguimiento, en coordinación con la DIN (Seguridad en las Instalaciones).
— Para realizar sus cometidos, mantiene relaciones de coordinación con los jefes de los OAD de las Direcciones de la JAL, con los jefes de los Servicios de Prevención del AL y con la Sección de Prevención de la Armada (SECPAR).

Negociado del Grupo de Información y Control (GIC)

El Negociado GIC es el órgano coordinador en todo lo referente a la GIC y la transformación digital. Se encarga de coordinar las acciones necesarias para gestionar la información y el conocimiento dentro de la estructura de la JAL, así como su contribución al Plan de Transformación Digital de la Armada (PTDA).

Tiene una dependencia funcional de la Sección GIC del EMA y coordina con el Centro de Gestión del Dato de la Armada (CGDA) todos los aspectos relacionados con la gestión y gobernanza de datos.

El Negociado GIC cuenta con la Oficina de Procesos de la JAL, responsable de todo lo referente a la optimización y automatización de los procesos de trabajo en coordinación con la Oficina de Control de Procesos (OCP) de la Armada, cuyos cometidos son:

— Identificar y desarrollar en cada ámbito los procesos funcionales y operativos, los productos de información y el valor de los datos y de la información.
— Volcar la actividad de la JAL en procesos de trabajo mediante el análisis, diseño, desarrollo, implantación, automatización, mejora y mantenimiento de los procesos de trabajo de la JAL en torno a los dos procesos troncales: Proceso de Preparación de la Fuerza (PT-1) y Proceso de Obtención de Capacidades (PT-2).
— Obtener, como fin último, el modelado de la actividad de la JAL, la optimización de los procesos y la automatización del mayor número de tareas posibles, que se incluirán en la plataforma digital corporativa de Armonización de la Gestión de la Organización del Ministerio de Defensa (ARGO).

5.4.2 La Ayudantía Mayor

Tiene las funciones de dirigir y proporcionar los servicios generales comunes a las instalaciones de la JAL y al resto de unidades de la Armada ubicadas en Pío XII, Madrid. El ayudante mayor depende, directamente, del AJAL.

La Ayudantía Mayor se estructura en:

— Servicios Generales y Seguridad.
— Servicio de Prevención de Riesgos Laborales.
— Detall de Personal Militar.
— Sección de Personal Civil.
— Servicio de Mantenimiento.
— Servicio Económico-Administrativo y Aprovisionamiento.
— Servicio de Enfermería.

Ilustración 59. Estructura básica de la Ayudantía Mayor AJAL

Para el normal funcionamiento de su actividad, la Ayudantía Mayor mantiene relaciones de coordinación con el resto de unidades ubicadas en Pío XII. El ayudante mayor tiene la responsabilidad de dirigir y asegurar los siguientes servicios a las instalaciones de la JAL y al resto de unidades de la Armada ubicadas en Pío XII:

— Seguridad.
— Sanidad.
— Asistencia religiosa.
— Talleres.
— Mantenimiento.
— Generales (limpieza, lavandería, peluquería, cartería, comedores, cafeterías, etc.).

En el ámbito de la Ayudantía Mayor, se designará al oficial de seguridad de la información y su suplente, que serán titular y suplente del SLPMC (Servicio Local de Protección de Materias Clasificadas) de segundo nivel.

En caso de considerarlo necesario, se designarán oficiales responsables del SLPMC de tercer nivel dentro de la Ayudantía.

Para el normal funcionamiento de su actividad, la Ayudantía Mayor mantiene relaciones de coordinación con el resto de las unidades ubicadas en Pío XII.

Los Servicios Generales y Seguridad

Tienen los siguientes cometidos:

— Proporcionar los apoyos necesarios para la vida y funcionamiento de las instalaciones, realizar las acciones necesarias que garanticen la Seguridad Física y la protección del recinto en Pío XII.
— Gestionar el grupo de automóviles asignado a la JAL y controlar el servicio de cartería.
— Pasar la revista periódica de armas del personal militar destinado en la JAL. Este servicio dispone de un pañol de armas para la estiba y custodia del armamento y la munición.

El Servicio de Prevención de Riesgos Laborales

La Jefatura de Servicio de PRL es ejercida por un titulado de nivel superior en PRL, facultado para desempeñar al menos dos de las especialidades previstas en la normativa, preferentemente militar, que mantendrá dependencia funcional con la SECPAR.

El Detall de personal militar

Tiene los siguientes cometidos:

— Actuar como oficina única para los trámites administrativos del personal militar destinado en la JAL y tramitar, con carácter general, las peticiones de cursos y comisiones del personal militar.
— Para los cursos de Altos Estudios de la defensa nacional o de similar entidad y para comisiones internacionales coordina con la Secretaría del OAJ.
— Custodiar los datos de carácter personal de acuerdo con la Ley Orgánica de Protección de Datos (LOPD).

La Sección de Personal Civil

Está a cargo de un funcionario de la AGE, con dependencia directa del ayudante Mayor.

La Sección de Personal Civil tiene los siguientes cometidos:

— Actuar como oficina única para los trámites administrativos del personal civil destinado en la JAL y custodiar los datos de carácter personal de acuerdo con la LOPD.
— Apoyar al OAJ a través del GEL en la planificación del personal civil en el ámbito del AL.

El Servicio de Mantenimiento

Tiene los siguientes cometidos:

— Dirigir y coordinar el mantenimiento en las instalaciones de la JAL y en el resto de las unidades de la Armada en Pío XII y controlar su ejecución.

— Velar por el buen estado de los edificios y la limpieza y el orden del recinto.
— Mantener y gestionar los talleres y medios de Seguridad Interior ubicados en Pío XII.
— Cumplimentar la normativa en vigor en materia de medioambiente.

El Servicio Económico-Administrativo y Aprovisionamiento

Tiene los siguientes cometidos:

— Llevar a cabo los cometidos propios de un Servicio económico-administrativo (SEA) en la JAL y en el resto de las unidades de la Armada ubicadas en Pío XII.
— Apoyar a las distintas unidades ubicadas en Pío XII en la administración de los recursos financieros puestos a su disposición, para lo que se valdrá de los oficiales de cuenta y razón nombrados al efecto por estas.
— Llevar a cabo las acciones propias del jefe de Aprovisionamiento de las instalaciones de la JAL y del resto de unidades de la Armada en Pío XII.
— Mantener y actualizar los libros de cargo de las dependencias ubicadas bajo su responsabilidad directa y supervisar las modificaciones de los libros de cargo del resto de las unidades ubicadas en Pío XII.
— Supervisar y controlar el correcto funcionamiento de la hostelería, habitabilidad, peluquería y lavandería en la JAL y en el resto de las unidades de la Armada ubicadas en Pío XII. En el ámbito de su responsabilidad, mantiene relaciones de coordinación con el jefe del OAJ.

El Servicio de Enfermería

Tiene los siguientes cometidos:

— Proporcionar asistencia sanitaria al personal militar y adoptar, en su ámbito de competencia, las medidas oportunas para la correcta aplicación de la normativa sobre reconocimientos médicos en las FAS.
— Velar por el cumplimiento de lo estipulado en la normativa en vigor sobre vacunaciones en las FAS.
— Llevar a cabo el control de bajas temporales para el servicio de los militares destinados en la JAL.
— Asesorar al ayudante mayor en todo lo relacionado con la solicitud y tramitación de reconocimientos y pruebas no periódicas, así como con en la instrucción y tramitación de expedientes de evaluación extraordinaria para determinar la insuficiencia de condiciones psicofísicas.
— Custodiar y actualizar, en su ámbito, los expedientes de aptitud psicofísica del personal militar.

5.4.3 Dirección de Ingeniería y Construcciones Navales

La Dirección de Ingeniería y Construcciones Navales (DIC) es responsable de la dirección, gestión, administración, control y análisis en materia de ingeniería de las unidades y sistemas de armas de la Armada.

Apoya, en materia de ingeniería, a los organismos internos de la Armada y externos implicados en las diferentes fases de los programas de obtención y modernización de las unidades navales, sistemas de armas y equipos de interés.

Asimismo, ofrece apoyo técnico de ingeniería durante el ciclo de vida de estos medios.

En la DIC se encuadra la Subdirección de Ingeniería (SUBDING), que le asesora en las actividades de ingeniería relacionadas con la fase conceptual y de definición y decisión de los programas de obtención de unidades y sistemas navales.

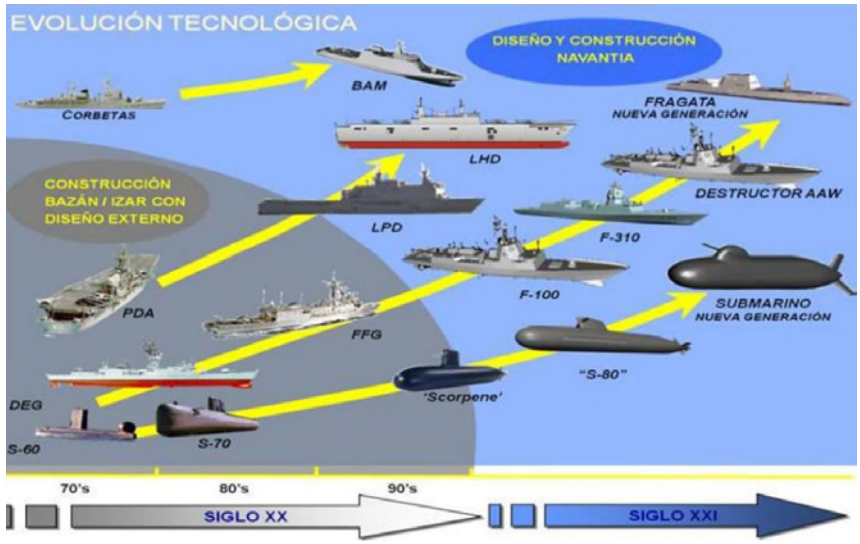


Ilustración 60. Evolución de la construcción naval en España

La SUBDING es responsable de la ejecución del apoyo técnico de ingeniería durante el ciclo de vida de los equipos, sistemas y plataformas de la Armada, colaborando con la DGAM en los programas de obtención.

Ilustración 61. Diseño de la Fragata F-110

La DIC centraliza la dirección, gestión, administración, análisis y el control, en materia de apoyo técnico sobre ingeniería naval, de sistemas, sensores y armas de los sistemas, buques y aeronaves de la Armada. Como órgano directivo de ingeniería de la Armada, colabora en idénticas tareas, en el ámbito de las competencias asignadas, con los organismos externos implicados en los programas de obtención y modernización de los sistemas, buques y aeronaves de la Armada.

Igualmente, tiene la función de la ingeniería de requisitos e ingeniería de ciclo de vida de los sistemas navales, así como de la emisión de las certificaciones técnicas de su competencia.

El ADIC es un vicealmirante del Cuerpo de Ingenieros de la Armada en servicio activo con dependencia directa del AJAL. Esta Dirección presta apoyo técnico de ingeniería naval y de sistemas aplicada a las unidades y servicios a la DISOS en la fase de servicio.

La DIC se estructura en:

— Órgano Auxiliar de Dirección (OAD-DIC).
— Subdirección de Ingeniería (SUBDING).
— Sección de Evaluación y Costes (SEC).
— Sección de Ingeniería y Certificación de Aeronaves (SICA).
— Oficina de Seguimiento y Coordinación de Programas (OSCP).
— Oficina de Certificación Técnica de Submarinos (OCTSUB).

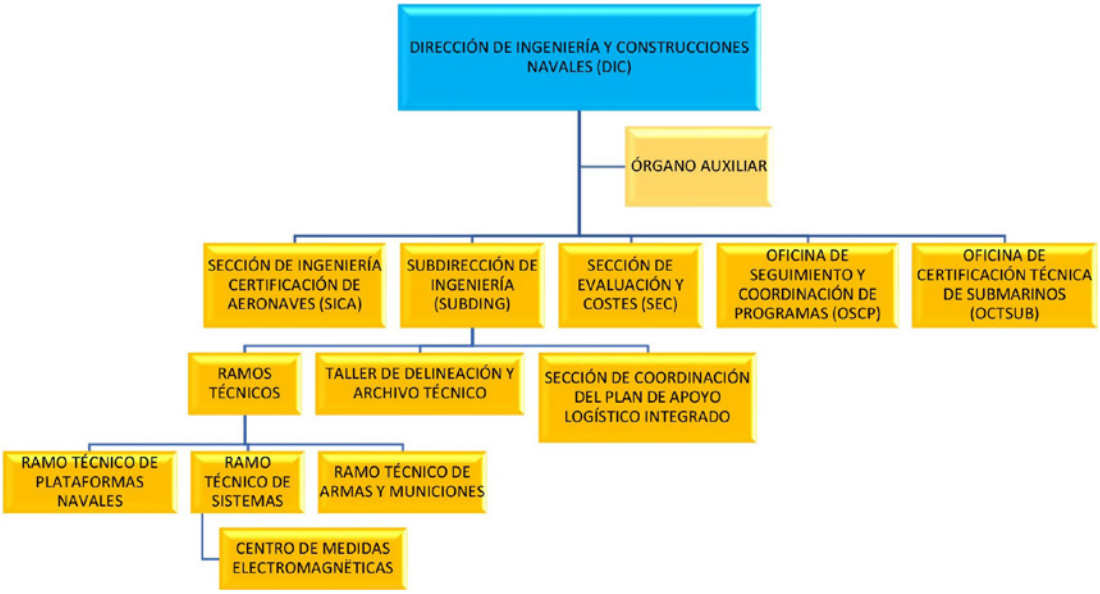


Ilustración 62. Dirección de Ingeniería y Construcciones Navales

Tiene las siguientes funciones:

— Adquirir, de acuerdo con las prioridades que se establezcan en el EMA, los diferentes equipos y sistemas, apoyar a las oficinas de programas de armamento y material desde su creación hasta la entrada en servicio del recurso material, teniendo en cuenta lo establecido.
— Apoyar con recursos de ingeniería a otras direcciones de la JAL y órganos de la Armada que lo requieran, estableciendo y manteniendo las normas y especificaciones técnicas en el ámbito de la ingeniería, realizando los estudios e informes pertinentes.
— Realizar el análisis, la evaluación de costes de los programas, controlar y seguir el Convenio Defensa-Navantia dentro de la Armada, proporcionando apoyo técnico al EMA en ingeniería naval, de sistemas, sensores y armas de los equipos, sistemas y plataformas. Dar apoyo en la definición de requisitos durante la fase conceptual y en las fases de definición y decisión para la obtención de los recursos materiales de la Armada.

En el ámbito de la DIC, se designará al oficial de seguridad de la información y a su suplente, que serán titular y suplente del SLPMC de segundo nivel. En caso de considerarlo necesario, se podrán designar oficiales responsables del SLPMC de tercer nivel dentro de la dirección.

En el ámbito de sus competencias, la DIC mantiene dependencia funcional de la DGAM y del CESTIC y relaciones de coordinación con la Oficina de la Misión de la Marina Española en Estados Unidos (MISMARES).

El Órgano Auxiliar de Dirección

El OAD-DIC tiene como función principal apoyar al ADIC en aquellos cometidos que no sean específicos de otros OAD, coordinando los asuntos generales que lo exijan.

El jefe del OAD-DIC depende, directamente, del ADIC y mantiene relaciones de coordinación con el jefe del OAJ de la JAL y con los jefes de los OAD de las otras direcciones.

Los cometidos del OAD, entre otros, son los siguientes:

- Asistir al ADIC en el ejercicio de sus funciones de dirección, gestión, coordinación y control, así como coordinar los asuntos generales que exijan la acción conjunta de los diferentes órganos que componen la dirección.
- Controlar el gasto de los créditos asignados para su funcionamiento ordinario.
- Coordinar con el GEL las necesidades de personal en el ámbito de su dirección y proponer las modificaciones a su plantilla orgánica y a su RPM.

Ilustración 63. Buque de Aprovisionamiento de Combate Cantabria, con Fragata

En el OAD se encuadra la Secretaría de la Dirección, cuya función principal es efectuar el trámite general y el control de la información de la DIC y auxiliar administrativamente al subdirector de ingeniería en la asignación de tareas correspondiente a la subdirección.

Los cometidos de la Secretaría son los siguientes:

- Distribuir y archivar los expedientes, documentos, mensajes e información a los diferentes órganos que deban adoptar medidas y asegurar la información simultánea a aquellos que se vean implicados en un mismo asunto. Además de llevar a cabo el control de las publicaciones y de la documentación clasificada de la Dirección.

La Subdirección de Ingeniería

La SUBDING apoya y asesora al ADIC en las actividades de ingeniería relacionadas con las fases conceptual y de definición de los programas de obtención de unidades navales, aéreas, sistemas y equipos de interés. Asimismo, también en la fase de Ejecución de los programas de adquisición e I+D cuando lo requiera la DGAM.

Ilustración 64. Programas de Construcción Naval

Es responsable de la ingeniería de ciclo de vida de las unidades navales, aéreas, sistemas y equipos de interés, así como de la emisión de las certificaciones técnicas de su competencia.

El subdirector de ingeniería (ASUBDING) es un contralmirante del Cuerpo de Ingenieros de la Armada con dependencia directa del ADIC.

Los cometidos de la SUBDING son los siguientes:

— Realizar estudios técnicos, elaborar los Pliegos de Prescripciones Técnicas, redactar los informes y ejercer las funciones de normalización en las materias de su competencia.
— Apoyar al EMA y a la OSCP durante las distintas fases del Proceso de Obtención de los Recursos Materiales y velar porque exista la máxima homogeneidad y compatibilidad en equipos y sistemas entre las adquisiciones de la Armada.
— Gestionar los programas navales que se le asignen, proponiendo a los jefes de programa y directores técnicos.
— Proponer proyectos de cooperación o asistencia técnica.
— Colaborar con la SUBDEM en la revisión de los planes de mantenimiento de nuevas unidades durante la fase de obtención, haciendo especial énfasis en la fase de transferencia de estas al finalizar el periodo de garantía antes de incorporarse al mantenimiento general de la Fuerza.
— Apoyar a la Jefatura CIS de la Armada (JECIS) en la definición de la arquitectura de ciberseguridad de los sistemas Tecnologías de Operación (TO) embarcados y en la aplicación de la normativa Seguridad de las Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones (STIC) a los sistemas TO de las unidades en servicio.
— Apoyar a la SUBDAT en el proceso de obtención de equipamiento y pertrechos.

La SUBDING se estructura en:

— Los Ramos Técnicos.
— El Taller de Delineación y Archivo Técnico.
— La Sección de Coordinación del Plan de Apoyo Logístico Integrado (SECPALI).

Los Ramos Técnicos

Los ramos técnicos son los órganos técnicos asesores, en materia de ingeniería, de mayor rango en la estructura del AL de la Armada. Su función principal es realizar estudios y redactar informes sobre los asuntos que se les encomienden en el ámbito de su competencia, así como proponer e informar sobre normas y especificaciones técnicas.

Los ramos técnicos se organizan en áreas, que tienen asignadas ámbitos específicos de actuación.

Los cometidos generales de los ramos técnicos son los siguientes:

— Redactar y estudiar proyectos, analizar e informar las propuestas de modificación en unidades y sistemas.
— Resolver los problemas de carácter técnico que se les encomienden en materia de obtención y mantenimiento.
— Participar en la elaboración de las especificaciones técnicas y pliegos de prescripciones técnicas de material y equipos.
— Participar en el establecimiento de los criterios técnicos particulares de evaluación para las adquisiciones, contratos y órdenes de ejecución destinadas a la obtención de unidades y sistemas.
— Revisar las especificaciones técnicas, propuestas iniciales de apoyo de unidades (PIDA), manuales, planos, procedimientos de mantenimiento y demás documentación técnico-logística que se les requiera.
— Proporcionar asesoramiento al ADIC en su papel de autoridad de certificación técnica de submarinos y aeronavegabilidad continuada de las aeronaves cuando así se determine.

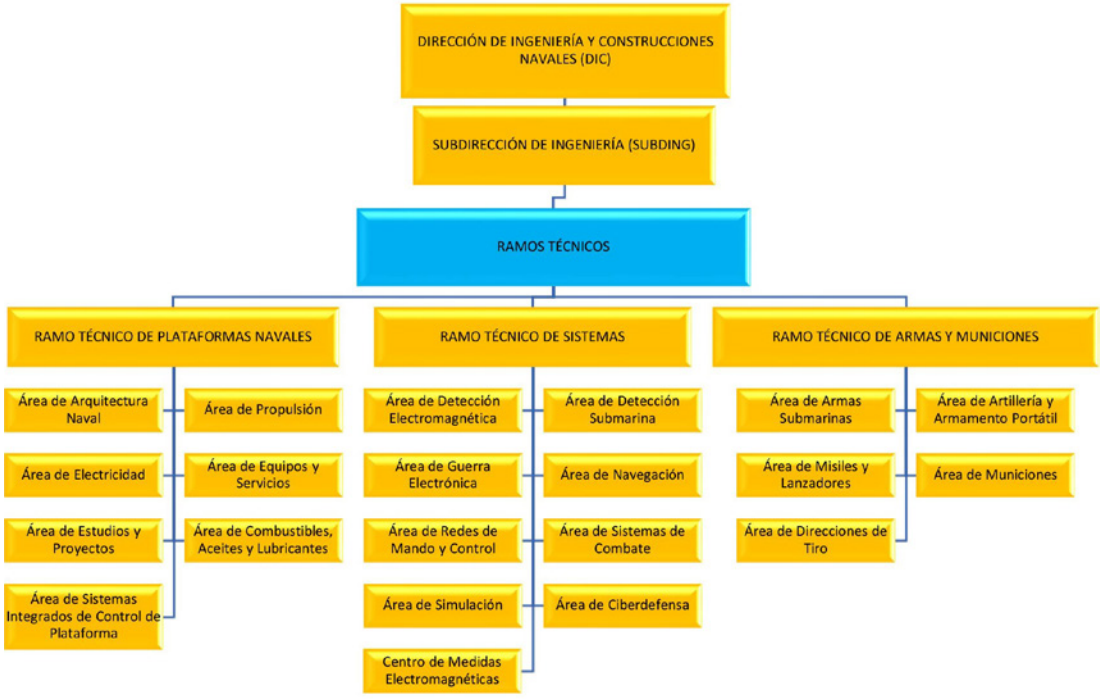


Ilustración 65. Estructura de los Ramos Técnicos

La estructura de los ramos técnicos es:

— El Ramo Técnico de Plataformas Navales (RTPN)
— El Ramo Técnico de Sistemas (RTSIST)
— El Ramo Técnico de Armas y Municiones (RTAM)

Ramo Técnico de Plataformas Navales

El RTPN es el órgano técnico competente en todas las materias relacionadas con la ingeniería naval y oceánica, así como las relacionadas con la electricidad, cumplimiento de especificaciones, aspectos técnicos y normativa sobre combustibles, aceites y lubricantes.

El jefe del RTPN es responsable de expedir los certificados de arqueo y del cumplimiento voluntario del convenio Internacional para prevenir la contaminación de los buques (MARPOL), así como de los certificados de navegabilidad cuando sean requeridos.

La estructura del RTPN es la siguiente:

— Área de Arquitectura Naval.
— Área de Propulsión.
— Área de Electricidad.
— Área de Equipos y Servicios.
— Área de Estudios y Proyectos.
— Área de Combustibles, Aceites y Lubricantes.
— Área de Sistemas Integrados de Control de Plataforma (SICP).

Ilustración 66. Plataformas navales L-61

Estas áreas podrán agruparse en la estructura del RTPN conforme a la afinidad de su ámbito de actuación.

En este ramo técnico se encuadran las siguientes oficinas de normalización:

— Oficina de Normalización n.º 42 «Construcción Naval».
— Oficina de Normalización n.º 47 «Combustible y Lubricantes».
— Oficina de Normalización n.º 55 «Pinturas».

Ramo Técnico de Sistemas

El RTSIST es el órgano técnico competente en todas las materias relacionadas con la ingeniería de los sistemas de mando, detección, análisis, ayuda a la decisión, comunicaciones, navegación y simulación.

La estructura del RTSIST es la siguiente:

— Área de Detección Electromagnética.
— Área de Detección Submarina.
— Área de Guerra Electrónica.
— Área de Navegación.
— Área de Redes de Mando y Control.
— Área de Sistemas de Combate.
— Área de Simulación.
— Área de Ciberdefensa.

Estas áreas podrán agruparse en la estructura del RTSIST conforme a la afinidad de su ámbito de actuación.

El RTSIST mantiene relaciones de coordinación con el Centro de Medidas y Calibración Acústica y Magnética (CEMCAM) y con el Centro de Programas Tácticos (CPT).

El CEMEDEM ubicado, físicamente, en la Escuela Naval Militar, depende orgánicamente, del AJAL, a través de la DIC-SUBDING-RTSIST.

En los aspectos de régimen interior y militar depende, funcionalmente, del comandante director de la ENM.

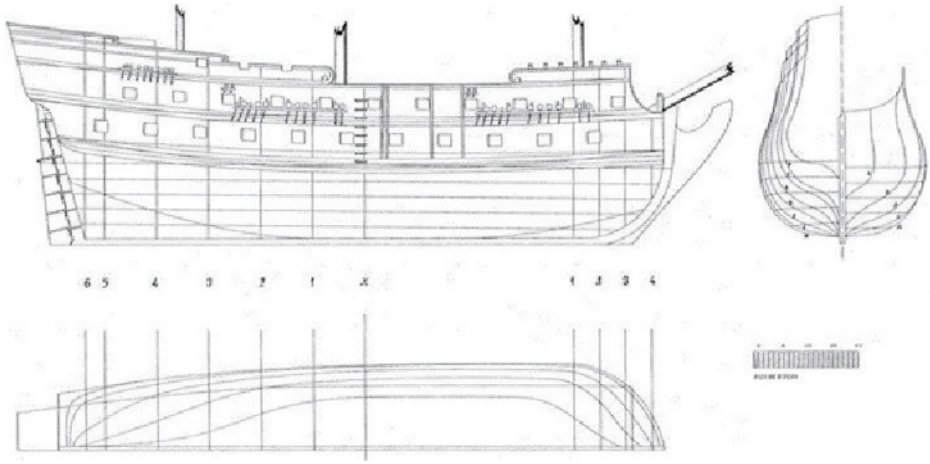


Ilustración 67. Construcciones navales, proyectos

Su función principal se centra en la realización de medidas y estudios en el campo de las emisiones electromagnéticas e infrarrojos que permitan la mejor utilización de los sistemas de este campo.

Para ello dispone de medios propios transportables para poder situar sus equipos y efectuar mediciones en cualquier localización, por lo que se organiza como unidad con capacidad de desplazamiento.

El Centro de Medidas Electromagnéticas (CEMEDEM) se estructura en tres secciones:

— Sección de Compatibilidad Electromagnética (EMC) y Radiaciones Peligrosas (RADHAZ).
— Sección de Firmas y Guerra Electrónica.
— Sección de Servicios Generales.

Para cumplir con su función, el CEMEDEM efectúa trabajos de medición en plataformas e informes o estudios técnicos de telecomunicaciones sobre asuntos de interés para la Armada.

El CEMEDEN es el órgano encargado de mantener actualizados los procedimientos relativos a las medidas y estudios en el campo de las emisiones electromagnéticas e infrarrojos conforme al avance de las tecnologías y equipos de telecomunicaciones.

Como cometido subsidiario colaborará en investigación en el ámbito de sus áreas de especialización y podrá participar en grupos de trabajo de la OTAN relativos a su misión.

El CEMEDEM mantiene relaciones de coordinación con:

— La Sección de Armas y Guerra Electrónica de la División de Logística del EMA, para consultas y planeamiento de actividades, en especial sobre firmas SER e IR.

— La SECPAR, para compartir información sobre materias RADHAZ (*Radiation Hazard*), facilitar su inclusión y actualización en procedimientos PRL/SEGOP.
— Los mandos de la Flota (para las mediciones de los buques) y la JECIS (para las mediciones de las estaciones radio), como receptores de servicios e informes, para consultas y planeamiento sobre el Comportamiento Electromagnético Conjunto (CEMC).
— El Centro Universitario de la Defensa en la ENM, a través del comandante director de la ENM, para la colaboración en materias de investigación de los alumnos.
— El INTA, para las consultas y aseguramiento de la calidad en los aparatos de medición.
— Fuera del ámbito de la Armada, también podrá relacionarse con la Universidad, en el marco del convenio o contrato que en cada momento esté establecido con el MINISDEF para actividades de apoyo e I+D+i.

La Oficina de Normalización n.º 43 «Electricidad, Electrónica y Radio» se encuadra dentro de este Ramo Técnico.

Ramo Técnico de Armas y Municiones

El RTAM es el órgano técnico competente en todas las materias relacionadas con la ingeniería de los sistemas de artillería, armas submarinas, misiles y municiones.

Los cometidos específicos del RTAM son los indicados con carácter general para los ramos técnicos, pero particularizados en el ámbito de su competencia.

La estructura del RTAM es la siguiente:

— Área de Armas Submarinas.
— Área de Artillería y Armamento Portátil.
— Área de Misiles y Lanzadores.
— Área de Municiones.
— Área de Direcciones de Tiro.

Estas áreas podrán agruparse en la estructura del RTAM conforme a la afinidad de su ámbito de actuación. Este ramo es responsable de las pruebas de vigilancia, municiones y artificios pirotécnicos de la Armada.

Para tal fin, mantiene relaciones de coordinación con el Servicio de Municionamiento de la SUBDAT, la Sección de Sistemas Tácticos y de Combate y la Sección de Unidades de Infantería de Marina de la SUBDEM.

Ilustración 68. Lanzamiento de misil

La Oficina de Normalización n.º 44 «Armamento, Pólvoras y Explosivos» se encuadra en este ramo técnico.

El Taller de Delineación y Archivo Técnico

Tiene como función principal la elaboración y gestión de la documentación técnica en apoyo a los Ramos Técnicos. La jefatura de este taller recae en el secretario del OAD.

Los cometidos del Taller de Delineación y Archivo técnico son:

— Elaborar y actualizar planos, diagramas y esquemas en apoyo a los Ramos Técnicos u Oficina de Seguimiento y Coordinación de Programas que lo soliciten.
— Clasificar, controlar y archivar la documentación técnica.

La Sección de Coordinación del Plan de Apoyo Logístico Integrado

La SECPALI tiene como función principal coordinar las actividades logísticas del Plan de Apoyo Logístico Integrado (PALI) y del Concepto del Apoyo Logístico (CAL) de las nuevas adquisiciones, para que los ramos técnicos y la OSCP (Oficina de seguimiento y coordinación de programas) tengan los mismos criterios sobre normativa, contenido y calidad de la documentación del PALI.

Mantiene relaciones de coordinación con la SECALI, con la Sección de Material y Cargos de la SUBDAT y la OSCP.

La Sección de Evaluación y Costes

La función principal de la SEC es apoyar a los ramos técnicos y a la OSCP en el análisis y estimación de costes.

Los cometidos de la SEC son los siguientes:

— Mantener al día la información de costes de las unidades y sistemas, redactar y difundir las estadísticas correspondientes.
— Colaborar con los ramos técnicos y la OSCP en la elaboración de presupuestos, participando en el análisis y negociación de estos.
— Informar de las revisiones de precios y analizar económicamente las órdenes de ejecución y sus modificaciones.
— Apoyar las auditorías de costes en las empresas, asesorando en la interpretación del Convenio Defensa-Navantia y en sus reglas complementarias.
— Apoyar a las distintas direcciones en la obtención del desglose de precios del tipo requerido de acuerdo con la Ley de Contratos del Sector Público.

La SEC mantiene relaciones de coordinación con la SAPS y con la Sección de Contratación de la SUBDIGEC. Asimismo, depende, funcionalmente, del Grupo de Evaluación y Costes de la DIGENECO.

Oficina de Seguimiento y Coordinación de Programas

La OSCP constituye el órgano coordinador y de interlocución de la JAL con las Oficinas de Programas de Armamento y Material (OP) que se encuadren, orgánicamente, en la DGAM.

La función principal de esta oficina es realizar el seguimiento de las actividades de los programas navales activos, coordinando el flujo de información con las OP y con otros órganos de la estructura de la JAL implicados.

Tiene una composición variable y se estructura en áreas independientes, pero asociadas cada una de ellas dentro de la unidad OSCP a un programa naval de armamento y material activo o a un área determinada de actividad común de los nuevos programas.

Los cometidos de esta oficina son los siguientes:

— Mantener de forma continua la comunicación y coordinación con las OP correspondientes y con las Jefaturas de Ingeniería, Construcciones y Obras (JICO) de los arsenales.
— Aportar valor añadido (técnico, de gestión, logístico, etc.) al proceso de información establecido.
— Dar apoyo a las OP en la gestión y dirección técnica del programa y en las actividades relacionadas con la preparación para el ciclo de vida.
— Coordinar con las OP la transferencia de información de otros programas o sistemas, ya en servicio o en desarrollo por la Armada, susceptibles de ser integrados en el programa.
— Mantener el registro y archivo de la información técnica y logística relativa a los programas, para proporcionar apoyo a las unidades durante el ciclo de vida.
— Participar en los mecanismos de seguimiento que se establezcan, así como en aquellas otras actividades que se acuerden, colaborando, cuando se requiera, en la elaboración de los informes de seguimiento de los programas.

Oficina de Certificación Técnica de Submarinos

La OCTSUB desarrolla un programa de certificación, cuyo objeto es comprobar que, desde el punto de vista técnico, los submarinos de la Armada son diseñados, construidos y mantenidos con la máxima seguridad razonable para que puedan operar dentro de los límites operativos establecidos.

Ilustración 69. BAM-IS Certificado para recatar submarinos

Los cometidos de la OCTSUB son:

— Asesorar a la autoridad de certificación en todo lo relacionado con la acreditación técnica de submarinos y dirigir el proceso para la obtención de los diferentes certificados: clase, provisional y de unidad, a lo largo del ciclo de vida.
— Elaborar y mantener actualizado el Manual de Certificación Técnica de Submarinos.

— Validar una línea base para el Libro de Elementos de la Frontera de cada submarino. Mantenerlo actualizado, incorporando todos los cambios y modificaciones aprobadas a la configuración que afecte a los elementos incluidos en la misma y elaborar los procedimientos para realizar auditorías CTSUB como medio necesario para comprobar el nivel de seguridad, en el ámbito encomendado, a lo largo del ciclo de vida del submarino

— Coordinar y colaborar con la Oficina Técnica de Apoyo al Ciclo de Vida (OTACV) del Arsenal de Cartagena en la adopción y posterior implementación de la seguridad de submarinos (SEGSUB), manteniendo sus tareas de forma independiente y complementaria.

Con dependencia orgánica del ALARCART, se ha establecido una Oficina Técnica periférica en dicho arsenal (OCTSUB CART), pero con dependencia funcional de la OCTSUB de la DIC, para actuar de punto de contacto local de cualquier circunstancia relacionada con los cometidos CTSUB.

Sección de Ingeniería y Certificación de Aeronavales

La SICA tiene como cometido principal coordinar la aeronavegabilidad continuada de las aeronaves, velando por la gestión de su configuración.

La SICA tiene los siguientes cometidos adicionales:

— Implementar la doctrina técnica de aeronavegabilidad en la Armada, así como el seguimiento de los procesos de certificación inicial y experimental de las aeronaves.
— Establecer los requisitos de certificación de aeronavegabilidad inicial y continuada.
— Representar a la Armada en el Consejo de Aeronavegabilidad.

Para realizar estos cometidos, coordinará con el Área de Aeronavegabilidad, encuadrada en la DISOS-SUBDEM-Grupo de buques y Unidades-Sección de Aeronaves, que se encarga de la aeronavegabilidad continuada de las aeronaves. A su vez, mantiene relaciones de coordinación con la OSCP-Sistemas Aeronáuticos (SISAE) y con el representante de la Armada en el Consejo de Aeronavegabilidad de la Defensa (CAD) para el desarrollo de sus funciones.

5.4.4 Dirección de Sostenimiento

Introducción

El Almirante Director de Sostenimiento (ADISOS) es un vicealmirante del Cuerpo General de la Armada en servicio activo, con dependencia directa del AJAL.

La DISOS se encarga de la dirección, gestión, administración, control y análisis en materia de sostenimiento, orientado a asegurar la operatividad de los medios y sistemas (incluidos los simuladores) a lo largo de su ciclo de vida, en un proceso de adaptación continua a los avances tecnológicos. Colabora con los organismos externos implicados en los programas de sostenimiento común de los sistemas de armas y equipos de interés.

Se estructura en:

- Órgano Auxiliar de Dirección (OAD-DISOS).
- Elementos de planificación y control.

  — Sección de Planificación del Sostenimiento.
  — Sección de Coordinación del Apoyo Logístico Integrado.
  — Sección de Apoyo al Análisis del Sostenimiento.
  — Sección de Apoyo a Programas de Sostenimiento.
  — Sección Técnica de Aplicaciones Logísticas.

- Subdirección de Mantenimiento (SUBDEM): lleva a cabo tareas relacionadas con el mantenimiento de buques, submarinos, aeronaves y medios de Infantería de Marina, durante la etapa operativa de su fase de servicio y de aquellos simuladores, sistemas y equipos en tierra que reproduzcan exactamente los de las unidades.

Ilustración 70. Dirección de Sostenimiento

- Subdirección de Aprovisionamiento y Transportes (SUBDAT): se encarga de las actividades relacionadas con la gestión del aprovisionamiento de recursos materiales, los transportes y los servicios portuarios necesarios para asegurar el apoyo a la Fuerza.

Funciones de la Dirección de Sostenimiento

— Colaborar con el EMA durante la fase conceptual, de definición y de decisión de los programas de obtención en el establecimiento de los requisitos de sostenimiento aplicables. Asimismo, colaborar con el EMA en la elaboración de los documentos de necesidad de reposición (DNR) referentes a buques, submarinos, aeronaves, sistemas, simuladores y municiones.
— Dirigir y supervisar el sostenimiento de las unidades y sistemas de la Armada durante todo su ciclo de vida, prestando el apoyo necesario desde las primeras fases a los programas de obtención.
— Coordinar el Apoyo Logístico Integrado (ALI) durante la fase de servicio de las unidades y sistemas de la Armada, prestando el apoyo necesario a la DIC en las primeras fases de los programas de obtención.
— Participar, cuando se le requiera, en la fase conceptual, de definición y decisión del proceso de obtención de los sistemas de información, telecomunicaciones y simulación, así como llevar a cabo el seguimiento de las tareas de sostenimiento asignadas a los arsenales.
— Dirigir, gestionar, administrar, controlar y analizar las actividades relacionadas con el aprovisionamiento y transporte logístico, tanto con medios propios, como mediante los servicios del operador logístico de Defensa, con las necesidades logísticas de las unidades en puerto en territorio nacional fuera de su base y en el extranjero, dirigir y supervisar, a través de la Sección de Apoyo al Análisis de

Sostenimiento SAAS, la labor de los Centros de Supervisión y Análisis de Datos de la Armada (CESADAR).
— Desarrollar y mantener, con criterios de eficiencia e integración, las aplicaciones y sistemas logísticos para la gestión eficiente del sostenimiento, de conformidad con la doctrina en vigor.

La DISOS mantiene relaciones de coordinación con las divisiones del EMA que correspondan y con la JECIS y dependencia funcional de la DGAM en el ejercicio de sus cometidos.

En el ámbito de la DISOS, se designará al oficial SEGINFO y a su suplente, que serán titular y suplente del SLPMC de segundo nivel. Si se considera necesario, se podrán designar oficiales responsables del SLPMC de tercer nivel dentro de la dirección.

El aprovisionamiento junto con el mantenimiento conforma el sostenimiento, es el elemento logístico que facilita los medios necesarios para equipar y sostener a la Fuerza y los servicios, siendo su importancia vital para la eficacia del apoyo logístico.

La responsabilidad del sostenimiento, bajo la Superior Autoridad del AJEMA, reside en el almirante jefe del Apoyo Logístico y en los jefes de arsenales, así como en los jefes de los Órganos Ejecutivos del Apoyo Logístico.

El Órgano Auxiliar de Dirección

El OAD-DISOS tiene como función principal apoyar al ADISOS en aquellos cometidos que no sean específicos de otros órganos de la dirección, coordinando los asuntos generales que lo exijan.

El jefe del OAD depende, directamente, del ADISOS y mantiene relaciones de coordinación con el jefe del OAJ y con los jefes de los OAD de las otras direcciones.

El OAD se estructura en:

— Secretaría.
— Área de Clasificación y Desarme.

Los cometidos del OAD son los siguientes:

— Asistir al ADISOS en el ejercicio de sus funciones.
— Coordinar los asuntos generales que exijan la acción conjunta de los diferentes órganos que componen la Dirección.
— Recibir, remitir, distribuir y archivar la documentación e información de interés para la dirección, informando al ADISOS de los asuntos más relevantes.
— Controlar el gasto de los créditos asignados para su funcionamiento ordinario y participar en el proceso administrativo de ejecución, de baja o desarme de unidades, según lo establecido en la normativa y conforme a los planes formulados por el EMA.
— Efectuar los trabajos de producción normativa y de colaboración en el diseño de los procesos de trabajo dentro de su ámbito.
— Llevar el control del personal de la dirección.
— Coordinar con la Secretaría del OAJ la asistencia a cursos de Altos Estudios de la defensa nacional y otros de similar entidad, las comisiones internacionales y la previsión de estas y con el GEL las necesidades de personal en el ámbito de su dirección y proponer las modificaciones a su plantilla orgánica y a su RPM.

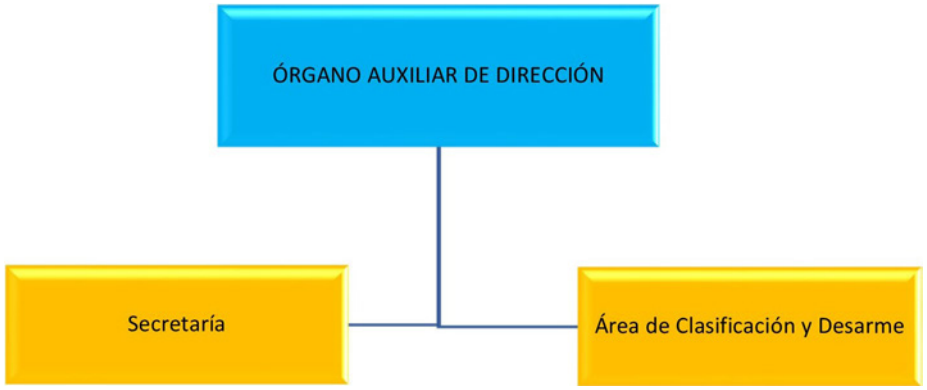


Ilustración 71. Órgano Auxiliar de Dirección DISOS

Secretaría

La función principal de la secretaría es efectuar el trámite general y el control de la información de la DISOS y auxiliar en la asignación de tareas.

Los cometidos de la secretaría son los siguientes:

— Distribuir y archivar los expedientes, documentos, mensajes e información a los diferentes órganos que deban tomar acción y asegurar la información simultánea a aquellos que se vean implicados en un mismo asunto.
— Llevar a cabo el control de las publicaciones y de la documentación reservada de la dirección, apoyar a las Subdirecciones y a las diferentes secciones en todos aquellos procesos administrativos que se determinen.

Área de Clasificación y Desarme

Su función principal es gestionar el proceso administrativo de baja o desarme de unidades, conforme a los planes formulados por el EMA, en estrecha colaboración con las correspondientes secciones de la dirección.

También es de su competencia proponer al ADISOS el destino final del material declarado inútil o útil no apto para el servicio, dentro de su proceso de reconocimiento y clasificación, en aquellos casos que no esté delegada esta competencia a los arsenales.

Elementos de Planificación y Control

La DISOS dispone de elementos de planificación y control, directamente dependientes del ADISOS, cuya función principal es el apoyo al director en el planeamiento, control funcional y económico, en la gestión del sostenimiento y los aspectos correspondientes a la contratación.

Sección de Planificación del Sostenimiento

Los cometidos de la SPS son los siguientes:

— Asesorar al ADISOS en la planificación, programación, presupuesto, administración, ejecución y análisis del empleo y distribución de los recursos económicos asignados a la dirección.

— Supervisar la ejecución del presupuesto asignado, estudiando medidas correctoras cuando se observen desviaciones y proponer, en coordinación con el resto de los órganos de la DISOS, los recursos de sostenimiento necesarios para ejercicios futuros.
— Elaborar, en coordinación con los arsenales y el resto de los órganos de la dirección, la propuesta de programación de los periodos de inmovilización de las unidades, de acuerdo con la Directiva de Preparación y Actividad de la Fuerza.

Sección de Coordinación del Apoyo Logístico Integrado

Los cometidos de la SECALI son los siguientes:

— Asistir al ADISOS en la dirección y coordinación del proceso de control de la configuración de los buques y unidades de la Armada. Proponer mejoras para una mayor sistematización del proceso.
— Mantener actualizada la configuración logística de los buques y unidades en el sistema de información logística, realizar mejoras en su estructura y campos para facilitar la explotación de los elementos ALI.
— Mantener actualizado el Nomenclátor de Material de la Armada.
— Apoyar a los programas de obtención en la elaboración de los elementos ALI y su integración en el sistema de información logística, coordinando y apoyando la actualización de los elementos ALI de los equipos y sistemas de los buques y unidades en servicio, así como su integración en el sistema.
— Contribuir a mantener actualizados los planes de mantenimiento de los buques y unidades.
— Contribuir a mantener actualizada la documentación técnica en el repositorio digital y coordinar su vinculación en la configuración.

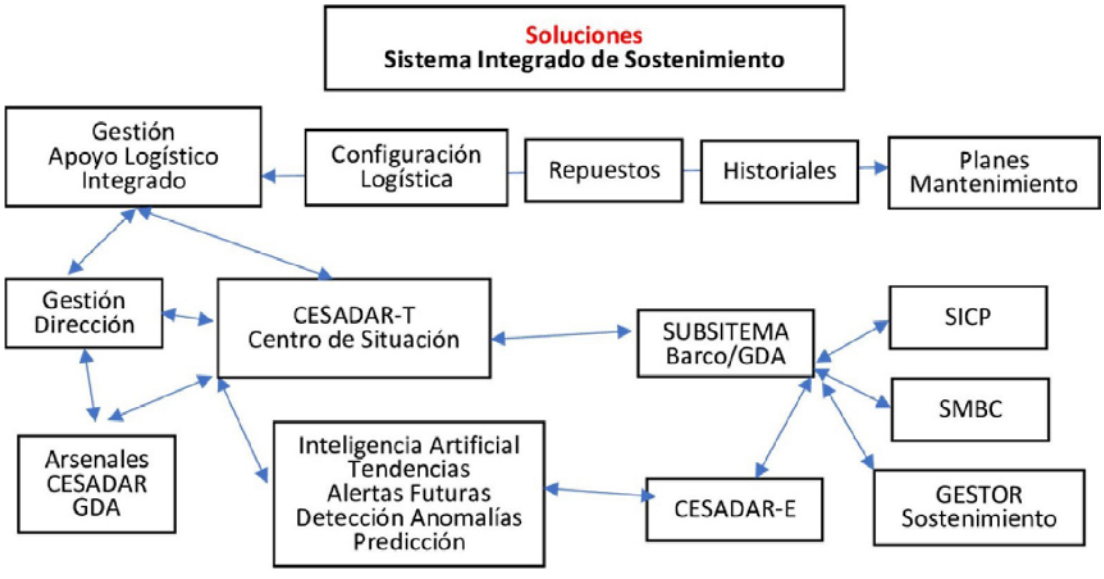


Ilustración 72. Sistema Integrado de Sostenimiento

Ilustración 73. Elementos del Apoyo Logístico Integrado

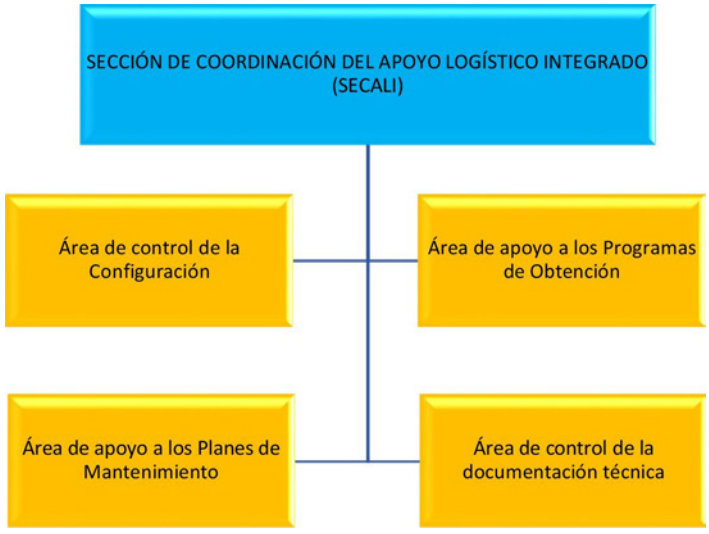


Ilustración 74. Estructura de la Sección de la SECALI

La estructura de la Sección de la SECALI es la siguiente:

- Área de control de la Configuración.
- Área de apoyo a los Programas de Obtención.
- Área de apoyo a los Planes de Mantenimiento.
- Área de control de la documentación técnica.

Sección de Apoyo al Análisis del Sostenimiento

La SAAS es responsable de impulsar, coordinar y orientar a los diferentes órganos de la DISOS en el desarrollo del sostenimiento de las unidades de la Armada, conforme al nuevo modelo de AL 4.0, entre la Armada y terceras partes (Ministerio de Defensa, industria, astillero, etc.), velando porque el producto final responda a las necesidades reales de la Armada.

Tiene los siguientes cometidos:

— Dirigir y supervisar la labor del CESADAR en Cartagena.
— Asesorar y apoyar al ADISOS en todo lo concerniente a la mejora de la gestión del sostenimiento de las unidades de la Armada.
— Prestar apoyo técnico y asesoramiento a los jefes de sección de la DISOS en todo lo concerniente a la aplicación de tecnologías 4.0 para mejorar las capacidades de mantenimiento predictivo.

Sección de Apoyo a Programas de Sostenimiento

La SAPS es un órgano especializado de apoyo directo al ADISOS en materia de asesoramiento relacionado con cuestiones de eficacia, eficiencia y legalidad en la gestión técnico-administrativa y del gasto, relativas a las actuaciones previas a las preparatorias y de seguimiento de los contratos que corresponden a la dirección.

Los cometidos de la SAPS son los siguientes:

— Asesorar y apoyar al ADISOS en las decisiones relativas a la fijación de criterios y prioridades en políticas de contratación y gasto, cuando sea requerido para ello.
— Informar al ADISOS del grado de cumplimiento de los citados criterios mediante la observación del desarrollo de los contratos más significativos.
— Prestar el apoyo técnico y asesoramiento, que le sea requerido por la SUBDEM y la SUBDAT en relación con los expedientes de contratación de su responsabilidad.
— Analizar los costes incurridos en la ejecución de aquellos contratos de la DISOS que se determinen.
— Realizar cometidos de asesoramiento y coordinación en las relaciones internacionales que se le asignen.
— Iniciar, gestionar y supervisar los contratos de asistencia técnica centralizados y los Acuerdos Marco que se le asignen.

La SAPS mantiene relaciones de coordinación con la SEC de la DIC y dependencia funcional del Grupo de Evaluación y Costes de la DIGENECO.

Sección Técnica de Aplicaciones Logísticas

La Sección Técnica de Aplicaciones Logísticas (STAL) se constituye como la oficina técnica de gestión de las diferentes aplicaciones y sistemas logísticos en uso en la Armada.

Su función principal es la de proporcionar apoyo técnico a estas aplicaciones y sistemas durante su ciclo de vida y planificar su evolución acorde con los conceptos emanados del Concepto Logístico 4.0. (CONLOG 4.0) y con una clara orientación de integración en un único sistema de información logístico.

Los cometidos de la STAL se centran en gestionar el ciclo de vida de estas aplicaciones y sistemas, de acuerdo con las directrices recibidas del ADISOS. Será responsable del desarrollo y supervisión de la doctrina relativa a dichas aplicaciones y su incidencia en el Sostenimiento.

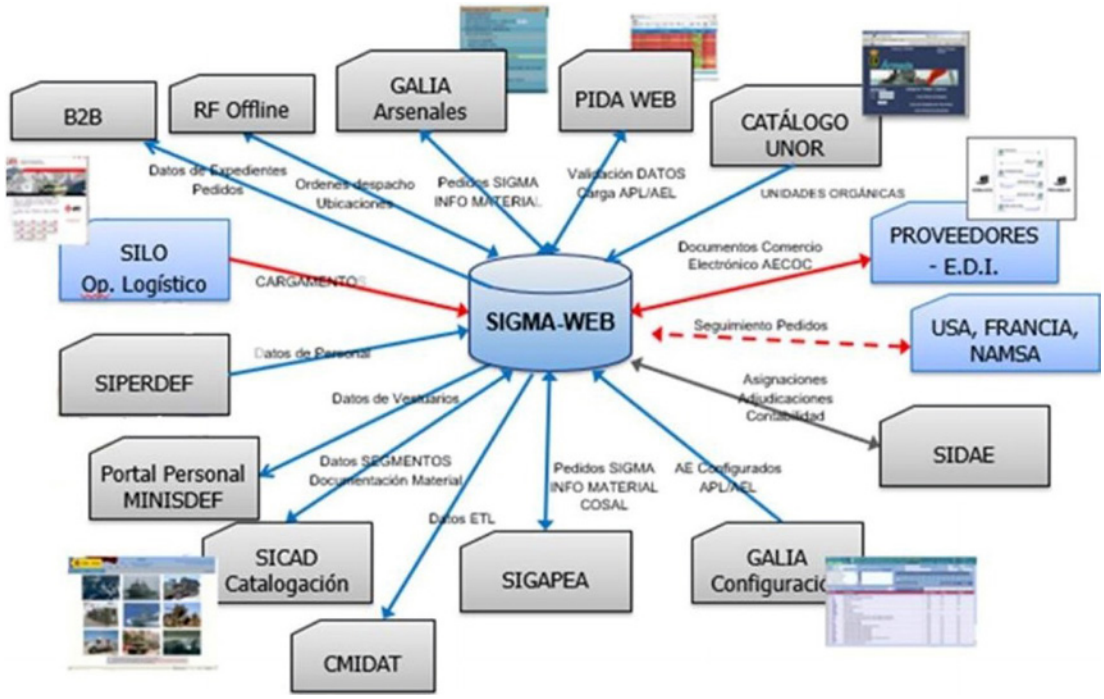


Ilustración 75. Resumen de interfaces de SIGMA-DOS

La STAL se estructura en dos áreas:

— Área GALIA.
— Área Aplicaciones de Aprovisionamiento.

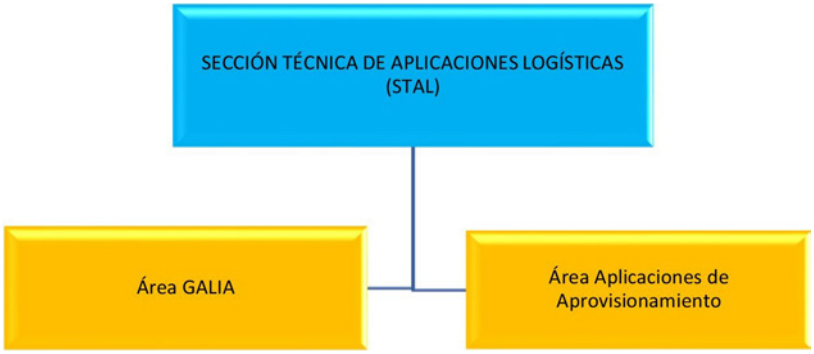


Ilustración 76. Estructura de la Sección Técnica de Aplicaciones Logísticas

Subdirección de Mantenimiento

La SUBDEM lleva a cabo las actividades relacionadas con el mantenimiento de las unidades y sistemas de la Fuerza durante la fase de servicio, así como de los simuladores en dotación (de apoyo a la enseñanza y a la instrucción, de apoyo al adiestramiento y la evaluación, de apoyo a la experimentación y para planeamiento y apoyo a la decisión), además de los sistemas y equipos en tierra que reproducen los de las unidades.

El mantenimiento en la Armada se inspira en cuatro principios básicos:

— Efectuar las acciones de mantenimiento en el escalón de mantenimiento más bajo posible.
— Inmovilizar periódicamente las unidades para permitir una dedicación más intensa de las dotaciones a las actividades de mantenimiento y la actuación de los segundos y terceros escalones cuando sea preciso.
— Emplear en lo posible la técnica de reparación por reemplazo de módulos o subconjuntos y realizar obras normales o de gran carena con la periodicidad que se fije para cada clase de buque.

Ilustración 77. Arsenal de Cartagena, mantenimiento

Las obras o acciones que sean necesarias realizar en los Buques, Unidades o Instalaciones Navales (BUI) para alcanzar los fines propios del mantenimiento, se ajustarán a la doctrina y prescripciones contenidas en el Reglamento de Mantenimiento para la Fuerza Naval e Instalaciones de Apoyo.

Por consiguiente, quedan excluidas de su ámbito las construcciones, grandes modernizaciones, conversiones de buques y las obras de primer establecimiento en tierra. El subdirector de mantenimiento (ASUBDEM) es un contralmirante del Cuerpo General o del Cuerpo de Ingenieros de la Armada con dependencia directa del ADISOS.

Los cometidos de la SUBDEM son los siguientes:

— Dirigir y controlar el mantenimiento preventivo, correctivo y de modificación durante la fase de servicio de las unidades, incluyendo misiles, torpedos, minas y aquellos simuladores en dotación, elaborar anualmente el programa de mantenimiento y efectuar el seguimiento de su ejecución, en coordinación con la Sección de Planificación del Sostenimiento y de acuerdo con los recursos presupuestarios asignados.
— Velar por la correcta implementación del Plan de Apoyo al Ciclo de Vida de las nuevas unidades y coordinar con la OSCP y con el arsenal de apoyo el tránsito eficiente a la fase de servicio.
— Colaborar con la SUBDING en la definición de los planes de mantenimiento de las nuevas unidades, haciendo especial énfasis durante la transferencia de estas al finalizar su periodo de garantía e incorporarlas al mantenimiento general de la Fuerza, obtener y mantener actualizada una evaluación sobre los costes de mantenimiento de las unidades y sistemas de su competencia, con apoyo de la SAPS de la DISOS.
— Mantiene relaciones de coordinación con la DISAN de la JEPER en cuanto a asegurar el abastecimiento y el mantenimiento del equipamiento médico-quirúrgico de las jefaturas de apoyo sanitario y servicios de sanidad.

Ilustración 78. Subdirección de Mantenimiento, estructura

La SUBDEM se estructura en:

— Secretaría.
— Grupo de Buques y Unidades.
— Grupo de Sistemas.
— Sección de Metrología y Calibración (SMC).

Secretaría

Tiene como función principal asistir al ASUBDEM en el desempeño de su labor, efectuar el trámite general y control de la información recibida y coordinar los asuntos generales no asignados a una sección concreta de la subdirección.

Los cometidos específicos de la Secretaría de la SUBDEM son los siguientes:

— Realizar la gestión de la documentación particular del ASUBDEM, coordinando los asuntos generales que exijan la acción conjunta de las diferentes secciones que componen la Subdirección.
— Recibir, remitir, distribuir y archivar la documentación e información de interés para la Subdirección, informando al ASUBDEM, distribuir y archivar los expedientes, documentos, mensajes e información a los diferentes órganos que deban tomar acción, asegurar la información simultánea a aquellos que se vean implicados en un mismo asunto y coordinar con el OAD-DISOS las modificaciones de la RPM.

Grupo de Buques y Unidades

Los cometidos de las secciones que conforman el grupo de buques y unidades son:

— Llevar a cabo la elaboración, seguimiento y análisis de los procesos de mantenimiento y actualizaciones (programas logísticos).
— Iniciar, gestionar y supervisar los contratos de mantenimiento centralizados y los acuerdos marco que afecten de forma específica a las unidades asignadas, así como los protocolos que se suscriban con otros Ejércitos en el ámbito del sostenimiento por familias de sistemas comunes.

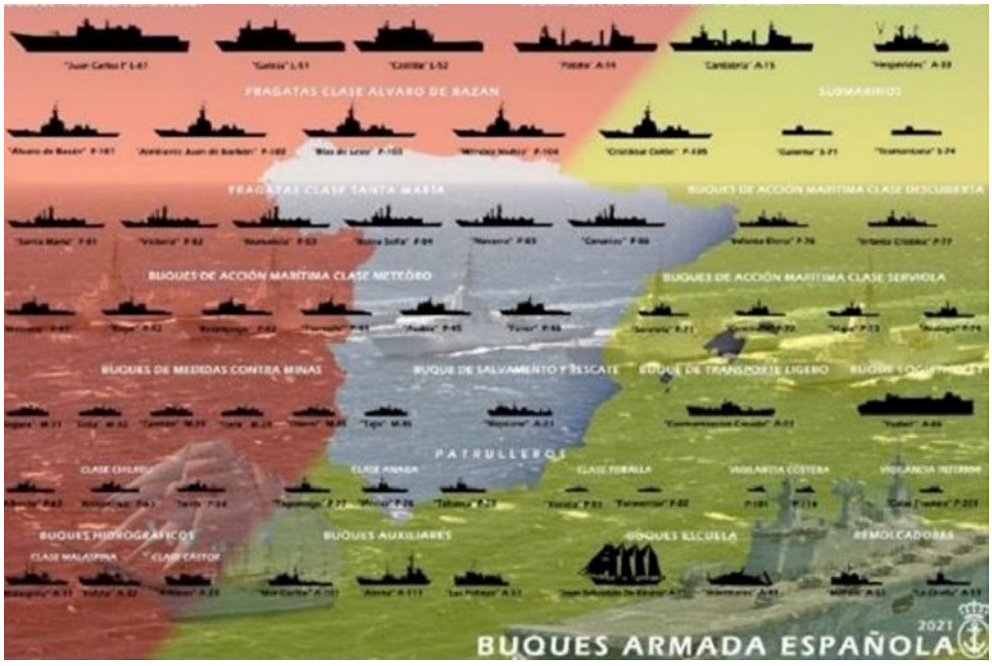


Ilustración 79. Buques de la Armada

— Efectuar el seguimiento del estado de operatividad de las unidades a lo largo de su vida útil, en coordinación con los arsenales.
— Colaborar con la SECPALI en la elaboración del PALI de sus unidades y con el SECALI en el control de la configuración durante la fase de servicio.

Ilustración 80. Medios de Infantería de Marina

— Efectuar el seguimiento del estado de operatividad de las unidades a lo largo de su vida operativa, en coordinación con los arsenales.
— Colaborar con la SECPALI en la elaboración del PALI de sus unidades y con el SECALI en el control de la configuración durante la fase de servicio.
— Estudiar e informar las propuestas de obras de modificación que afecten a su campo de actividad, en estrecha coordinación con los Ramos Técnicos de la DIC.
— Proporcionar asistencia técnica a la Sección de Contratación de la DIGEC en comisiones de recepción y otros organismos que se constituyan en la JAL.
— Elaborar los Pliegos de Prescripciones Técnicas y redactar los informes que sean materia de su competencia.

La estructura del grupo de buques y unidades es la siguiente:

Ilustración 81. Grupo de buques y unidades, estructura

— Sección de Buques
— Sección de Aeronaves
— Sección de Unidades de Infantería de Marina
— Sección de Submarinos y Sistemas de Intervención Subacuática

Sección de Buques

Los cometidos específicos de esta sección son:

— Participar en la definición, coordinación y seguimiento de los planes logísticos designados por el EMA para la clase de buque que se determine, colaborando con el EMA en las relaciones con los organismos ajenos a la Armada que financian el mantenimiento de unidades y cuya operación por parte de la Armada está sujeta a acuerdos.
— Controlar el Programa *Modernization & Overhaul Support Case* (MOSC) con la Marina de los EE. UU., en coordinación con la Oficina de MISMARES (Washington).
— Coordinar, dentro del ámbito del AL, todas las acciones derivadas de los convenios de la Armada con otros ministerios y participar como representante de la DISOS en las comisiones de seguimiento correspondientes.

Asimismo, la organización del mantenimiento en primer escalón se ajustará a las disposiciones y normas que para cada clase de buques, unidad o instalación dicte su mando o jefatura.

En esencia, la organización general, así como las instrucciones necesarias para llevarlo a cabo, están establecidas en los manuales.

— Subsistemas de mantenimiento programado.
— Mantenimiento programado durante el periodo de obras normales.

La programación, control y análisis del mantenimiento en primer escalón corresponde a la Cadena de Mando Naval y puede concretarse como sigue:

— Los jefes de las zonas y flota llevarán a cabo la programación cíclica, el control de ejecución y el análisis del mantenimiento preventivo de las unidades orgánicamente dependientes de ellos y no encuadradas dentro de mandos orgánicos de rango inferior, debiendo, asimismo, difundir criterios básicos a los mandos respectivos para la programación cíclica de sus unidades.
— Al mando respectivo le corresponde la programación cíclica del mantenimiento preventivo de sus unidades, el control de ejecución y análisis correspondiente.
— Las jefaturas de escuadrilla y flotilla deberán coordinar y unificar criterios, tanto en la programación derivada del programa cíclico, como en el desarrollo del mantenimiento que realizan sus unidades.
— Programación periódica derivada del programa cíclico y/o de las instrucciones específicas, en su caso, que reciben de la Cadena de Mando Orgánica, correspondiéndoles, al mismo tiempo, la difusión de criterios y coordinación de actividades de programación de los Servicios y Departamentos de la Unidad.
— La Dirección de Construcciones (DIC), a través de los arsenales, es responsable de la elaboración, edición y actualización de la documentación de apoyo al mantenimiento preventivo.

Sección de Aeronaves

La estructura de la Sección de Aeronaves es la siguiente:

Área de Aeronaves

Sus cometidos específicos son los siguientes:

— Proporcionar los elementos de contratación necesarios para los apoyos al sostenimiento que se requieran.
— Ejercer los cometidos de jefe de Programa del Ciclo de Vida de las Aeronaves.
— Colaborar con la DIC en los programas de adquisición de nuevas unidades y sistemas de vuelo y coordinar con el GAS FLOAN el seguimiento de contratos descentralizados.
— Efectuar el seguimiento de aquellas medidas de carácter técnico relacionadas con la seguridad de vuelo.
— Supervisar los cambios originados en los mantenimientos de los medios aéreos de la Armada, de sus equipos, simuladores y medios específicos.

Área de Aeronavegabilidad

Sus cometidos específicos son los siguientes:

— Gestionar la aeronavegabilidad continua, en coordinación con la Sección de Ingeniería y Certificación de Aeronaves (SICA), de los medios aéreos de la Armada y efectuando el seguimiento de los procesos de certificación de aptitud y emisión de certificados de aeronavegabilidad, exceptuando los certificados de aeronavegabilidad experimental, cuyo seguimiento corresponde a la SICA de la DIC.
— Implementar la doctrina técnica de aeronavegabilidad en la Armada en coordinación con la SICA de la DIC, proporcionando asistencia técnica al Área de Aeronaves de la DISOS/SUBDEM/Grupo de Buques y Unidades en la elaboración de documentación contractual y productos certificables.
— Centralizar la gestión de la documentación técnica controlando el estado de aplicación y su impacto en los programas de mantenimiento.

Sección de Unidades de Infantería de Marina

La jefatura de la sección, con dependencia directa del ASUBDEM, engloba el sostenimiento de los sistemas, equipos y componentes de las unidades de la FIM, así como de los simuladores asociados a ellos, para lo que realiza los siguientes cometidos:

— Colaborar con la Sección de Planificación del Sostenimiento, la gestión, obtención y distribución a los arsenales de recursos para el sostenimiento de las unidades de la FIM.
— Coordinar con los arsenales, especialmente con el Grupo de Apoyo al Sostenimiento de Infantería de Marina (GAS IM) del Arsenal de Cádiz (ARDIZ), el seguimiento de los contratos descentralizados.
— Apoyar con la SUBDAT en las adquisiciones del material de transporte, pertrechos de carácter general, vestuario y repuestos para la Infantería de Marina y con la DIC en los Programas de Adquisición de nuevas unidades o sistemas de Infantería de Marina.

Sección de Submarinos y Sistemas de Intervención Subacuática

La jefatura de esta sección, con dependencia directa del ASUBDEM, engloba el sostenimiento de los equipos y sistemas del ámbito de la Flotilla de Submarinos y de sus simuladores y equipos asociados en tierra, pertenecientes al ámbito de la SUBDEM, así como los equipos y sistemas de buceo de intervención subacuática.

Los cometidos específicos de esta sección son los siguientes:

— Dirigir y gestionar la planificación de los programas de mantenimiento de submarinos y cualquier cambio o modificación que les afecte.
— Gestionar el sostenimiento de las armas lanzadas desde submarinos.
— Colaborar con la DIC en los Programas de Adquisición de nuevas unidades y sistemas concernientes al Arma Submarina y con la implementación de la metodología SEGSUB en la Armada. Dirigiendo y gestionando la planificación de las necesidades de sostenimiento de material, equipos de buceo y de intervención subacuática.

Grupo de Sistemas

La función principal de las secciones que conforman el Grupo de Sistemas es el mantenimiento de sistemas y equipos con funciones homogéneas y que afectan a unidades de diferente clase.

— Iniciar, gestionar y supervisar los contratos de mantenimiento centralizados y acuerdos marco que, por ser comunes a diferentes tipos de unidades o por razones de eficacia, sea conveniente centralizar.
— Coordinar y apoyar las actividades necesarias con las secciones del Grupo de Buques y Unidades de la Subdirección y bajo la supervisión del ASUBDEM.
— Colaborar con la SECPALI en la elaboración del PALI de sus unidades y con la SECALI de la DISOS en el control de la configuración durante la fase de servicio.
— Estudiar e informar las propuestas de obras de modificación que afecten a su campo de actividad, en estrecha coordinación con los ramos técnicos de la DIC.

Los cometidos comunes de las secciones del Grupo de Sistemas son los siguientes:

— Proporcionar asistencia técnica a la Sección de Contratación de la DIGEC para las comisiones de recepción y otros organismos que se constituyan en la JAL.
— Elaborar los Pliegos de Prescripciones Técnicas y redactar los informes que sean materia de su competencia.

Ilustración 82. Grupo de Sistemas, estructura

Se entienden como material y equipos de intervención subacuática los vehículos submarinos operados remotamente, las cámaras hiperbáricas y otros equipos relacionados con la búsqueda y localización submarina, al igual que el salvamento de submarinos.

La estructura del Grupo de Sistemas es la siguiente:

— Sección de Plataforma.
— Sección de Sistemas Tácticos y de Combate.
— Sección de Comunicaciones y Sistemas de Información.
— Sección de Sanidad.

Sección de Plataforma

El cometido específico de la Sección de Plataforma es llevar a cabo el seguimiento y análisis del mantenimiento preventivo, correctivo y de modificación durante la fase de servicio de los equipos y sistemas relacionados con la plataforma del buque: casco, propulsión, electricidad, seguridad interior, SICP, equipos auxiliares, embarcaciones y equipos respiratorios autónomos regulados por la normativa en vigor de equipos a presión empleados en Seguridad Interior.

Como regla general, los sistemas y equipos específicos de submarinos y aeronaves quedan en el ámbito de sus secciones respectivas.

Esta sección colabora y coordina con el Ramo Técnico de Plataformas Navales (RTPN) de la DIC el apoyo en el ámbito de su competencia.

La estructura de la Sección de Plataforma es la siguiente:

— Área de Propulsión, Electricidad, Equipos Auxiliares y Seguridad Interior y equipos respiratorios autónomos a presión usados en Seguridad Interior.
— Área de Casco, Embarcaciones y Pinturas.

Sección de Sistemas Tácticos y de Combate

Su rol es llevar a cabo el seguimiento y análisis del mantenimiento preventivo, correctivo y de modificación durante la fase de servicio de los sistemas de combate, en equipos de detección electrónica, visual y acústica, equipos de comunicaciones tácticas y de guerra electrónica, embarcados, tanto en la banda radar, como de comunicaciones, equipos de navegación, sistemas de mando y decisión, simuladores, sistemas de armas, lanzadores, montajes de artillería, armas portátiles, misiles, torpedos y minas.

Como regla general, los sistemas y equipos específicos de submarinos, aeronaves y de la FIM quedan en el ámbito de sus secciones respectivas.

Esta sección colabora y coordina con el EMA, con el Ramo Técnico de Sistemas y con RTAM de la DIC el apoyo en el ámbito de su competencia.

La estructura de la Sección de Sistemas Tácticos y de Combate es la siguiente:

— Área de Armas.
— Área de Sistemas de Combate y asociados.

Sección de Comunicaciones y Sistemas de Información

La función principal de la Sección CIS, donde reside la capacidad técnica en esta materia, es llevar a cabo el inicio del proceso de adquisición, gestión, administración y mantenimiento del material correspondiente a Comunicaciones y Sistemas de la Información, así como del control de los recursos asignados.

Los cometidos específicos de la Sección CIS son:

— Elaborar las directrices generales de mantenimiento del material CIS.
— Participar, cuando así se le asigne, en la fase conceptual, de definición y decisión del proceso de obtención del recurso de material en dicho ámbito.
— Participar en la definición de necesidades y requisitos CIS que puedan requerir las obras de primer establecimiento, de reforma, restauración o rehabilitación.
— Elaborar los Pliegos de Prescripciones Técnicas y redactar los informes que sean materia de su competencia.
— Colaborar con el EMA en la elaboración anual de los Documentos de Necesidad de Reposición referentes a Sistemas CIS y de Comunicaciones y en la elaboración de la Lista Integrada Priorizada que el EMA remite al CESTIC.
— Coordinar la elaboración anual de los Documentos de Necesidad de Sostenimiento referentes a Sistemas CIS y de Comunicaciones.
— Realizar las actividades asignadas al AL en materia de comunicaciones y sistemas de la información.

Esta sección depende, funcionalmente, del CESTIC y mantiene relaciones de coordinación con el EMA y la JECIS en el ámbito de sus competencias. Se estructura en las siguientes áreas:

- Área de Comunicaciones.

Sus cometidos concretos son:

— Adquirir los equipos de comunicaciones de acuerdo con las directrices recibidas del EMA y la JECIS.
— Iniciar, gestionar y supervisar los contratos de mantenimiento centralizados de la Armada en materia de comunicaciones.
— Controlar el empleo de los recursos presupuestarios de sostenimiento que se le asignen, distribuyéndolos entre las distintas necesidades de acuerdo con las prioridades establecidas en la JAL.
— Ejecutar los recursos presupuestarios de reposición de acuerdo con las prioridades establecidas por el EMA.
— Preparar y aportar la documentación técnica necesaria para las mesas de contratación, seguimiento de los contratos, validación técnica de los productos generados (intermedios y finales) y actos de recepción.
— Mantener el control de la configuración del *hardware* y *software* del material de comunicaciones.
— Esta área mantiene, en el ámbito de sus competencias, relaciones de coordinación con el EMA y la JECIS.

- Área de Sistemas de la Información.

Sus responsabilidades específicas son:

— Adquirir los sistemas de información de acuerdo con las directrices recibidas del EMA/JECIS.
— Iniciar, gestionar y supervisar los contratos de mantenimiento, centralizados en materia de sistemas de información.
— Controlar el empleo de los recursos presupuestarios que se le asignen, distribuyéndolos entre las distintas necesidades de acuerdo con las prioridades establecidas.
— Preparar y aportar la documentación técnica necesaria para las mesas de contratación, seguimiento de los contratos, validación técnica de los productos generados (intermedios y finales) y actos de recepción.
— Mantener el control de la configuración del *hardware* y *software* del material de sistemas de la información.
— Esta área mantiene, en el ámbito de sus competencias, relaciones de coordinación con el EMA y la JECIS.

Sección de Sanidad

La Jefatura de la Sección de Sanidad mantiene relaciones de coordinación con la DISAN para asegurar el abastecimiento y mantenimiento del equipo médico-quirúrgico de las jefaturas de apoyo sanitario y servicios de sanidad.

Los cometidos específicos de esta sección son los siguientes:

— Coordinar los programas de mantenimiento referentes al apoyo sanitario, tales como la conservación de equipos de electromedicina, telemedicina y radiología digital y el abastecimiento de los productos sanitarios inventariables (equipamiento de electromedicina).
— Organizará, de ser necesario, con la Sección de Farmacia de la DISAN o con los servicios de farmacia de las jefaturas de apoyo sanitario, el abastecimiento de medicamentos y productos sanitarios fungibles.
— Apoyar a los diferentes órganos responsables de los recursos sanitarios en la Flota, el EMA, la DISAN y la JAL en el proceso de identificación, validación y valoración de las necesidades en OMP y en territorio nacional.
— Dirigir los grupos de trabajo creados por la JAL-DISAN para la elaboración y actualización de tablas básicas de pertrechos sanitarios y para la actualización del material sanitario, tanto en buques y unidades, como en las jefaturas de sanidad de los arsenales/Jefatura de Servicios Generales y Asistencia Técnica, asesorando al ADISOS en cuestiones referentes al apoyo sanitario de los recursos sanitarios materiales.

Sección de Metrología y Calibración

La SMC se integra funcionalmente en el nivel de Calibración de la Comisión Técnica Asesora de Metrología y Calibración de la Defensa, dependiente de la DGAM. Su jefe representará a la JAL actuando como vocal en la citada comisión. La Oficina de Normalización n.º 54 «Instrumentos de Medida» se encuentra en esta Sección.

Los cometidos del SMC son:

— Reparar y/o calibrar los equipos de prueba, aparatos de medida y patrones, procedentes de las diferentes unidades de la Armada.
— Gestionar la reparación y/o calibración de los equipos de prueba, aparatos de medida y patrones cuando, por no poderse realizar su reparación o calibración en la SMC, deba efectuarse en centros ajenos a la Armada.
— Llevar a cabo las funciones de difusión y coordinación de la normativa de análisis y calibración en el ámbito de la Armada y actuar como punto de contacto con los organismos ajenos a la Armada.

Subdirección de Aprovisionamiento y Transportes

La SUBDAT lleva a cabo las actividades relacionadas con la gestión, administración y análisis en materia del aprovisionamiento, así como los transportes y acciones relativas a los puertos que resultan necesarias para asegurar el apoyo a la fuerza.

La SUBDAT se estructura en las siguientes secciones:

— Sección de Coordinación y Control.
— Sección de Abastecimiento.
— Sección de Transportes y Gestión Portuaria.
— Sección de Repuestos y Pertrechos.
— Sección de Material y Cargos.

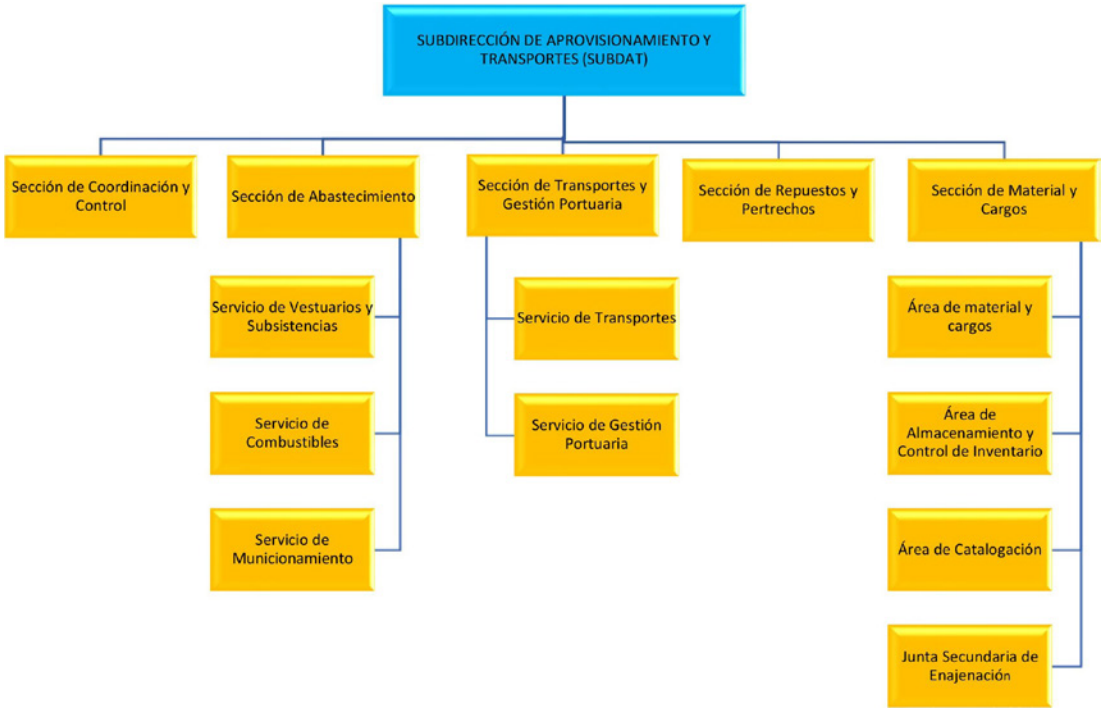


Ilustración 83. Subdirección de Abastecimiento y Transportes, estructura

El Subdirector de Aprovisionamiento y Transportes (GESUBDAT) es un general de brigada del Cuerpo de Intendencia de la Armada en servicio activo, con dependencia directa del ADISOS.

Formas de realización del Transporte:

El Servicio de Transportes tiene como función principal el transporte logístico de los suministros, repuestos y pertrechos, asociados al funcionamiento de las unidades de la Armada.

Como funciones tiene, entre otras:

— Coordinar las distintas áreas del Servicio.
— Gestionar el inventario de vehículos y sus seguros.
— Indicar, efectuar el seguimiento y liquidar los expedientes de gasto de los contratos del ámbito de su competencia.

Ilustración 84. Maniobra de aprovisionamiento en el mar

Asimismo, el Servicio de Transportes se ocupa de las necesidades del transporte en la Armada a través de:

— Medios propios.
— Medios privados.

Medios propios

Material: distribución entre Madrid (ACRD) y zonas. Dentro de las zonas, el apoyo es de los Parques de Automóviles.

Personal**:** apoyo al transporte personal, maniobras y entrenamientos.

Contramaestre Casado

Parques de Automóviles

Nº 1: Madrid; Nº 2: Ferrol; Nº 3: S. Fernando; Nº 4: Cartagena; Nº 5: BN Rota; Nº 6: Las Palmas

Cantabria Patiño

Ilustración 85. Medios del Transporte Propio en la Armada

Medios privados, operadores logísticos

Los medios privados y los operadores logísticos son utilizados, en el caso de movimiento estratégico de las unidades de la fuerza en operaciones especiales si no es posible con los medios disponibles en la Armada. Por otra parte, el Estado Mayor de la Defensa es el responsable hasta /desde el puerto o aeropuerto en la de operaciones que se determinen.

El contrato del operador logístico de la Armada es el de mayor peso económico dentro del presupuesto del Servicio de Transportes, dentro de la partida presupuestaria de «Transporte de Material por Entes Privados», gracias a los operadores logísticos, es posible transportar el material cuando los medios propios de la Armada no lo permiten. Los Operadores logísticos más usuales suelen ser: DSV, Indra, etc.

Ilustración 86. Medios de Operadores Logísticos

Las actividades de los Operadores Logísticos (OPLOG), entre otras, son:

- Transporte marítimo regular de material y vehículos.
- Tráfico de mercancías peligrosas.
- Tráfico de material reparable.
- Gestión de envíos marítimos de material de la industria de defensa y aeronáutica.
- Transportes especiales.
- Traslados de fondos museísticos.
- Tráfico de vehículos completos.

Los cometidos generales de la SUBDAT son los siguientes:

- Dirigir el aprovisionamiento de las unidades y sistemas de la Armada durante todo su ciclo de vida, prestando el apoyo necesario desde las primeras fases a los programas de obtención.
- Llevar a cabo el seguimiento del aprovisionamiento de las unidades que sea efectuado mediante contratos centralizados y supervisar las actividades de aprovisionamiento de las jefaturas de aprovisionamiento de los arsenales y de la JESAT.
- Efectuar las actividades relacionadas con el transporte logístico, tanto con medios propios, como mediante los servicios del operador logístico de Defensa.
- Velar porque la doctrina relacionada con el aprovisionamiento de las unidades esté actualizada y adaptada a la normativa vigente y los cambios organizativos.
- Efectuar la consolidación de las necesidades del Apoyo a la Fuerza en el recurso de material, asesorando al ADISOS en la redacción de la propuesta del AL para el anteproyecto del presupuesto de la Armada.
- Efectuar la previsión, gestión y control de la actividad económica de las escalas de las unidades de la Armada en territorio extranjero y fuera de sus bases en territorio nacional.

La SUBDAT mantiene relaciones de coordinación con las divisiones del EMA que correspondan.

Ilustración 87. Actividades de los Operadores Logísticos

Sección de Coordinación y Control

Tiene como función principal asistir al GESUBDAT en el desempeño de su labor, efectuar el trámite general y control de la información recibida y coordinar los asuntos generales no asignados a una sección concreta de la Subdirección.

Asimismo, será responsable del desarrollo y supervisión de la doctrina relativa al aprovisionamiento y de efectuar el control de la Revista de Inspección Administrativa (RIA) de aprovisionamiento.

La función principal de la Sección de Coordinación y Control, como órgano de doctrina, es asesorar y llevar a cabo los estudios relativos a la doctrina del Aprovisionamiento en coordinación con el GEL, al igual que el apoyo funcional a los proyectos de nuevas funcionalidades de la SUBDAT para su implementación en los Sistemas Logísticos en uso en la Armada.

Los cometidos específicos de la secretaría son los siguientes:

- Asistir al GESUBDAT en el ejercicio de sus funciones de planificación, dirección y desarrollo del aprovisionamiento y coordinar los asuntos generales que exijan la acción conjunta de las diferentes secciones que componen la subdirección.
- Recibir, remitir, distribuir y archivar la documentación e información de interés para la subdirección, informando al GESUBDAT de los asuntos más relevantes.
- Coordinar con las jefaturas de aprovisionamiento de los arsenales y de la JESAT las acciones derivadas de las RIA de aprovisionamiento y elaborar los informes de la subdirección correspondiente a las entregas de mando de las unidades.
- Colaborar en el desarrollo de la doctrina de aprovisionamiento y transportes en la dirección de los procesos de actualización de las aplicaciones logísticas de aprovisionamiento y colaborar en el diseño de los procedimientos de trabajo (PT) dentro de su ámbito.

— Distribuir y archivar los expedientes, documentos, mensajes e información a los diferentes órganos que deban adoptar medidas y asegurar la información simultánea a aquellos que se vean implicados en un mismo asunto.
— Llevar a cabo el control de las publicaciones y de la documentación reservada de la subdirección.
— Coordinar con el OAD- DISOS las modificaciones de la RPM, la asistencia a cursos de Altos Estudios de la defensa nacional y otros de similar entidad, así como las comisiones internacionales.
— Mantener actualizados los manuales de aprovisionamiento del primer y segundo escalón.
— Mantener actualizado el modelo de RIA de aprovisionamiento conforme a la normativa vigente.
— Estudiar y revisar los métodos para optimizar los procesos de logística inversa.
— Elaborar los informes que sean materia de la doctrina del aprovisionamiento.

Sección de Abastecimiento

Tiene como función principal coordinar la obtención, administración y gestión de los abastecimientos de carácter general, asociados a la vida y funcionamiento de las unidades de la Armada.

Ilustración 88. Almacenes de aprovisionamiento en la Base Naval de la Carraca

Los cometidos generales de la Sección de Abastecimiento son los siguientes:

— Coordinar los distintos servicios de la sección.
— Establecer las especificaciones técnicas de los materiales de su competencia.
— Iniciar, efectuar el seguimiento y liquidar los expedientes de gasto de los contratos del ámbito de su competencia.
— Elaborar los pliegos de prescripciones técnicas y redactar los informes que sean materia de su competencia.

La Oficina de Normalización n.º 49 «Alimentación, Vestuario y Transportes» y el Laboratorio de la SUBDAT se encuadran en esta Sección.

La Sección de Abastecimiento se estructura en los siguientes servicios:

— Servicio de Vestuarios y Subsistencias.
— Servicio de Combustibles.
— Servicio de Municionamiento.

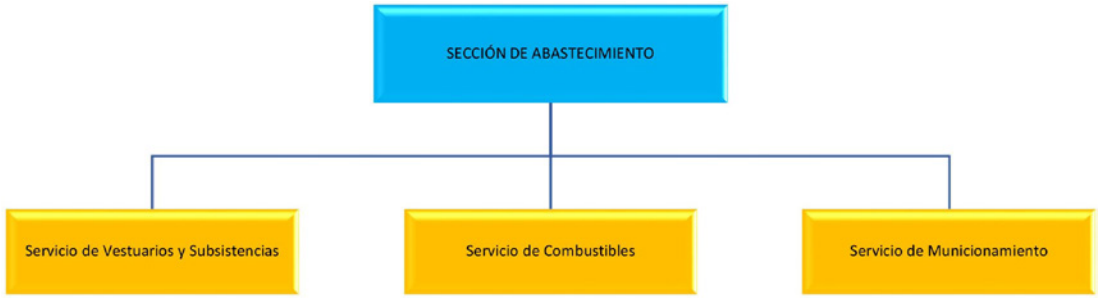


Ilustración 89. Sección de Abastecimiento

Servicio de Vestuarios y Subsistencias

Tiene como función principal gestionar y abastecer los artículos de vestuario para la uniformidad del personal de la Armada y controlar los niveles de existencias de material de vestuarios, así como la distribución, almacenamiento y control de todos los artículos relacionados con la alimentación en la Armada.

Los cometidos específicos del Servicio de Vestuarios y Subsistencias son los siguientes:

— Proponer, iniciar y ejecutar los expedientes de adquisiciones de vestuario.
— Gestionar el suministro de los artículos relacionados con vestuario, víveres y otros artículos o servicios relacionados con la alimentación para las dotaciones de las unidades de la Armada y cualquier otro suministro extraordinario relativo a subsistencias.
— Controlar los inventarios existentes en los almacenes de vestuario de la Armada.
— Elaborar y mantener actualizadas las especificaciones técnicas de los artículos de vestuario y subsistencias. Proponer su catalogación.
— Controlar el presupuesto anual de vestuarios y subsistencias, al igual que su previsión de gasto.
— Controlar los inventarios, las normas relativas a los niveles de existencias y la ejecución.
— Justificar el racionamiento de las unidades de la Armada.
— Proponer, iniciar y ejecutar los expedientes de suministro de víveres.
— Coordinar la vigilancia de la calidad y seguridad alimentaria de los víveres suministrados con el apoyo de los oficiales veterinarios de las respectivas jefaturas de apoyo sanitario.

El Servicio de Vestuarios y Subsistencias mantiene relaciones de coordinación con otros servicios análogos del MINISDEF y con la Comisión Permanente de Vestuarios de la Jefatura de Personal para la definición de vestuario y complementos, su uso y entregas.

Ilustración 90. Almacén de vestuarios, organización

Servicio de Subsistencias

El Servicio de Subsistencias tiene, entre otras, misiones las siguientes:

- Gestión, control y seguimiento del aprovisionamiento de víveres a las unidades apoyadas por el arsenal (en territorio nacional con el contrato centralizado o en el extranjero con proveedores concertados) y el apoyo a unidades dependientes de otros arsenales, cuando sea requerido.
- Monitorización, gestión y control de servicio de catering para los órganos dependientes en su campo de acción.
- Supervisión del *stock* de víveres depositados en almacenes propios para el alistamiento urgente de buques.
- Apoyo a las unidades en todo tema relacionado con los víveres, poniendo los medios disponibles, materiales y personales a su servicio.

Entre otros productos, suelen hacer acopio de productos: secos, congelados, refrigerados, harinas, patatas, bebida, pan, etc.

Servicio de Vestuarios en las Unidades

Se describen a continuación las diferentes instrucciones y misiones para el funcionamiento del Servicio de Vestuarios en los arsenales y bases navales.

En la ilustración se muestra uno de los almacenes de vestuarios.

Ilustración 91. Almacén de vestuarios

Jefatura de Aprovisionamiento del Arsenal

Corresponden al jefe de aprovisionamiento del arsenal, en cuanto al Servicio de Vestuarios se refiere, entre otras, las siguientes funciones:

— Sin perjuicio de seguir la vía jerárquica reglamentaria en sus informes, propuestas… para mayor eficacia y rapidez en todo lo relacionado con el Servicio de Vestuarios, podrá mantener contacto directo con el director de Aprovisionamiento y Transportes, teniendo informado al almirante jefe del Arsenal de cualquier incidencia y del estado general del Servicio.
— Ejercer la inspección del Servicio y sus almacenes, controlando las existencias del almacén de su demarcación, por medio de los partes mensuales rendidos por el jefe de Vestuarios, que deberá elevar a la Dirección de Aprovisionamiento y Transportes.
— Conocer y controlar los contratos de ámbito departamental, tanto de confecciones, como de suministros y los precios de venta de los distintos géneros, vigilando que sean iguales a los de los otros almacenes.
— Cursar directamente a la DAT, para su comprobación, las cuentas mensuales del almacén.
— Convocar y presidir, previa conformidad del almirante del arsenal, reuniones con el jefe de vestuarios del arsenal y los oficiales de aprovisionamiento de buques y dependencias, con objeto de coordinar funciones para el mejor desenvolvimiento del Servicio.

Almacenes de vestuarios

Misión y organización

Los almacenes de vestuarios son los centros encargados de la recepción, transformación, almacenamiento, conservación, recuperación y distribución de los equipos de vestuario del personal de la Armada.

Existirán en ellos los equipos completos de vestuario que se consideren necesarios para el suministro que se disponga por el Estado Mayor de la Armada. Los niveles de existencias de los distintos almacenes departamentales se establecerán atendiendo a los siguientes conceptos logísticos:

1. Módulos operativos. Son las medias anuales estadísticas de los resultados reales obtenidos durante los últimos cinco años. Una vez redondeadas las cifras de sus centenas, en cada uno de los distintos conceptos en que se requiere obtener previsiones, tanto globales o parciales, como de incorporaciones, entregas por Hacienda, tallajes, ventas y demás datos en los que sean necesarias fijaciones cuantitativas, siempre que estas no vengan dadas por órdenes concretas o criterios reales (MO).
2. Nivel de incorporación. Será el dispuesto por el Estado Mayor de la Armada para atender a las necesidades de vestuario en la incorporación anual. De no estar fijado dicho nivel, se considerará para el mismo el que señale el módulo operativo de incorporaciones, tanto en su aspecto total, como en su distribución por almacenes departamentales (nivel I).
3. Nivel de movilización y reserva. Tendrá como misión la cobertura de todas las restantes necesidades que se produzcan, como entregas por Hacienda, normales y extraordinarias, ventas y movilización de personal. Se fija en la mitad del módulo operativo de incorporaciones para cada uno de los almacenes de vestuario (nivel M. R.).
4. Nivel de productividad. Es el necesario para evitar que el proceso de confecciones se vea afectado por los plazos de entrega de los suministros necesarios para los mismos. Se establece en la mitad del módulo operativo de consumo de géneros y efectos empleados en las elaboraciones de prendas y artículos reglamentarios (nivel P.).

5. Nivel operativo. Determinará los niveles de existencias teóricos que deben contar en el almacén de vestuarios, viniendo indicado por la suma de los niveles de incorporación, movilización y reserva (nivel I, más nivel M. R.), más el nivel de productividad (nivel P.), en su caso, afectando incluso a cada una de las tallas de los distintos artículos y prendas susceptibles de ello (nivel O.).
6. Índice operativo. Para los distintos elementos individuales vendrá indicado por el valor de la existencia real expresada en tanto por ciento de su nivel operativo.
7. Factor limitante. Se llama así al elemento correspondiente al índice operativo más bajo de un grupo.
8. Índice de eficiencia. Para un grupo de elementos o artículos, se llama así al cociente de dividir el índice operativo del factor limitante del grupo, entre la media de los índices operativos de todos los componentes de este. Este valor podrá oscilar entre cero y uno, significando esta última cifra la perfecta distribución, de acuerdo con su módulo, de los distintos elementos del grupo.

Los buques y dependencias se harán cargo de los equipos o prendas de vestuario que les correspondan o adquieran, precisamente en los propios almacenes, una vez que hayan cumplido los requisitos reglamentarios necesarios para la entrega.

Los almacenes contarán con su propio órgano técnico compuesto por el personal, laboratorio y talleres especializados, para el debido control de las recepciones, reconocimiento, análisis y estudios, tanto por cuenta propia, como bajo las orientaciones y órdenes emanadas de la jefatura del servicio y siempre bajo un criterio de unidad.

Contarán con un tren de lavado, limpieza en seco y desinfección, adecuado a su volumen, al objeto de la recuperación y puesta a punto de las distintas prendas y efectos que se ordenen.

Los almacenes de vestuarios, en lo que a su organización se refiere, estarán divididos en las siguientes partes:

Almacén de Recepciones

El almacén de prendas y efectos, que se subdivide en:

— Prendas comunes.
— Vestuario de Marinería.
— Vestuario de Infantería de Marina.
— Géneros.
— Equipos especiales.
— Recuperación.

En el almacén de recepciones se depositarán los géneros, prendas y efectos procedentes de las remesas suministradas, tanto por los fabricantes, como por los confeccionistas, a fin de proceder a su completo reconocimiento, ajustándose para ello a las especificaciones reglamentarias o a las características de las muestras recibidas de la DAT, pero siempre estableciendo la admisión o rechazo, total o parcial, de las partidas antes de los veinte días de haber entrado la misma en dicho almacén.

Al frente de cada uno de los distintos almacenes habrá un guarda, responsable directo ante el oficial, de la custodia y conservación de las distintas prendas y efectos en ellos depositados.

Constantemente y de una manera cíclica, en los distintos almacenes de prendas y efectos se realizarán recuentos, de tal modo que se dé una vuelta completa, por lo menos, cada tres meses, atendiendo no solo a la comprobación de las cantidades, sino a las existencias y control de tallas, al estado de conservación de las prendas, géneros y efectos, solicitando para estos trabajos el auxilio y cooperación del órgano técnico del propio almacén.

Administración y Contabilidad

La Jefatura Central del Servicio realizará todas las adquisiciones de prendas, géneros y efectos necesarios para mantener los niveles de cada almacén, siguiendo el procedimiento legal indicado en cada momento por la legislación vigente según la cuantía de estas y recurriendo preferentemente al «Concurso» de ámbito nacional, si no hubiera en contra alguna razón de urgencia o de exclusividad debido a características especiales.

Personal del Almacén

Jefe del servicio de vestuarios del arsenal y jefe del almacén de vestuarios. Al frente de la Jefatura del Servicio de Vestuarios del arsenal se encontrará un oficial del Cuerpo de Intendencia de la Armada, que lo será, asimismo, del Almacén, estando subordinado al jefe de aprovisionamiento del arsenal.

Siendo directamente responsable de todos los géneros, prendas y efectos depositados en el almacén, así como de su recepción, depósito, transformación, recuperación y distribución y también del entretenimiento y buen estado de las instalaciones y medios auxiliares.

Tendrá, entre otros, los siguientes deberes y atribuciones en relación con la organización del almacén.

- Desempeñar el mando y dirección del almacén de vestuarios del departamento, vigilando el cumplimiento por todo el personal a sus órdenes y deberes respectivos, siendo responsable del buen régimen y orden interior.
- Vigilar el exacto cumplimiento de las instrucciones emanadas de la DAT, con respecto a la rendición de los partes, notas, cuentas, memorias, etc.
- Proponer al jefe de aprovisionamiento del arsenal, para su curso a la DAT, cuantas mejoras, modificaciones o reformas en el funcionamiento del servicio le sugiera su celo, así como cualquier cambio que estime oportuno en la reglamentación del servicio, debiendo justificar las ventajas que de su implantación se deriven para el mismo.
- Redactar, al finalizar cada año, memoria descriptiva de las actividades del almacén, de acuerdo con las instrucciones recibidas a este respecto de la DAT, cursándola a través del jefe de aprovisionamiento del arsenal por duplicado y remitiendo directamente otro ejemplar al jefe del servicio de la DAT.

Servicio de Combustibles

Tiene como función principal gestionar la obtención, distribución y almacenamiento de los combustibles y lubricantes en la Armada.

Sus cometidos específicos son los siguientes:

- Proponer, iniciar y ejecutar los expedientes de adquisiciones de los combustibles y lubricantes, según las directrices establecidas por el EMA. Se exceptúa en este apartado el combustible de calefacción, cuya gestión y control corresponde a la DIN.
- Controlar el presupuesto anual de combustibles y su previsión de gasto, conocer los niveles de combustibles y lubricantes almacenados en buques logísticos, arsenales, bases e instalaciones y controlar las existencias.
- Gestionar y controlar el suministro de combustible proporcionado y recibido con unidades extranjeras, administrar el mecanismo de aplicación entre el MINISDEF y el Departamento de Defensa de los EE. UU. relativo al intercambio de combustible.
- Elaborar los pliegos de prescripciones técnicas y redactar los informes que sean materia de su competencia y llevar el control de las contraprestaciones pendientes de cobro por la Armada de los suministros de combustible servidos a unidades extranjeras.

Ilustración 92. Aprovisionamiento de combustible

El Servicio de Combustibles mantiene relaciones de coordinación con el EMA, con los servicios de combustibles de los arsenales y con el RTPN de la SUBDING.

Servicio de Combustibles en las Unidades

La jefatura será ejercida por un oficial del Cuerpo de Intendencia de la Armada, que tendrá como cometidos los siguientes:

- Realizar el abastecimiento de todos los combustibles, grasas, aceites, fluidos, productos de tratamientos alcalinos de calderas y productos químicos de limpieza de uso en la Armada, a excepción de aquellos que por sus especiales características o exclusividad de empleo aconsejen que su abastecimiento sea realizado por otro servicio.
- Planear, programar, presupuestar y redactar la adquisición de POL de acuerdo con las directrices señaladas por el Estado Mayor de la Armada.
- Conocer los niveles de POL que deben mantenerse en los distintos tanques y cisternas en arsenales, bases e instalaciones, controlar las existencias, capacidades y especialización de todos los depósitos y tanques del servicio, así como los de buques y embarcaciones de aprovisionamiento.
- Llevar a cabo un control estadístico de consumo de POL, iniciando y controlando todos los pedidos de reposición para los arsenales, bases y estaciones navales, supervisando y documentando la facturación de POL de buques y aeronaves en el extranjero.

Servicio de Municionamiento

Tiene como función principal gestionar la obtención, distribución, almacenamiento y desmilitarización de la munición que, por sí misma, no constituye un sistema de armas (torpedos, misiles, minas, etc.) y de todos aquellos artificios que pueden contener explosivos o son considerados materiales peligrosos y deben ser almacenados con medidas de seguridad análogas a las de la munición (pirotecnia, fumígenos, sonoboyas, etc.).

Sus cometidos específicos son los siguientes:

- Iniciar y proponer los expedientes de adquisiciones, según las necesidades determinadas por el EMA, en el Plan Anual de Adquisición de Municiones, al igual que los contratos de desmilitarización de las municiones.
- Distribuir y entregar la munición para satisfacer necesidades relacionadas con la munición, diferentes a la adquisición y desmilitarización.

— Elaborar los Pliegos de Prescripciones Técnicas y redactar los informes que sean materia de su competencia y mantener actualizada una contabilidad analítica del consumo de municiones.

Ilustración 93. Municionamiento

— Conocer las existencias, localización y estado de la munición, controlando el presupuesto anual para ello y su previsión de gasto, informando al EMA en caso de producirse desviaciones en la ejecución.
— Efectuar el seguimiento y liquidar los expedientes de gasto de los contratos en el ámbito de su competencia.
— Determinar la estrategia de contratación que optimice la ejecución del gasto correspondiente al Plan Anual de Adquisición de Municiones y asumir los cometidos como administrador del Sistema de Gestión de Municiones de la Armada (SIGEMA). Propondrá a la Sección Técnica de Aplicaciones Logísticas (STAL) las mejoras de la aplicación informática para facilitar el control de existencias y también la planificación de las adquisiciones.
— Colaborar con el RTAM y la Sección de Sistemas de Armas y Guerra Electrónica (SARMGE) de la DIVLOG del EMA para establecer las acciones a tomar en la resolución de incidencias o anomalías relacionadas con las municiones de su responsabilidad.

El Servicio de Municionamiento colabora con el EMA en la elaboración del Plan Anual de Adquisición de Municiones y le apoya en el control de la munición y su consumo. Asimismo, mantiene relaciones de coordinación con los jefes de los polvorines y con el RTAM de la SUBDING.

Servicio de Municionamiento en las Unidades

La jefatura será ejercida por un oficial del Cuerpo de Ingenieros, que tendrá como cometidos los siguientes:

— Gestionar el aprovisionamiento de munición, entendiéndose como tal todo artefacto o ingenio que contenga elementos explosivos, pólvora, agentes químicos, pirotécnicos dispositivos mecánicos u otros, que pueda ser lanzado por un arma o a mano, o colocado en determinados lugares para producir daños, desperfectos, efectos fumígenos, de engaño o distracción, señales visuales o acústicas.
— Representar a la Jefatura de Apoyo Logístico (JAL) en las reuniones para elaborar el Plan Anual de Adquisición de Municiones.

— Proponer y recibir las municiones, según las necesidades determinadas por el Estado Mayor de la Armada (EMA) en el Plan Anual de Adquisición de Municiones, con el fin de alcanzar los objetivos fijados en el Plan de Municionamiento.
— Iniciar y proponer al Servicio de Contratación de la JAL los expedientes de adquisiciones del plan.
— Efectuar el seguimiento de los contratos y supervisar todo el desarrollo del proceso, conociendo en todo momento el estado de cada contrato.
— Iniciar y proponer al Área de Contratación de la JAL los expedientes para contratos de desmilitarización.
— Efectuar el seguimiento de los contratos de desmilitarización, supervisar y coordinar el desarrollo del proceso, conociendo en todo momento el estado de cada expediente.

Todos los BUI dispondrán de un apoyo de primer escalón y uno en tierra, suficiente para atender las reservas de guerra establecidas. Todos los Planes de Municionamiento y de Combustibles en vigor deben reflejar las reservas de guerra aprobadas.

Sección de Transportes y Gestión Portuaria

La Sección de Transportes y Gestión Portuaria se estructura en los siguientes servicios:

— Servicio de Transportes.
— Servicio de Gestión Portuaria.

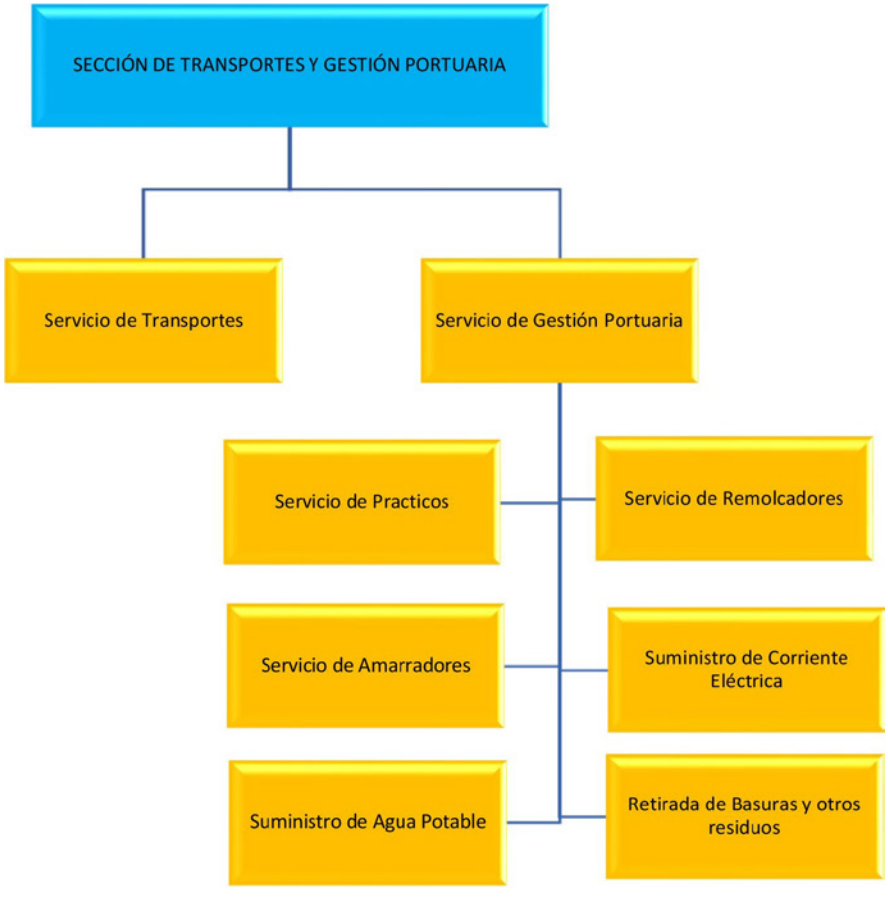


Ilustración 94. Sección de Transportes y Gestión Portuaria

Servicio de Transportes

Tiene como función principal el transporte logístico de los suministros, repuestos y pertrechos, asociados al funcionamiento de las unidades de la Armada.

Los cometidos, entre otros, de este servicio son los siguientes:

- Proponer, iniciar y ejecutar los expedientes de adquisiciones de vehículos, según las directrices y recursos establecidos por el EMA.
- Gestionar el inventario de vehículos y sus seguros.
- Realizar las actividades de transporte logístico en la Armada.
- Supervisar y centralizar el registro de las inspecciones técnicas de los vehículos.
- Gestionar las inspecciones reglamentarias de los vehículos especiales pertenecientes a los parques de automóviles.
- Supervisar y coordinar las normas de funcionamiento de los parques de automóviles de la Armada, el acondicionamiento de sus estaciones ITV/FAS y el inventario y antigüedad de los vehículos.
- Representar a la JAL en las comisiones de seguimiento de los contratos de Seguros, Inspecciones Técnicas y Operador Logístico, manteniendo enlace con otros organismos oficiales en relación con el transporte logístico.

Servicio de Gestión Portuaria

Su función principal es atender las necesidades logísticas de las unidades mediante la previsión, gestión y control de la actividad económica de las escalas de las unidades de la Armada en territorio extranjero y fuera de sus bases en territorio nacional.

Ilustración 95. Transporte y Gestión Portuaria

Sus cometidos específicos son los derivados de las escalas de los buques:

- Elaborar los Pliegos de Prescripciones Técnicas y redactar los informes que sean materia de su competencia.
- Servicio de prácticos.
- Servicio de remolcadores.
- Servicio de amarradores.
- Suministro de corriente eléctrica.
- Suministro de agua potable.
- Retirada de basuras y otros residuos.

Sección de Repuestos y Pertrechos

La Sección de Repuestos y Pertrechos se estructura en los siguientes servicios:

— Servicio de Repuestos.
— Servicio de Pertrechos.

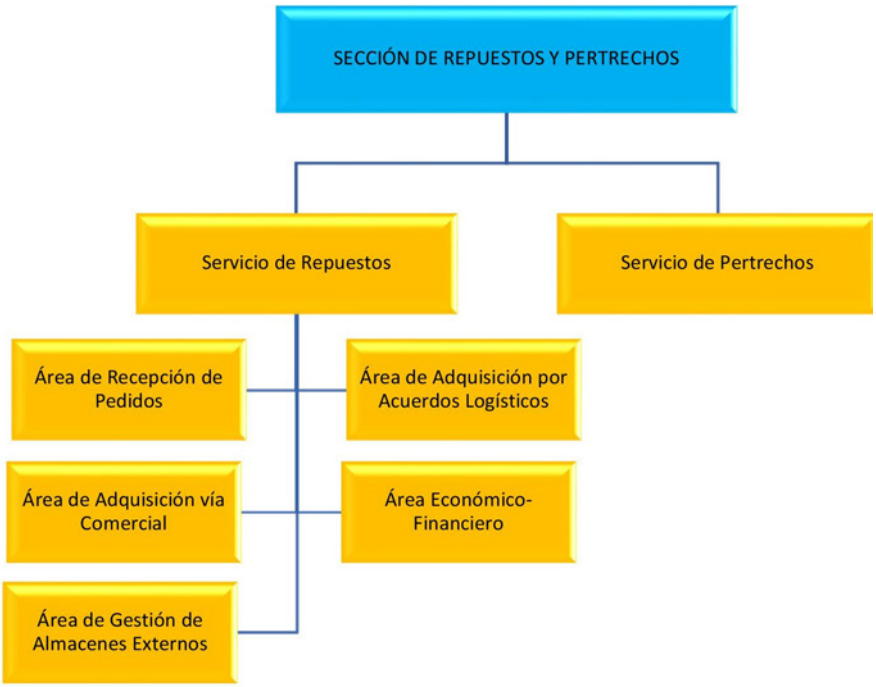


Ilustración 96. Sección de Repuestos y Pertrechos

Servicio de Repuestos

Definimos repuesto como pieza que tiene aplicación en un equipo determinado y que se almacena para reemplazar al idéntico instalado en caso de avería de este o durante las acciones de mantenimiento programado.

Sus cometidos específicos son los siguientes:

— Realizar el suministro de repuestos del segundo escalón de aprovisionamiento, incluyendo los materiales necesarios para las acciones de mantenimiento que correspondan.
— Recibir de las secciones que conforman los Grupos de Buques y Unidades y de Sistemas de la SUBDEM la información necesaria para que las propuestas de adquisiciones y suministros se efectúen en concordancia con las actividades de mantenimiento, incluyendo los Pliegos de Prescripciones Técnicas.
— Controlar los pedidos y su tramitación, efectuando su seguimiento.
— Proponer las modificaciones y actualizaciones necesarias en el Sistema Integrado de Gestión de Material de la Armada (SIGMA) que afecten al servicio, para una mejor gestión del material.
— Efectuar la gestión, seguimiento y control de los contratos de adquisición de repuestos en el ámbito del programa FMS y de Acuerdos Logísticos Cooperativos con los EE. UU.
— Proponer el inicio, la renovación, la modificación y el cierre de las Cartas de Oferta y Aceptación (COA) de repuestos, cuando se indique.

Ilustración 97. Almacén de repuestos y pertrechos

— Actuar como representante de la Armada en la reunión anual de revisión y conciliación de saldos de contratos FMS «Reconciliación de Cases» con la Marina de los EE. UU. y participar en aquellas reuniones de seguimiento de programas en las que se traten aspectos de obtención de repuestos.
— Efectuar la gestión, seguimiento y control de los expedientes de adquisición gestionados a través de la NATO *Support and Procurement Agency* (NSPA) en sus distintos programas y el *Common Users Item System* (CUIS) y representar a la Armada en aquellos Comités en cuyo ámbito se realizan dichas adquisiciones, cuando se indique.
— Elaborar los pliegos de prescripciones técnicas y redactar los informes que sean materia de su competencia.
— Iniciar, efectuar el seguimiento y liquidar los expedientes de gasto de los contratos del ámbito de su competencia.
— Realizar el suministro de consumibles relacionados con el buceo.

Se estructura en:

— Área de Recepción de pedidos.
— Área de Adquisición por acuerdos logísticos.
— Área de Adquisición vía comercial.
— Área Económico-financiero.
— Área de gestión de almacenes externos.

Dispone de una oficina para el control de la documentación específica de repuestos. Mantiene relaciones de coordinación con el área de Material y Cargos y con las jefaturas de aprovisionamiento de los arsenales, al igual que con la Oficina de Apoyo Logístico en Filadelfia, integrada en la MISMARES, en lo referente al sostenimiento de los buques, aeronaves y equipos de origen estadounidense.

Servicio de Pertrechos

Definimos pertrecho como artículo destinado a la satisfacción de necesidades específicas de carácter general o particular que no forma parte integrante de un sistema, equipo o componente.

Los cometidos específicos de este servicio son los siguientes:

— Elaborar la programación de las adquisiciones conforme a las directrices recibidas del EMA para la reposición del material de su ámbito de competencia.
— Gestionar el suministro de todo el material de pertrechos del primer y segundo escalón de aprovisionamiento de la Armada.
— Colaborar con la Sección de Material y Cargos y los organismos técnicos en el mantenimiento de las Tablas Básicas de Pertrechos y en el control de inventario de los pertrechos del segundo escalón de aprovisionamiento.

Servicio de Repuestos y Pertrechos de carácter General en las Unidades

La jefatura del Servicio de Repuestos y Pertrechos en las Unidades será ejercida por un oficial (ESO) del Cuerpo de Intendencia y tendrá como cometidos los siguientes:

Ilustración 98. Almacenes de aprovisionamiento

— Realizar el abastecimiento de repuestos, pertrechos y efectos de consumo necesarios para mantener el segundo escalón de aprovisionamiento, incluyendo los materiales necesarios para el mantenimiento.
— Elaborar las propuestas de adquisición de materiales necesarios para el mantenimiento, sobre la base de pedidos de reposición y de forma concurrente con los programas de mantenimiento.
— Recibir de las secciones y áreas funcionales de la Subdirección de Mantenimiento General (SUBDEM) la información necesaria y con la suficiente antelación, para que las propuestas de adquisiciones y suministros se efectúen en concordancia con las actividades de mantenimiento, incluyendo los pliegos de prescripciones técnicas.
— Asesorar al Subdirector de mantenimiento (ASUBDEM) en la gestión de materiales.
— Ejercer el control de inventario de todos los materiales gestionados por el Servicio que existan en los almacenes de la Armada.
— Controlar los pedidos y su tramitación e informar sobre su situación.
— Proponer las modificaciones y actualizaciones necesarias en el Sistema Integrado de Gestión de Material de la Armada que afecten al Servicio para una mejor gestión del material.
— Efectuar la gestión, seguimiento y control de los pedidos por procedimiento *Foreign Military Sales* (FMS) y de Acuerdos Logísticos Cooperativos con los EE. UU.
— Proponer la renovación de las Cartas de Oferta y Aceptación (COA) de repuestos.
— Efectuar la gestión, seguimiento y control de los pedidos correspondientes a Acuerdos Logísticos Cooperativos con Francia, así como los derivados de NAMSA y el *Common Users Item System* (CUIS).

Todos los BUI dispondrán de un libro de cargo en el que vendrá definido su primer escalón de aprovisionamiento de repuestos y pertrechos.

Estos libros se elaborarán, en cada caso, para el Periodo de Autonomía Logística y la determinación de los repuestos y pertrechos que deben incluirse responderán a los siguientes criterios:

— Disponer de capacidad de mantenimiento para su utilización.
— Corresponder a equipos vitales o que afecten a la seguridad de la vida humana.
— Garantizar que los objetivos de acopio que se establezcan responden a las fiabilidades ordenadas.

Los BUI mantendrán, con carácter preceptivo, el alcance y profundidad de las voces de los libros de cargo, que se podrán incrementar únicamente en casos excepcionales y con carácter temporal, de acuerdo con los procedimientos que se establezcan.

Además, mantendrán un control permanente de las existencias en pañoles que revisarán, parcial o totalmente, en las modificaciones o modernizaciones de entidad u otras circunstancias que hagan aconsejable esta medida.

Los libros de cargo se actualizarán con periodicidad, ajustándolos a las fiabilidades establecidas con base en la estadística real de consumos. Del mismo modo, el inventario mantendrá al día, teniendo en cuenta el criterio anterior.

Por ello, las modificaciones se tramitarán de acuerdo con los procedimientos aplicables.

Los segundos escalones de aprovisionamiento solo mantendrán las existencias de pertrechos para atender las necesidades de los primeros escalones de aprovisionamiento cuando la esencialidad del pertrecho, su consumo o demora de obtención lo aconsejen.

Los almacenes de segundo escalón mantendrán un control permanente de las existencias, que se revisarán total o parcialmente, cuando las circunstancias lo aconsejen.

Cuando esté prevista el alta o la baja en la Armada de un BUI, sistema o equipo, se ajustarán con la antelación oportuna los objetivos de acopio y sus correspondientes niveles de segundo escalón.

Sección de Material y Cargos

Su objetivo principal es desarrollar las actividades de catalogación, elaboración y actualización de la Documentación de Apoyo al Aprovisionamiento (DAA), supervisar el almacenamiento y control de inventario del material de la Armada y llevar a cabo las enajenaciones y liquidaciones de material.

Ilustración 99. Sección de Material y Cargos

Sus cometidos específicos son:

— Elaborar, actualizar y controlar la documentación de apoyo al aprovisionamiento de las unidades, colaborando en el proceso de enajenación y liquidación del material de la Armada.
— Planificar, programar y controlar el empleo de los recursos asignados.
— Elaborar los Pliegos de Prescripciones Técnicas e iniciar los expedientes de gasto de los contratos del ámbito de su competencia, supervisando su desarrollo y ejecución.
— Redactar los informes que sean materia de su competencia.

La Sección de Material y Cargos se estructura:

— Área de Material y Cargos.
— Área de Almacenamiento y Control de Inventario.
— Área de Catalogación.
— Junta Secundaria de Enajenaciones y Liquidadora de Material de la Armada.

La Oficina de Normalización n.º 41 «Material y cargos» se encuadra en esta sección.

Área de Material y Cargos

Los cometidos específicos de esta área son los siguientes:

— Dirigir y controlar el proceso de elaboración de los Libros de Cargo y sus actualizaciones durante el ciclo de vida de las unidades, en estrecha colaboración con los arsenales y la JESAT.
— Conducir los Planes Parciales de Aprovisionamiento en el PALI de los programas de nuevas construcciones.
— Elaborar y mantener actualizada la DAA.
— Preparar y preservar actualizadas las Tablas Básicas de Pertrechos de la Armada.

Esta área mantiene relaciones de coordinación con las secciones de Material y Cargos de las Jefaturas de Aprovisionamiento de los arsenales y de la JESAT.

Área de Almacenamiento y Control de Inventario

Los cometidos específicos de esta área son los siguientes:

— Supervisar el inventario y almacenamiento del material de la Armada, determinar y mantener actualizados los niveles de inventario, en coordinación con los servicios gestores del material.
— Elaborar los procedimientos y normas de funcionamiento de los almacenes de aprovisionamiento de la Armada.

Esta área mantiene relaciones de coordinación con los órganos de Aprovisionamiento de los arsenales y la JESAT, así como con la STAL de la DISOS.

5.4.4.6.5.3 Área de Catalogación

El Área de Catalogación se corresponde con el segundo escalón del Servicio de Catalogación de la Defensa.

Ilustración 100. Servicio de Catalogación de la Defensa, emblema

Algunos de los cometidos específicos de esta área son los siguientes:

- Supervisar y gestionar las transacciones de catalogación realizadas por las empresas catalogadoras.
- Establecer los criterios técnicos de actuación específica de los primeros escalones de catalogación de la Armada.
- Efectuar la certificación de la catalogación de los contratos de suministro de material que tengan Cláusula Contractual de Catalogación (CCC).
- Asesorar a los órganos de contratación sobre la aplicabilidad de la CCC.

Esta área mantiene dependencia funcional del Servicio de Catalogación del Ministerio de Defensa (SECADE), que actúa como tercer escalón de catalogación y con los primeros escalones de catalogación de los arsenales como órganos subordinados.

Junta Segundaria de Enajenaciones y Liquidadora de Material de la Armada

Ilustración 101. Junta Secundaria de Enajenaciones y Liquidadora de Material, funcionamiento

Esta junta es el órgano responsable de la enajenación y liquidación del material, bienes y muebles, clasificados como inútiles o no aptos para el servicio de la Armada. De esta junta

Ilustración 102. Estructura de las Juntas de Enajenación y Liquidación de Material

dependen las Juntas Delegadas de Enajenaciones y Liquidadoras de Material de los arsenales y la JESAT.

Controla y coordina con otras direcciones de la JAL, organismos ajenos a la Armada y con las Juntas Delegadas de Enajenaciones, los procesos de enajenación para unificación de criterios.

La Junta Secundaria de Enajenaciones y Liquidadora de Material de la Armada mantiene dependencia funcional con la Junta General de Enajenaciones del Ministerio de Defensa encuadrada en la DGAM.

Un oficial destinado en la Sección de Material y Cargos actúa como secretario de la Junta Secundaria de Enajenaciones y Liquidadora de Material de la Armada.

Servicio de Aprovisionamiento en un *BUI*

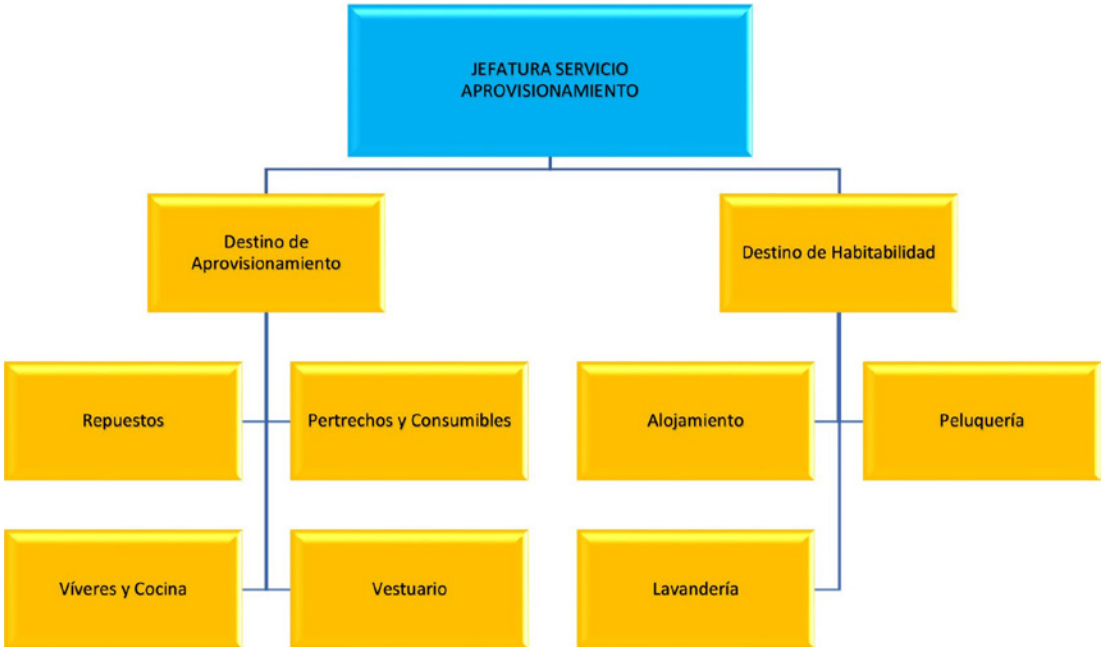


Ilustración 103. Organización del Servicio de Aprovisionamiento de un BUI

El Servicio de Aprovisionamiento en un BUI comprende el personal, compartimentos, equipos y material asignado para la conservación, preparación y utilización de los medios de aprovisionamiento y habitabilidad, al igual que la gestión de los recursos económicos de material que le correspondan.

Está formado por dos destinos:

— Aprovisionamiento.
— Habitabilidad.

La jefatura del servicio será desempeñada por el oficial de Intendencia nombrado al efecto o el más antiguo de entre los que desempeñan los destinos encuadrados en dicho servicio y se denominará jefe del servicio de aprovisionamiento.

La Armada ha establecido como principio que todos los B/S estén apoyados logísticamente a lo largo de su ciclo de vida para satisfacer las necesidades derivadas del escenario operativo en que se desarrolla su actividad y de mantener una determinada disponibilidad operativa.

En este sentido, es por lo que la Sección de Material y Cargos interviene en las distintas fases del ciclo de vida del B/S:

Su función principal es apoyar a los servicios de aprovisionamiento de las unidades en los procesos de control de inventario, actualización de los libros de cargo y catalogación de materiales.

De esta sección depende el Equipo de Organización del Servicio de Aprovisionamiento (EOSA), encargado de la organización y el funcionamiento de los servicios de aprovisionamiento de los buques.

Equipo de Organización del Servicio de *Aprovisionamiento BUI*

Dependiente de la Sección de Material y Cargos, se encuentra el Equipo de Organización del servicio de aprovisionamiento (EOSA), que sirve de apoyo a los BUI.

Además de otros cometidos, en cuanto a aprovisionamiento tiene como cometidos principales:

— Apoyo a usuarios de SIGAPEA.
— Armamento de buques de nueva construcción.
— Organización del primer escalón de aprovisionamiento a bordo.
— Desarme de unidades de baja.
— Colaboración con validaciones de la configuración de los BUI.
— Revisa los Ficheros de Control de Existencias del material de repuestos y pertrechos de los BUI y propone las medidas correctivas necesarias para su adecuación a sus libros de cargo.

Consta de varias fases:

Fase Conceptual de Definición y Decisión.

— Dirige los Planes Parciales de Aprovisionamiento en los Planes de Apoyo Logístico Integrado (PALI) de los programas de nuevas construcciones.
— Revisa los datos recogidos en las Propuestas Iniciales de Apoyo (PIDA) que sean de su responsabilidad.
— Elabora las Tablas Básicas de Pertrechos (TBP) específicas del B/S.

Fase de Ejecución.

— Elabora la Documentación de Apoyo al Aprovisionamiento (DAA).
— Dirige y controla el proceso de elaboración de los libros de cargo.

Fase de Servicio.

— Mantiene actualizada la DAA (APL, AEL) en la configuración.
— Mantiene actualizadas las TBP.
— Mantiene actualizados los libros de cargo, en estrecha colaboración con los órganos subordinados periféricos.
— Colabora en el proceso de enajenación y liquidación del material de la Armada.

Servicio de Aprovisionamiento Áreas de Competencia

Son los organismos ejecutivos del arsenal en el área del aprovisionamiento, responsables de atender las necesidades de los BUI en las áreas de su competencia.

Se cuentan los siguientes:

— Servicio de Repuestos y Pertrechos.
— Servicio de Subsistencias.
— Servicio de Vestuario.
— Servicio de Combustibles.
— Servicio de Municionamiento.

Los servicios de aprovisionamiento son los encargados de desarrollar las actividades orientadas a la obtención, almacenamiento y distribución del material necesario para la Fuerza e Instalaciones Navales.

A continuación, se muestra la organización tipo de un servicio de aprovisionamiento. Según el tipo de BUI, la organización varía dependiendo de las disponibilidades de personal.

Ilustración 104. Servicio de Aprovisionamiento en buques

A cada uno de los servicios de aprovisionamiento le corresponde el aprovisionamiento y la gestión de:

Servicio de municionamiento: pólvoras, explosivos, agentes químicos y todos los artefactos portadores de estos elementos.

Servicio de combustibles: combustibles, grasas, aceites, fluidos y productos químicos de limpieza en uso en la Armada, al igual que los lubricantes cuya gestión no esté adscrita a otro servicio.

Servicio de vestuario: vestuario reglamentario para la uniformidad del personal de la Armada.

Servicio de subsistencias: *víve*res y vituallas necesarios para la manutención de las dotaciones de los BUI de la Armada.

Servicio de pertrechos de carácter general: pertrechos incluidos en las tablas básicas de pertrechos de la Armada e instrucciones que lo regulen.

Servicio de repuestos y pertrechos de carácter particular: pertrechos, repuestos y todo aquel material que no esté asignado expresamente a otro servicio de aprovisionamiento.

Servicio de transportes: vehículos y transporte logístico de la Armada.

5.4.5 Dirección de Infraestructura

La Dirección de Infraestructura (DIN) es responsable de la dirección, gestión, administración, control y análisis en materia de construcciones y obras, de mantenimiento, ordenación y eficiencia energética de instalaciones, incluyendo los aspectos relacionados con la protección medioambiental y con la gestión de los recursos energéticos (energía eléctrica, gas, agua y combustible de calefacción) en la Armada.

Ilustración 105. Infraestructuras de la Armada

La DIN se estructura en:

Órgano Auxiliar de Dirección (OAD-DIC).
Sección de Proyectos, Obras y Programas de Inversiones en Seguridad OTAN (NSIP- Nato Security Investment Programme).
Sección de Supervisión de Proyectos.
Sección de Planes, Patrimonio y Medio Ambiente.

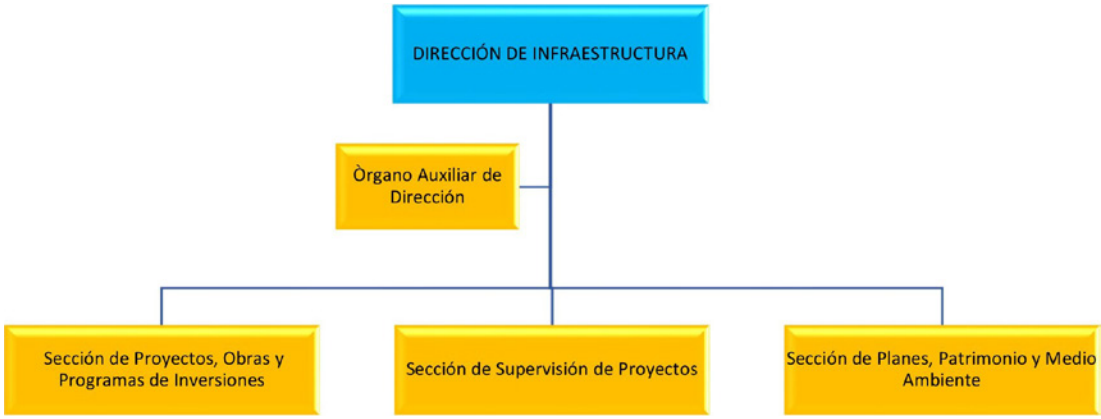


Ilustración 106. Dirección de Infraestructura, estructura básica

El director de Infraestructura

El director de Infraestructura (ADIN) es un oficial general, preferentemente, del Cuerpo de Ingenieros de la Armada con dependencia directa del AJAL.

Funciones de la Dirección de Infraestructura

Los cometidos de la DIN son los siguientes:

— Participar en el proceso de planeamiento y programación de la infraestructura que dirige el EMA y proceder a su desarrollo, ejecución y control.
— Coordinar los Programas NSIP a ejecutar en las instalaciones de la Armada que se le asignen.
— Controlar las tareas de mantenimiento de las instalaciones navales de la Armada y llevar a cabo el seguimiento de su ciclo de vida.
— Participar, en coordinación con el EMA, según las directrices emanadas de la DIGENIN, en la gestión de los bienes y derechos inmobiliarios adscritos a la Armada.

— Analizar y promover la protección ambiental y la eficiencia energética en las instalaciones de la Armada.
— Introducir, progresivamente, el Sistema de Información y Gestión de la Infraestructura del Ministerio de Defensa (SINFRADEF) en la gestión de los distintos aspectos del ámbito de la infraestructura, medio ambiente y eficiencia energética, según las instrucciones emanadas del EMA.

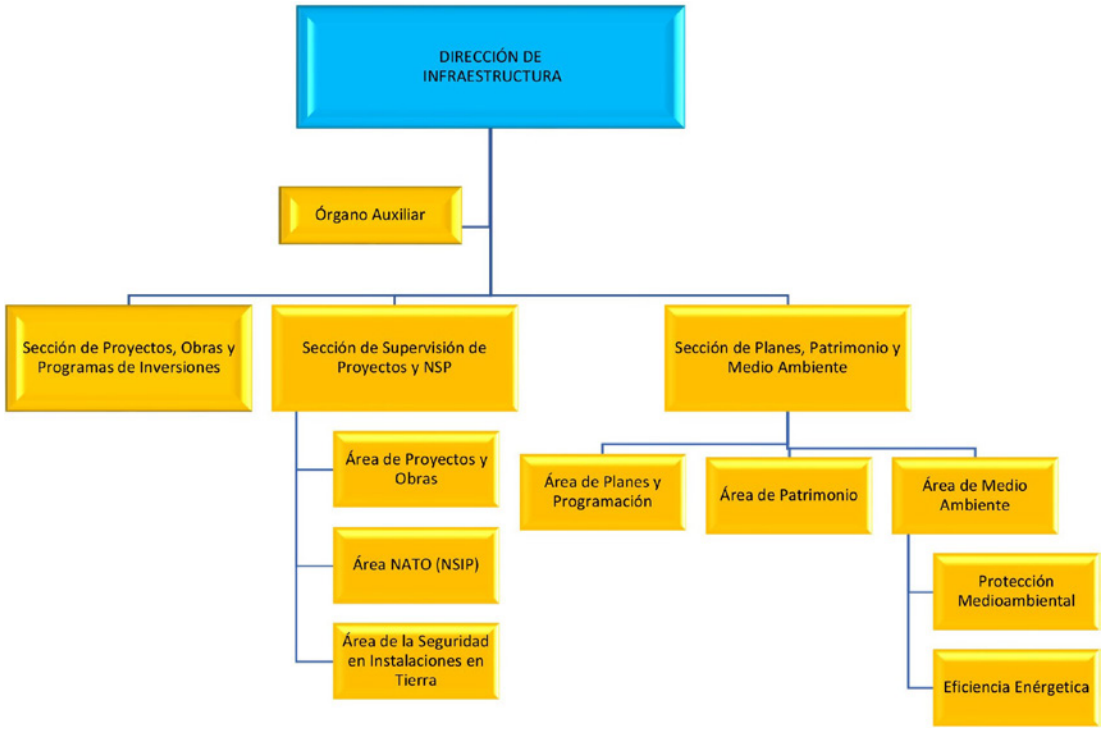


Ilustración 107. Dirección de Infraestructura, desarrollo

Mantiene dependencia funcional con la DIGENIN del MINISDEF y relaciones de coordinación con las jefaturas de infraestructura de los arsenales y la JESAT.

En el ámbito de la DIN se designará al oficial y a su suplente, que serán titular y suplente del SLPMC de segundo nivel. En caso de considerarlo necesario, se podrán designar oficiales responsables del SLPMC de tercer nivel dentro de la dirección.

El Órgano Auxiliar de Dirección

La Jefatura del OAD-DIN, con dependencia directa del ADIN, mantiene relaciones de coordinación con el jefe del OAJ y con los jefes de los OAD de las direcciones de la JAL.

Los cometidos del OAD-DIN son los siguientes:

— Asistir al ADIN en la planificación, dirección y desarrollo de infraestructura, seguridad de las instalaciones en tierra, eficiencia energética y protección medioambiental.
— Coordinar los asuntos generales que exijan la acción conjunta de los diferentes órganos que componen la dirección.
— Recibir, remitir, distribuir y archivar la documentación e información de interés para la dirección, informando al ADIN de los asuntos más relevantes.

— Controlar el gasto de los créditos asignados para su funcionamiento ordinario.
— Efectuar los trabajos de producción normativa y de colaboración en el diseño de los PT dentro de su ámbito.
— Coordinar con la Secretaría del OAJ la asistencia a cursos de Altos Estudios de la defensa nacional y otros de similar entidad, las comisiones internacionales y la previsión de estas.
— Coordinar con el GEL las necesidades de personal en el ámbito de su Dirección.
— Proponer las modificaciones a su Plantilla Orgánica y a su RPM.

Ilustración 108. Las Infraestructuras en la Armada española

El OAD-DIN dispone de una secretaría cuya función principal es efectuar el trámite general y el control de la información de la DIN y auxiliar ADIN en la asignación de tareas, con los siguientes cometidos específicos:

— Distribuir y archivar los expedientes, documentos, mensajes e información a los diferentes órganos que deban actuar.
— Asegurar la información simultánea a aquellos que se vean implicados en un mismo asunto.
— Llevar a cabo el control de las publicaciones y de la documentación reservada de la dirección.

La Sección de Proyectos, Obras y NSIP

La función principal de la Sección, donde reside la capacidad técnica en esta materia, es llevar a cabo la gestión de la redacción de proyectos, gestión de licencias y permisos administrativos, al igual que la ejecución de los contratos de obras.

Los cometidos generales de la Sección de Proyectos, Obras y NSIP son los siguientes:

— Gestionar la redacción de los proyectos y documentos técnicos necesarios para llevar a cabo las actuaciones de infraestructura que se requieran en las bases, unidades e instalaciones de la Armada.
— Controlar la ejecución de los contratos de obras.
— Definir las tareas de mantenimiento de las instalaciones navales.

— Efectuar la gestión técnico-administrativa y el seguimiento del NSIP, al igual que la coordinación de los proyectos que se le asignen a la Armada.
— Realizar el control y seguimiento de los peligros relacionados con las infraestructuras, ocurridos en las instalaciones de la Armada.

Esta sección a su vez se estructura en las siguientes áreas:

— Área de Proyectos y Obras.
— Área de Nato Security Investment Programme (NSIP).
— Área de la Seguridad en Instalaciones en Tierra.

Área de Proyectos y Obras

Los cometidos del Área de Proyectos y Obras son los siguientes:

— Desarrollar la ejecución técnica de los planes y programas de infraestructura.
— Colaborar con el EMA en las fases conceptual y de definición y decisión correspondientes al proceso de obtención de la infraestructura, en colaboración con las secciones de Supervisión de Proyectos y de Planes, Patrimonio y Medio Ambiente.
— Realizar los estudios, inspecciones, informes, dictámenes y redacciones de los proyectos necesarios en el campo de la infraestructura de la Armada.
— Coordinar las funciones de las direcciones de obras de los proyectos en ejecución de acuerdo con la normativa vigente.
— Realizar el seguimiento de las obras contratadas.
— Coordinar y efectuar el seguimiento en la realización de inspecciones técnicas de edificios (ITE), apoyando técnicamente, en materia de infraestructura, a las unidades de la Armada que lo precisen.

Área NATO, Security Investment Programme

Ilustración 109. NATO, Security and Investment Program

Sus cometidos son los siguientes:

— Llevar a cabo la gestión técnico-administrativa del programa NSIP y la coordinación de los proyectos del NSIP encomendados a la Armada, apoyando al órgano gestor nacional que se designe
— Asesorar al EMA en los aspectos técnico-administrativos de la gestión operativa de los proyectos NSIP.
— Supervisar, desde el punto de vista técnico-administrativo, la elaboración de la documentación necesaria para someter un proyecto a la aprobación del Comité de Infraestructura de la OTAN, así como gestionar aquella que sea responsabilidad de la JAL.

— Dirigir, una vez aprobado la citada documentación, la redacción del proyecto de ejecución necesario para su contratación y controlar la ejecución de la obra, su recepción y entrega al uso.
— Comunicar, a través de la Representación Permanente (REPER) de España en la OTAN, a la oficina de recursos de la OTAN (NOR), las actuaciones e hitos preceptivos de los proyectos NSIP y solicitar a su finalización la Inspección Técnica de Aceptación Final (JFAI) y la Auditoría para la Certificación Final del proyecto (COFFA).
— Determinar, con la periodicidad que se establezca, los perfiles de gasto de cada proyecto gestionado con las cuentas de financiación asignadas a nivel nacional y OTAN para su remisión a la DIGENECO.

Esta área tiene dependencia funcional de la Subdirección General de Proyectos y Obras de la DIGENIN, en el ámbito de la redacción y supervisión de proyectos de obra.

De igual forma, mantiene relaciones de coordinación con los órganos competentes de la OTAN, de la REPER y de la Subdirección de Gestión Económica (Sección de Extranjero) de la DIGENECO.

En esta materia y en aquellas otras relativas a la normativa, aspectos técnico-administrativos, financieros y presupuestarios del programa, así como con los directores técnicos y otros organismos de la estructura del Órgano de Gestión Nacional (OGN) designados para cada proyecto NSIP.

Área de Seguridad en Instalaciones en Tierra

Sus cometidos son los siguientes:

— Efectuar el seguimiento de los peligros, relacionados con las infraestructuras, ocurridos en las instalaciones de la Armada y estableciendo las directrices particulares de la seguridad en las instalaciones, en consonancia con la política general marcada por el AJEMA.
— Asesorar en la elaboración, revisión y desarrollo de los planes de mantenimiento de los equipos y sistemas de seguridad física. Gestionando y controlando, en el ámbito de la DIN, los asuntos relacionados con la seguridad física de las instalaciones de la Armada.
— Participar en la definición de necesidades y requisitos de seguridad física que puedan requerir las obras de primer establecimiento, reforma, restauración o rehabilitación.

Visión del AJAL del Arsenal Inteligente

Ilustración 110. AJAL Arsenal Inteligente

Los arsenales, desde su concepción en el siglo XVIII, han tenido la doble vocación de servir de base de estacionamiento a las unidades de la Armada y la de constituir el enclave que proporciona todos los apoyos necesarios para su alistamiento: aprovisionamiento, mantenimiento e inspección de construcciones navales. Actualmente, sirven también como bases desde las que se proyecta el apoyo logístico requerido por las unidades operando en escenarios fuera del territorio español.

Cabe subrayar el impulso decidido en incorporar las técnicas de inteligencia artificial a la actividad de la Armada, bajo el liderazgo del Centro de Inteligencia Artificial de la Armada, ubicado en la Escuela Naval Militar, que ya se emplean en el CESADAR (Centro de Supervisión y Análisis de Datos de la Armada) de Cartagena, así como la evolución de la organización en el empleo del «dato único y de calidad», con la creación del Centro de Gestión del Dato de la Armada en el EMA, con objeto de tratar el «dato» como un verdadero activo estratégico.

Particularmente, el apoyo logístico trabaja en la actualidad en tres ejes para avanzar en la transformación digital y que, en buena medida, empiezan a ser ya una realidad:

— En primer lugar, la puesta en marcha de un Sistema de Información Logística (SIL) único, que integre, evolucione y mejore las múltiples aplicaciones legadas que se emplean en funciones de mantenimiento, aprovisionamiento e ingeniería de ciclo de vida, que maneje el dato único y que garantice la incorporación de las nuevas funcionalidades que se requieran.
— En segundo lugar, la automatización del análisis del mantenimiento y la predicción de averías e incluso de la prospección, entendida como la exploración de posibles soluciones futuras, basándose en los indicios presentes, y la prescripción, referida a la propia elección de la solución más oportuna.
— En tercer lugar, una vez consolidada la idea de Almacén Virtual Único para optimizar *stocks* en el conjunto de la Armada y sus proveedores, el apoyo logístico trata de avanzar en la robotización de almacenes y en la implantación de sistemas automáticos o semiautomáticos para control de entradas y salidas de repuestos y pertrechos o para la distribución de módulos de vestuario.

Teniendo en cuenta la madurez del programa, el orden cronológico de actuación seria en primer lugar:

— El modelo de apoyo logístico al submarino S80 se materializa mediante la Oficina Técnica de Apoyo al Ciclo de Vida (OTACV), un concepto innovador para el sostenimiento de los submarinos, basado en el intercambio de información logística en un entorno colaborativo entre la Armada y Navantia.
— El gemelo digital previsto como parte intrínseca del programa de la fragata F110 presenta una importantísima potencialidad transformadora para la organización con la que se abrirán nuevas posibilidades, tales como el empleo de las realidades aumentada y virtual, la asistencia remota o la impresión 3D.

El modelo es el de un arsenal en constante evolución, que se adapta a la tecnología disponible en cada momento y a la creciente complejidad de los barcos y unidades que sostiene, aunque ahora con dos diferencias fundamentales en relación con el pasado:

— La evolución tecnológica será ahora eminentemente digital y la velocidad de los cambios se incrementará de manera significativa.
— A diferencia de épocas pasadas en las que se incorporaban una a una, ahora las nuevas tecnologías se combinarán e interrelacionarán entre sí de forma sinérgica e incluso disruptiva.

Las bases de la evolución hacia el arsenal inteligente Hi3E (La H como la hibridación tecnológica del proyecto, la I por la organización Inteligente como modelo a alcanzar, las 3E como objetivo permanente del arsenal) y fijado el modelo general «evolutivo», las bases necesarias que deberán ser sus referencias son:

— La eficacia operativa y la eficiencia en la gestión como objetivos permanentes del arsenal.
— La gestión por procesos completamente automatizada.
— Las personas como centro de gravedad.
— La necesaria convivencia de diferentes tecnologías.
— La situación logística de las unidades y la predicción de su evolución.

Las líneas de desarrollo y una vez diseñado el modelo general del arsenal como referencia e identificadas las bases para su consecución, se plantean ahora unas líneas generales de desarrollo a emprender para materializar esta visión.

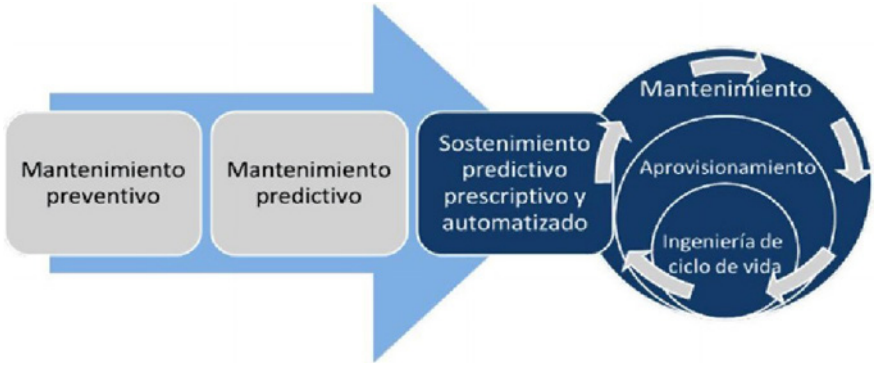


Ilustración 111. Líneas de desarrollo del arsenal inteligente Hi3E

- La evolución a una verdadera «logística predictiva, prescriptiva y automatizada».
- La evolución en la gestión por procesos de trabajo y su automatización.
- La prospectiva y la integración evolutiva de las tecnologías y aplicaciones sobre la base del dato único.
- La infraestructura sostenible y digitalizada.
- La seguridad del arsenal inteligente.
- La adaptación de la organización.

Finalmente, los retos y sin descartar que, con seguridad, puedan identificarse otros conforme evolucione el modelo, serían:

- Vencer la resistencia al imprescindible cambio cultural en las personas y en la propia organización de la que forman parte.
- Conseguir la formación y cualificación necesaria de las personas, instruyéndolas en nuevas habilidades, campos y disciplinas que deberán adaptarse al progreso tecnológico y al cambio de la organización. Es decir, una adaptación en la formación del personal.
- Acertar en la decisión de cuándo y cómo incorporar nuevas tecnologías: la ventaja y riesgo de hacerlo pronto frente a la madurez y consiguiente peligro de obsolescencia de hacerlo tarde.
- Ser capaz de identificar tempranamente las obsolescencias, con objeto de poder resolverlas a tiempo sin menoscabo de la operatividad de las unidades, dotando a los programas desde su inicio con rutinas de gestión de la obsolescencia que sean extensibles a toda la duración de su ciclo de vida.
- Tener la capacidad de actualizar las infraestructuras de los arsenales para adaptarlos a los estándares medioambientales más exigentes y prepararlos para recibir y dar eficaz soporte a las nuevas unidades y sistemas con su tecnología asociada.
- Disponer de fuentes de financiación, previsibles y suficientes, que permitan poner en práctica de forma continuada los distintos proyectos, garantizando un entorno seguro, tanto para la integridad del dato único a disposición de la organización, como para salvaguardar las tecnologías y aplicaciones que permitan el control y la gestión de la información, así como de los sistemas del plano virtual que interrelacionan con el plano real y toda la robótica asociada.
- Incorporar en los procesos del arsenal la capacidad de certificación de los sistemas y equipos críticos que lo requieran, dada la complejidad creciente de los nuevos sistemas y plataformas y las exigencias cada vez más estrictas de la normativa de seguridad.

Sección SW Supervisión de Proyectos

Esta sección constituye la unidad de supervisión de proyectos delegada de la Armada en la que se desarrollan las siguientes funciones:

— Controlar la supervisión de los proyectos, anteproyectos y planes directores de urbanismo cuya responsabilidad recaiga en la Armada.
— Comprobar que los proyectos de obras, así como las modificaciones que se puedan producir en estos, cumplen las disposiciones generales de carácter legal o reglamentario.
— Elaborar y remitir los informes al correspondiente órgano de contratación donde se verifique que en cada tipo de proyecto se ha tenido en cuenta la reglamentación y la normativa legal y técnica en vigor.
— Colaborar con el EMA en las fases conceptual y de definición y decisión correspondientes al proceso de obtención de la infraestructura y, en colaboración con las secciones de Planes, Patrimonio y Medio Ambiente y la de Proyectos, Obras y NSIP.
— Aprobar los planes de seguridad y salud de las obras de infraestructura.
— Ordenar, regular y coordinar los criterios técnicos en el ámbito de la infraestructura de la Armada y difundir las instrucciones relacionadas con la normalización y tipificación de procedimientos de la DIGENIN. Incluyendo la gestión, regulación y control de la ejecución de las asistencias técnicas en el ámbito de las infraestructuras de la Armada que le sean asignadas.

Dentro de la Sección de Supervisión de Proyectos se encuentra el Área de Supervisión, cuyos cometidos son los siguientes:

— Realizar los estudios, inspecciones, informes, dictámenes necesarios y previos a la redacción de proyectos en el campo de la infraestructura de la Armada y supervisar la documentación relacionadas con el proceso de obtención de necesidades de infraestructuras en el ámbito de la Armada.
— Ejecutar los Planes de Seguridad y Salud de las obras de Infraestructura y la supervisión de los informes correspondientes a las ITE.

Sección de Planes, Patrimonio y Medio Ambiente

La función principal de la Sección de Planes, Patrimonio y Medio Ambiente es coordinar las necesidades de obtención y mantenimiento de la infraestructura, en línea con la planificación y programación del EMA, así como todos los asuntos relacionados con el medio ambiente, la eficiencia energética y con el patrimonio adscrito a la Armada.

Sus cometidos generales son los siguientes:

— Asesorar al ADIN en la planificación, programación y ejecución de los recursos económicos asignados a la dirección.
— Controlar las actividades relacionadas con la protección medioambiental y eficiencia energética.
— Iniciar, gestionar y controlar los contratos relacionados con los recursos de agua y energéticos, apoyando al ADIN, con base en la relación funcional con la DIGENIN, en las acciones que se deriven de las directrices del EMA respecto a la gestión y control de los bienes y derechos inmobiliarios adscritos a la Armada.

Esta Sección se estructura en las siguientes áreas:

— Área de Planes y Programación.
— Área de Patrimonio.
— Área de Medio Ambiente.

Área de Planes y Programación

Los cometidos del Área de la Sección de Planes y Programación son los siguientes:

— Colaborar con el EMA en los procesos de Planeamiento y Programación para la obtención de infraestructura en la Armada.
— Proponer, en coordinación con el resto de órganos de la DIN, los recursos necesarios para ejercicios futuros y colaborar en la elaboración del anteproyecto de presupuestos en el ámbito de la JAL.
— Gestionar las necesidades y asignar los recursos de inversión y mantenimiento de la infraestructura en coordinación con las áreas de Seguridad de las Instalaciones en Tierra y Supervisión, priorizando actuaciones correctivas de acuerdo con criterios de PRL.
— Iniciar los expedientes de contratación de obras y servicios.

Área de Patrimonio

Su función es la siguiente:

— Gestionar y controlar los bienes y derechos inmobiliarios adscritos a la Armada y mantener actualizado el inventario del patrimonio que afecta a la Armada, su apoyo documental y registral.
— Elaborar los informes que se le requieran con las propuestas correspondientes en asuntos relacionados con expedientes sobre planes de ordenación y demaniales.

Ilustración 112. Patrimonio cultura de la Armada en áreas urbanas

— Elaborar los informes que se le requieran con las propuestas correspondientes en asuntos relacionados con las servidumbres aeronáuticas y con las zonas de interés para la defensa nacional y de seguridad de las instalaciones.
— Tramitar y ejercer de coordinador funcional a nivel Ejecución del órgano gestor de SINFRADEF en la Armada.

Área de Medio Ambiente

Su función principal es llevar a cabo el análisis, la gestión, administración y comprobación de las actividades relacionadas con la protección medioambiental, la eficiencia energética y el control de los recursos de agua y energéticos (energía eléctrica, gas y combustible de calefacción) de las instalaciones de la Armada.

Los cometidos del Área de Medio Ambiente se agrupan en dos campos de actuación:

— Protección medioambiental.
— Eficiencia energética.

Protección medioambiental

— Realizar la ejecución, gestión, coordinación, difusión e implantación de la normativa sobre protección del medio ambiente, así como de la política ambiental de la Armada y los estudios, dictámenes e informes técnicos en materia de protección ambiental.
— Gestionar y controlar las certificaciones de los Sistemas de Gestión Ambiental según la norma ISO 14001 y aquellas acciones que se deriven de su implantación y coordinar las actuaciones ambientales a través de los asesores ambientales en el ámbito del AL.
— Actuar como órgano ambiental en los procedimientos de evaluación de impacto ambiental de proyectos y obras a ejecutar en instalaciones de la Armada.

Eficiencia energética

— Coordinar y controlar las medidas de eficiencia energética en las instalaciones de la Armada.
— Efectuar el seguimiento de los acuerdos marco en el ámbito del MINISDEF relativos a la eficiencia energética y llevar a cabo el seguimiento de los recursos asignados a la Armada en el ámbito de la eficiencia energética.

Ilustración 113. Eficiencia energética en la Armada siglo XXI

— Analizar los resultados derivados del consumo de energía eléctrica, gas, agua y combustible de calefacción.
— Proponer las medidas de eficiencia energética en el ámbito de la Armada para optimizar el recurso asignado.
— Gestionar y coordinar las actuaciones relacionadas con la eficiencia energética y la protección medioambiental en las instalaciones de la Armada.

5.4.6 Dirección de Gestión Económica

La Dirección de Gestión Económica (DIGEC) es responsable de la dirección, gestión, administración, control y análisis en materia de contratación y gestión económica para la adquisición de recursos materiales que no sean obtenidos de forma centralizada por otro organismo.

La DIGEC, como órgano de contratación delegado, depende, funcionalmente, del general director de Asuntos Económicos.

Ilustración 114. Dirección de Gestión Económica

Adicionalmente, es responsable del control de los recursos económicos asignados al AL y del procedimiento administrativo de la contratación, de conformidad con la normativa en vigor.

La DIGEC se estructura en:

— Órgano Auxiliar de Dirección.
— Mesa de contratación.
— Subdirección de Gestión Económica (SUBDIGEC).

La Subdirección de Gestión Económica le asesora en sus cometidos como órgano de contratación, coordina y dirige la gestión, administración, control, análisis de los recursos financieros puestos a disposición del AJAL.

El director de Gestión Económica

El director de Gestión Económica (GEDIGEC) es un general de brigada del Cuerpo de Intendencia de la Armada con dependencia directa del AJAL. El GEDIGEC es responsable del órgano de contratación delegado.

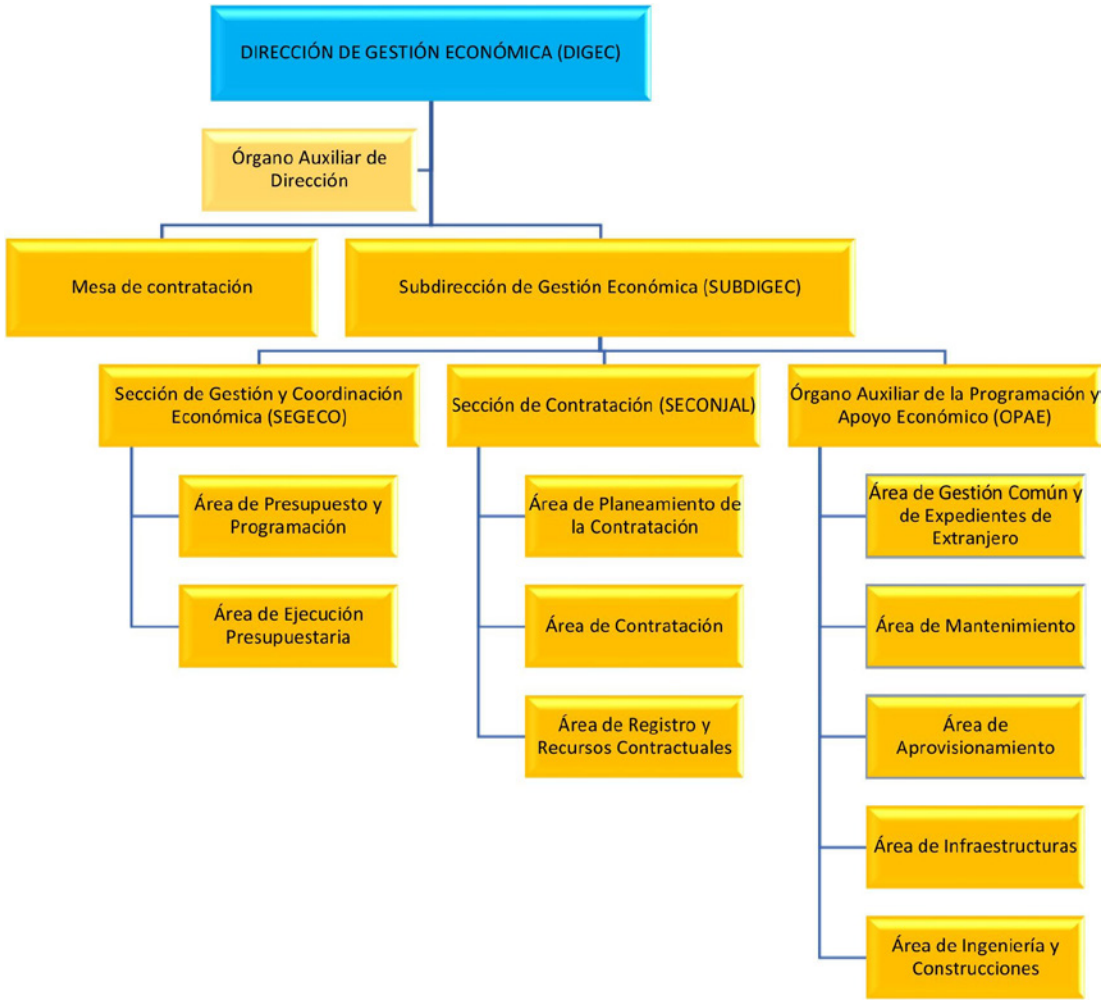


Ilustración 115. Estructura básica de la Dirección de Gestión Económica

Los cometidos de la DIGEC son los siguientes:

— Dirigir la gestión económica de los recursos puestos a disposición de la JAL y todos aquellos cometidos derivados de su condición de órgano de contratación delegado.
— Tiene adscritas las mesas de contratación que, con carácter permanente o específico, se constituyan en la JAL.
— Consolidar las necesidades del Apoyo a la Fuerza en el recurso de material, asesorando al AJAL en la redacción de la propuesta del AL para el anteproyecto del presupuesto de la Armada.

La DIGEC, en el ejercicio de sus cometidos, mantiene relaciones de coordinación con los arsenales, con las divisiones del EMA que correspondan y con la DAE, de la que dependerá funcionalmente como órgano de contratación delegado.

En el ámbito de la DIGEC, se designará al oficial de SEGINFO y a su suplente que serán titular y suplente del SLPMC de segundo nivel. En caso de considerarlo necesario, se designarán oficiales responsables del SLPMC de tercer nivel dentro de la dirección.

El Órgano Auxiliar de Dirección

La Jefatura del OAD-DIGEC, con dependencia directa del GEDIGEC, mantiene relaciones de coordinación con el jefe del OAJ de la JAL y con los jefes de los OAD de las direcciones de la JAL.

Los cometidos del OAD-DIGEC son:

— Asistir al GEDIGEC en el ejercicio de sus funciones de planificación, dirección y desarrollo de la contratación y gestión económica, coordinando los asuntos generales que exijan la acción conjunta de los diferentes órganos que componen la dirección.
— Recibir, remitir, distribuir y archivar la documentación e información de interés para la dirección, informando al GEDIGEC de los asuntos más relevantes.
— Controlar los gastos relativos a los recursos asignados para el funcionamiento de la propia dirección y llevar el control del personal de la dirección.
— Coordinar con la Secretaría del OAJ la asistencia a cursos de altos estudios de la defensa nacional y otros de similar entidad, las comisiones internacionales y la previsión de estas.
— Coordinar con el GEL las necesidades de personal en el ámbito de su Dirección y proponer las modificaciones a su plantilla orgánica y a su RPM.

El OAD-DIGEC dispone de una secretaría cuya función principal es efectuar el trámite general y el control de la información de la DIGEC, auxiliando al director en la asignación de tareas, con los siguientes cometidos específicos:

— Distribuir y archivar los expedientes, documentos, mensajes e información a los diferentes órganos que deban actuar.
— Asegurar la información simultánea a aquellos que se vean implicados en un mismo asunto.
— Llevar a cabo el control de las publicaciones y de la documentación clasificada de la dirección.

Mesa de Contratación

Es un órgano colegiado que asiste al órgano de contratación y cuya composición está determinada reglamentariamente.

JEFATURA DEL APOYO LOGÍSTICO
DIRECCIÓN DE GESTIÓN ECONÓMICA
SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN ECONÓMICA
SECCIÓN DE CONTRATACIÓN

ARMADA
JEFATURA DEL APOYO LOGISTICO
DIRECCIÓN DE GESTIÓN ECONÓMICA
SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN ECONÓMICA

SECCIÓN DE CONTRATACIÓN
MESA DE CONTRATACIÓN

ACTA NÚM 23/20

DÍA 30 DE JUNIO DE 2020

EXPTE. 295/2020

Ilustración 116. Mesa de contratación, carátula de acta

Sus cometidos específicos son los siguientes:

- Valorar las proposiciones de los licitadores.
- Calificar la documentación acreditativa del cumplimiento de los requisitos previos y, en su caso, acordar la exclusión de los candidatos o licitadores que no acrediten dicho cumplimiento, previo trámite de subsanación.
- Efectuar la propuesta sobre la calificación de una oferta como anormalmente baja, previa tramitación del procedimiento correspondiente.
- Proponer al órgano de contratación de adjudicación el contrato a favor del licitador que haya presentado la mejor oferta, según proceda de conformidad con el pliego de cláusulas administrativas particulares que rija la licitación.

Subdirección de Gestión Económica

La SUBDIGEC asesora al GEDIGEC en sus cometidos como responsable del órgano de contratación. Coordina y dirige la gestión, administración, control y análisis de los recursos financieros puestos a disposición del AJAL.

La SUBDIGEC se estructura en:

- Sección de Gestión y Coordinación Económica (SEGECO).
- Sección de Contratación (SECONJAL).
- Órgano Auxiliar de la Programación y Apoyo Económico (OPAE).

Sección de Gestión y Coordinación Económica

La SEGECO tiene como función principal participar en la gestión del presupuesto de la Armada y en el control económico de los créditos asignados a la JAL y sus direcciones, incluidas en su estructura de gasto, así como el asesoramiento económico-financiero al GEDIGEC.

Se estructura en:

- Área de Presupuesto y Programación.
- Área de Ejecución Presupuestaria.

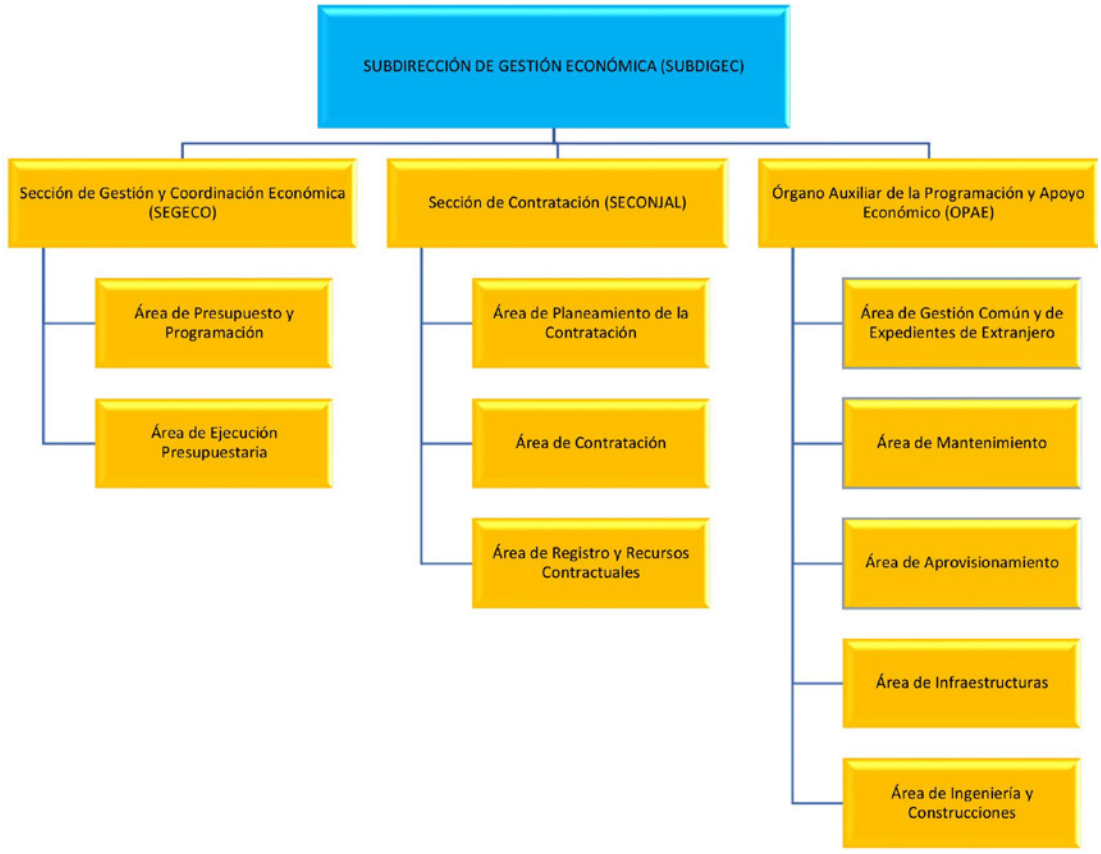


Ilustración 117. Subdirección de Gestión Económica

Área de Presupuesto y Programación

Los cometidos específicos de esta área son los siguientes:

- Participar en la elaboración de la programación económica y del presupuesto del AL, elaborando la documentación correspondiente al anteproyecto de presupuesto del AL, coordinando la elaboración de la Memoria Integrada de Fuentes de Financiación (MIFF) del Centro de Responsabilidad de gasto (CRG) del AJAL con las direcciones.
- Elaborar las memorias periódicas relativas al cumplimiento de los objetivos de programas y proyectos de inversión (fichas de objetivos e indicadores trimestrales), proponiendo la asignación y distribución de recursos, en el ámbito del AL de la Armada.
- Tramitar las propuestas de solicitud de asignación y distribución de recursos de autoridades ajenas al Servicio Presupuestario 17, conforme a las instrucciones dictadas por el AJAL, a través del GEDIGEC.
- Proponer, seguir y controlar la gestión económica, la documentación correspondiente al presupuesto del AL y sus correspondientes modificaciones.
- Recabar información y llevar el control sobre las compensaciones interejércitos en el ámbito del AL.

Esta área mantiene relaciones de coordinación con la Sección de Presupuesto y Programación de la Subdirección de Contabilidad y Presupuesto de la DAE, la de Planes de Recursos de la División de Planes del EMA y las intendencias.

Área de Ejecución Presupuestaria

Los cometidos específicos de esta área son los siguientes:

— Elaborar y tramitar los documentos contables asociados a las fases del expediente de contratación y sus modificaciones, efectuando la contabilidad y el seguimiento de la ejecución de los créditos asignados a la JAL.
— Tramitar la liquidación de los expedientes de gasto, llevando el control de propuestas de pagos nacionales y de extranjero, así como elevar las propuestas de pago de extranjero al Centro de Gestión de Pagos en el Extranjero (CEGEPEX).

Esta área mantiene relaciones de coordinación con la Sección de Contabilidad de la Subdirección de Presupuesto y Contabilidad de la DAE, la Caja Pagadora de la Armada, con la Intendencia de Madrid y el CEGEPEX.

Sección de Contratación

La SECONJAL tiene como función principal la planificación y seguimiento de la contratación, gestión y tramitación de los expedientes de contratación en sus fases de preparación, licitación, propuesta de adjudicación, efectos, cumplimiento y extinción de los contratos, sus modificaciones y vicisitudes en el ámbito de la JAL, con arreglo a la normativa vigente.

El jefe de la sección actúa como presidente de la mesa de contratación y sus cometidos de la Sección de Contratación son:

— Tramitar administrativamente los expedientes de contratación financiados con recursos puestos a disposición del AJAL, así como de aquellos otros financiados con recursos puestos a disposición del general director de Asuntos Económicos (GEDIECAR) de la Armada, en los casos que corresponda.
— Asesorar en materia contractual al SUBDIGEC.

La SECONJAL se estructura en las siguientes áreas:

— Área de Planeamiento de la Contratación.
— Área de Contratación.
— Área de Registro y Recursos Contractuales.

Área de Planeamiento de la Contratación

Sus cometidos específicos son participar en la elaboración y seguimiento del Plan Anual de Contratación del Ministerio de Defensa (PACDEF) y desarrollar la estrategia de contratación de la JAL.

Área de Contratación

Sus cometidos específicos son los siguientes:

— Gestionar las órdenes de proceder y sus vicisitudes.
— Preparar los pliegos de cláusulas administrativas particulares.
— Redactar las resoluciones y otros actos administrativos del órgano de contratación.
— Elaborar los contratos, tramitarlos y publicarlos.
— Gestionar las garantías y revisiones de precios que procedan de los contratos.
— Gestionar y tramitar incidencias, las altas y modificaciones de terceros en SIDAE.

Área de Registro y Recursos Contractuales

— Elaborar los informes correspondientes para el Tribunal Administrativo Central de Recursos Contractuales (TACRC) y SEDEF
— Efectuar la digitalización e indexación de expedientes con recursos contractuales, remitiendo la documentación de contratación al Tribunal de Cuentas y Registro Central de Contratos.

Órgano Auxiliar de Programación y Apoyo Económico

Los cometidos específicos del OPAE son los siguientes:

— Asesorar a los directores, jefes de programas y responsables de contratos en materias económicas, presupuestarias y contractuales, iniciando y efectuando el seguimiento de la tramitación de los expedientes de contratación.
— Colaborar en la elaboración de la documentación preceptiva de carácter administrativo, en apoyo al proceso de contratación. Iniciar los trámites correspondientes y tramitar la cancelación de garantías de los contratos.
— Llevar a cabo el control de la documentación periódica de los contratos en el extranjero, incluidos Foreign Military Sales (FMS) y NSPA.
— Comprobar la justificación documental de las recepciones de material, certificaciones de ejecución de servicios y obras antes de su liquidación.
— Proponer la liquidación de los expedientes de gasto y participar en la elaboración de las fichas PACDEF como órgano peticionario, cumplimentando las normas de SEGINFOEMP (IPSEG 400) en relación con los contratos clasificados.
— Gestionar, tramitar y controlar los contratos basados en acuerdos marco.

El OPAE se estructura en las siguientes áreas funcionales:

— Área de Gestión Común y de Expedientes de Extranjero.
— Área de Mantenimiento.
— Área de Aprovisionamiento.
— Área de Infraestructuras.
— Área de Ingeniería y Construcciones.

Cada una de estas asume los cometidos del OPAE, en el ámbito de sus competencias. Con este fin mantienen relaciones de coordinación con las respectivas direcciones y subdirecciones de la JAL.

Ilustración 118. José Patiño y Rosales, intendente general de la Marina (1717)

5.4.7 Los arsenales

Introducción

Desde su creación en el siglo XVIII, en plena Ilustración, los arsenales han desempeñado una función capital en la historia de la Armada. Constituyeron el principal instrumento para la construcción naval y garantía de la ejecución del apoyo a la Fuerza.

Ilustración 119. Arsenales en la Armada

La estructura orgánica de los arsenales ha evolucionado de forma notable desde 1776, año en el que se promulgaron las ordenanzas para su gobierno militar y económico, hasta nuestros días, manteniendo la virtud logística de hacer coincidir la base de estacionamiento y los órganos de apoyo en un mismo lugar.

En esta evolución continua de la organización de los arsenales, la aprobación del nuevo concepto logístico, en 2017, marcó las bases de una evolución hacia el nuevo concepto de apoyo logístico 4.0.

Los avances del entorno hacia una transformación digital en el ámbito de las Fuerzas Armadas condujeron a un cambio organizativo en la Armada.

Esta instrucción sirvió de referencia para dictar la nueva organización de los arsenales, así como un nuevo concepto de racionalización de la actividad y orientar su gestión por capacidades logísticas.

Por una parte, para el sostenimiento de sistemas comunes con los otros Ejércitos es esencial tener presentes los criterios básicos establecidos por el secretario de Defensa. En particular, los relativos a la evolución, desde la actual estructura de sostenimiento por Ejércitos, hacia otra de sostenimiento por familias de sistemas y la búsqueda de fórmulas que permitan emplear de forma sinérgica las capacidades de los órganos logísticos de los Ejércitos y de la Armada.

Por otra parte, en el marco de la transformación digital, la organización de las Fuerzas Armadas debe evolucionar hacia un modelo más eficiente y ágil en sus respuestas al entorno, tal y como se establece en la instrucción del AJEMA.

Estos cambios incluyen, entre otros, la simplificación de la organización en el ámbito del recurso financiero, en lo relativo a la capacidad de la autoridad que administra el crédito, la determinación de necesidades, la distribución del recurso y el control de su ejecución.

Esta simplificación en el recurso financiero se refleja, principalmente, en un cambio de dependencia de las intendencias que quedan encuadradas en la estructura orgánica de la DAE y en la creación del Órgano de Seguimiento de la Programación y Apoyo Económico (OPAE) que asume los cometidos de la Sección de Control Económico y de Material. Realiza el seguimiento y control del recurso financiero asignado al respectivo jefe del arsenal.

Objetivo

Definir y desarrollar la estructura orgánica, cometidos y responsabilidades de los arsenales, conforme a las funciones y actividades logísticas que se desarrollan en cada uno de ellos.

Ilustración 120. Arsenales de la Armada

Los arsenales de la Armada

Definición y funciones

Un arsenal es un órgano que ejecuta las actividades de apoyo logístico de las unidades ubicadas en su entorno geográfico y área de responsabilidad. En su faceta de apoyo logístico a la Fuerza, proporciona los apoyos necesarios a las unidades desplegadas.

Además, como órgano de ejecución del apoyo logístico, lleva a cabo las funciones relacionadas con:

— Apoyo a la ingeniería.
— Inspección de las construcciones navales.
— Modernización de unidades.
— Mantenimiento y aprovisionamiento de la Fuerza.
— Asistencia a unidades como base de estacionamiento.
— Transporte.
— Conservación de la infraestructura e instalaciones asociadas.
— Administración y gestión de los recursos económicos puestos a su disposición.
— Actividad de prevención de riesgos laborales (PRL).
— Coordinación de actividades empresariales.
— Gestión medioambiental y de eficiencia energética.
— Respaldo sanitario dentro de su entorno geográfico.

Los arsenales en la Armada

Los arsenales en la Armada son:

— El Arsenal de Cádiz (ARDIZ).
— El Arsenal de Ferrol (ARFER).
— El Arsenal de Cartagena (ARCART).
— El Arsenal de Las Palmas (ARPAL).

Ilustración 121. Arsenales en la Armada, estructura

Estos arsenales incluyen, además de lo correspondiente a su estructura básica, las siguientes instalaciones, centros y unidades:

— El ARDIZ comprende la Base Naval de Rota (BNR), la Base Naval de La Carraca, la Estación Naval de Puntales y el Campo de Adiestramiento de la Sierra del Retín (CASR).
— El ARFER incluye la Estación Naval de La Graña.
— El ARCART abarca la Estación Naval de la Algameca, la Estación Naval de Porto Pí, la Estación Naval de Mahón y el Centro de Metrología y Calibración Acústica y Magnética (CEMCAM).

La jefatura de los arsenales

Es responsable de la administración de los recursos presupuestarios asignados y de asegurar la eficacia del apoyo logístico a la Fuerza y a las instalaciones navales.

Para facilitar su labor, el jefe del arsenal cuenta con el Consejo del Arsenal y la Junta Económica, órganos de apoyo en lo referente a la preparación de planes y actividades del arsenal, situación económica y ejecución presupuestaria, respectivamente.

Estos órganos son presididos por el jefe del arsenal y están compuestos, como norma general, por los jefes de las diferentes jefaturas del propio arsenal, así como por aquellos representantes de su estructura que la jefatura de arsenal considere oportuno.

Los jefes de los arsenales pueden relacionarse directamente con los jefes de las divisiones del EMA y con el AJECIS para asuntos de trámite y peticiones de información, dentro del ámbito de sus respectivas competencias, con los mandos de la Fuerza dependientes del ALFLOT en los asuntos que afecten al recurso de material y con otras autoridades con equivalente nivel de responsabilidad, manteniendo informado al AJAL.

El almirante jefe del Arsenal de Cádiz (ALARDIZ), el del Arsenal de Ferrol (ALARFER) y del de Cartagena (ALARCART) son vicealmirantes del Cuerpo General de la Armada en situación de servicio activo. Todos ellos tienen dependencia orgánica del AJAL.

En Canarias el jefe del Arsenal de Las Palmas depende, orgánicamente, del AJAL, a través del almirante jefe del Apoyo Logístico en Canarias.

Esta particularidad confiere al apoyo logístico en Canarias características diferentes al resto de arsenales, ya que la responsabilidad de efectuar la determinación de las necesidades y de establecer prioridades en la gestión de los recursos asignados recae en el almirante jefe del Apoyo Logístico en Canarias, mientras que el JARSPAL es responsable de la eficacia del apoyo logístico y la administración de los recursos presupuestarios asignados.

El almirante jefe de la Base Naval de La Carraca es un contralmirante del Cuerpo General de la Armada. El ALARFER y el almirante jefe de la Base Naval de La Carraca tienen responsabilidades y cometidos relacionados con el mantenimiento, gobierno y preparación del edificio Palacio de Ferrol y del edificio Palacio de San Fernando, respectivamente, conforme a lo dispuesto por el AJEMA.

El ALARFER, el ALARCART y el almirante jefe de la Base Naval de la Carraca son los responsables del mantenimiento de los templos parroquiales castrenses ubicados en sus respectivas localidades, así como de los panteones propiedad de la Armada en los cementerios de su área de responsabilidad.

El suboficial mayor del Arsenal depende directamente del jefe del arsenal correspondiente y, en el ejercicio de sus funciones recogidas en la «referencia h)», coordina a los suboficiales mayores de aquellas unidades del arsenal que, debido a su entidad, dispongan también de este puesto.

Estructura básica de los arsenales

Está compuesta de los siguientes órganos y jefaturas:

- El Órgano Auxiliar de Jefatura (OAJ).
- La Jefatura de Ingeniería, Construcciones y Obras[1] (JICO).
- La Jefatura de Mantenimiento (JEMAN).
- La Jefatura de Infraestructura[2] (JINFRA).
- La Jefatura de Aprovisionamiento y Transporte (JAT).
- El Órgano de Seguimiento de la Programación y Apoyo Económico.
- La Ayudantía Mayor[3].
- La Jefatura de Apoyo Sanitario (JAS).
- Los Grupos de Apoyo al Sostenimiento[4] (GAS).

Los jefes de los arsenales pueden recabar el asesoramiento jurídico que precisen de la Sección Jurídica de la Armada correspondiente o de aquella que sea competente en cada caso.

---

1 La organización del ARPAL no incluye una JICO. La JICO del ARDIZ es el órgano de apoyo de este arsenal en las necesidades relativas a la ingeniería de unidades y sistemas.

2 En el ARDIZ, la BNR y la Base Naval de La Carraca cuentan con una Jefatura de Infraestructura cada una.

3 El ARDIZ, la BNR y la Base Naval de La Carraca tienen, cada una de ellas, una Ayudantía Mayor. Por su parte, la Estación Naval de Puntales cuenta con una Ayudantía Mayor con dependencia directa del almirante jefe de la Base la Naval de La Carraca. A su vez, el ARCART dispone de dos ayudantías: la Ayudantía Mayor del propio arsenal y la de la Estación Naval de La Algameca, ambas con dependencia orgánica del ALARCART.

4 Solamente aquellos con dependencia directa del jefe del arsenal.

En los arsenales se ubica una intervención delegada periférica que tiene dependencia orgánica de la Intervención General de la Defensa y funcional de la Intervención Delegada Central en la Armada, en el ámbito del control de la gestión económico-financiera de la Armada, quedando articulada en la correspondiente Jefatura Territorial de Intervención.

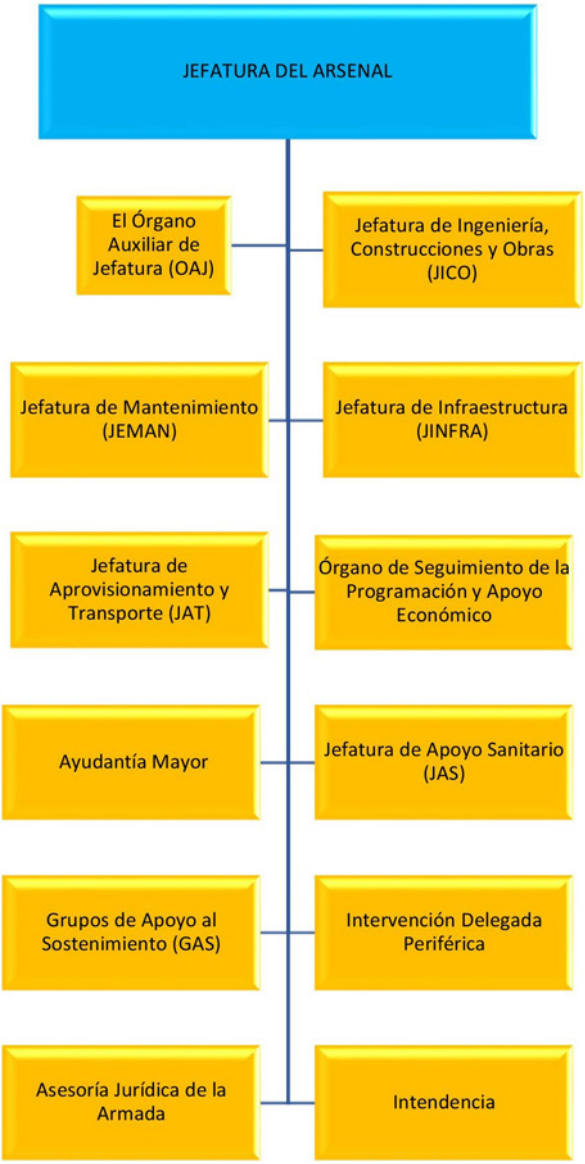


Ilustración 122. Estructura básica de los arsenales

Estas intervenciones delegadas periféricas prestan asesoramiento económico-fiscal a los mandos de las unidades en los que ejerzan su función junto al ejercicio de la notaría militar. Por otro lado, en el ARFER, ARDIZ y ARPAL se dispone de un depósito de militares detenidos.

Las intendencias, con dependencia orgánica del GEDIECAR, siguen constituyéndose como el órgano de apoyo y asesoramiento económico, financiero y contractual de los jefes de arsenales y del jefe del Apoyo Logístico de la Armada en Canarias.

Se relacionan con estos directamente para intercambiar información relativa a sus competencias y a aquellos asuntos correspondientes a los procesos de trabajo en los que estén implicados. Unido a lo anterior, los intendentes forman parte del Consejo Asesor del Arsenal y de la Junta Económica. En cada arsenal existe un responsable de la Gestión de la Información y del Conocimiento.

Los arsenales cuentan con los GAS dentro de sus estructuras, órganos que realizan labores de sostenimiento especializadas en determinadas clases de buque, aeronaves y material de Infantería de Marina. Su encuadre orgánico en los arsenales es variable y responde a criterios de eficacia y eficiencia.

Atendiendo a su entidad y a sus funciones, el Grupo de Apoyo al Sostenimiento de Sistemas de Infantería de Marina (GAS IM) y el Grupo de Apoyo al Sostenimiento de Sistemas de la Flotilla de Aeronaves (GAS FLOAN) dependen del ALARDIZ.

El Órgano Auxiliar de Jefatura

Su función principal es auxiliar al jefe del arsenal en el ejercicio de sus responsabilidades, desarrollando las actividades de coordinación, información, planeamiento, difusión, control y análisis, en relación con otros órganos y jefaturas del arsenal.

Ilustración 123. Órgano Auxiliar de Jefatura

Sus cometidos particulares son:

- Efectuar el trámite y control de la información, la coordinación y asignación de tareas en el ámbito de sus responsabilidades.
- Coordinar las actividades generales y asumir aquellos asuntos que no sean competencia de una jefatura, así como los relacionados con la representación institucional y de comunicación social, conforme a los cometidos específicos que tenga asignados.
- Coordinar y efectuar, en su caso, la producción normativa.
- Colaborar en el diseño de los procesos de trabajo y los manuales de referencia dentro del ámbito del arsenal.
- Planificar y coordinar las necesidades de personal civil y militar.
- Controlar el gasto de las comisiones de servicio del arsenal y proponer su autorización cuando corresponda.

El OAJ mantiene relaciones de coordinación con el OAJ de la JAL y con los de los otros arsenales.

Cuenta con una secretaría, el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales, la Intervención Periférica de Armas y la Sección de Planeamiento, Organización y Personal.

Dadas las características especiales del ARDIZ en lo referente a los asuntos derivados del Convenio de Cooperación en Materia de Defensa con los EE. UU. y al personal laboral local contratado, en virtud del citado convenio, el OAJ del ARDIZ cuenta, además, con la Sección de Recursos Humanos.

Finalmente, en el OAJ[5] del ARFER se encuentra ubicada la Oficina de Relaciones Públicas de nivel dos de Ferrol, que tiene dependencia orgánica del ALARFER.

La Secretaría

Su función principal es realizar el trámite general y control de la documentación, a la vez que auxilia al jefe del OAJ en la asignación de cometidos

Sus cometidos particulares son:

— Recibir y distribuir la documentación y mensajes en el ámbito del arsenal y actuar como registro único.
— Mantener actualizada la normativa y la información relacionada con el apoyo logístico y asegurar su difusión interna.
— Recopilar los datos necesarios para la redacción de los informes derivados del análisis de la actividad logística anual del arsenal.

La Sección de Planeamiento, Organización y Personal

Su función principal es efectuar los estudios y trabajos que se le encomienden relacionados con la doctrina, organización y personal no atribuidos a los diferentes órganos y jefaturas del arsenal.

Sus cometidos particulares son los siguientes:

— Actuar como órgano de planeamiento del OAJ para los trabajos de carácter logístico que se le encomienden.
— Dirigir la elaboración y actualización de la normativa del arsenal, incluido el manual de referencia de su arsenal.
— Dirigir la elaboración de los procesos de trabajo que sean necesarios.
— Recopilar, planificar, actualizar y priorizar las necesidades de personal del arsenal.
— Mantener la custodia de sus plantillas orgánicas, tanto militares, como civiles.

El Servicio de Prevención de Riesgos Laborales

Su función principal es realizar las actividades preventivas necesarias, asesorar y asistir al jefe del arsenal, al igual que al resto de jefaturas de su ámbito, para que puedan garantizar la adecuada protección de la seguridad y la salud del personal militar y trabajadores civiles. Sus funciones generales y su distribución orgánica en la estructura de la Armada están reflejadas en la instrucción correspondiente.

Los cometidos particulares son:

— Diseñar y aplicar el Plan Ordinario de Prevención de Riesgos Laborales del Arsenal, colaborando en el diseño de los programas de autoprotección y emergencias de las unidades asignadas.

[5] En el ARPAL solo existe la secretaría, la que integra todos los cometidos del servicio de PRL, la Sección de Planeamiento y la de personal.

— Efectuar la evaluación de riesgos laborales (EVR) y planificar, en colaboraión con los jefes de las unidades, la actividad preventiva de todas las unidades asignadas, estableciendo las medidas preventivas reseñadas en la EVR correspondiente, coordinando las actividades empresariales cuando corresponda en el ámbito de sus responsabilidades.

La jefatura del Servicio Prevención de Riesgos Laborales es desempeñada por un oficial de la Armada con la titulación de PRL correspondiente. En caso de no poder ser cubierta por un militar, puede ser desempeñada por personal civil con la misma titulación. El resto de los puestos de la estructura podrán ser ocupados por personal militar o civil cuando así se determine. Todo el personal del Servicio Prevención de Riesgos Laborales tiene dedicación exclusiva a esta actividad.

Se estructura de la siguiente manera:

La Secretaría. Su función principal es la gestión administrativa, custodia y control de la documentación y expedientes del Servicio Prevención de Riesgos Laborales.

La Sección de Planificación y Evaluación de Riesgos. Su función principal es elaborar y mantener actualizadas las EVR de todas las unidades de la Armada asignadas por la Sección de Prevención de la Armada.

Sus cometidos particulares son:

— Evaluar y actualizar los riesgos inherentes al trabajo.
— Proponer la adopción de las medidas de acción preventiva y controlar su efectividad.
— Disponer la información y formación de los trabajadores.

La Sección de Coordinación de Actividades Empresariales. Su función principal es prever, programar, dirigir y vigilar las medidas de coordinación de actividades empresariales que sean necesarias cuando exista concurrencia de diferentes empresas para realizar obras o servicios en las unidades de su responsabilidad, así como en las obras en buques.

La Intervención Periférica de Armas

A nivel periférico se encuentra, en primer lugar, la Intervención de Armas y Explosivos de Zona, como órgano consultivo y técnico en la materia. Desarrolla los cometidos que le competen de acuerdo con las atribuciones del jefe de la zona, así como su labor inspectora y de control de intervenciones subordinadas. Sus funciones y cometidos están recogidos en las normas específicas de la Intervención de Armas, participando el Ministerio de Defensa, a través de la Dirección General de Armamento y Material.

La Jefatura de Ingeniería, Construcción y Obras

La JICO tiene dependencia funcional de la DIC a través de la correspondiente Oficina de Seguimiento y Coordinación de Programas (OSCP). Mantiene relaciones de coordinación con las oficinas de programas de la DGAM, conforme a los procedimientos establecidos para el funcionamiento de los programas en las relaciones Marco Armada-DGAM.

Asimismo, mantiene relaciones de coordinación con el Centro de Programas Tácticos del Arsenal de Cádiz en los aspectos que afectan a la gestión de configuración, *software* de los sistemas de combate, enlaces de datos tácticos y control de plataforma comprendidos en los programas de construcción o modernización de unidades, incluyendo, en su caso, los simuladores específicos de cada sistema.

Ilustración 124. Base Naval de Cartagena siglo XVIII, proyectos, mapas y planos

Sus funciones principales son las siguientes:

- La inspección, seguimiento y control del diseño y ejecución de las nuevas construcciones, de acuerdo con las órdenes de ejecución y especificaciones de contrato y de la modernización de buques.
- Proporcionar la ingeniería del ciclo de vida de las unidades y sistemas apoyados por el arsenal.
- Requerir al OPAE la iniciación de los expedientes de gasto.
- Controlar la ejecución presupuestaria de los recursos asignados a la jefatura, con el asesoramiento y coordinación del OPAE.
- Efectuar la programación económica y contractual de los recursos que tenga asignados, con el asesoramiento y coordinación del OPAE.
- Colaborar con el OPAE en la programación presupuestaria de los recursos financieros que tenga asignados.

Sus cometidos particulares son los siguientes:

En nuevas construcciones

- Supervisar el trabajo efectuado por el contratista y hacer seguimiento de la ejecución del contrato.

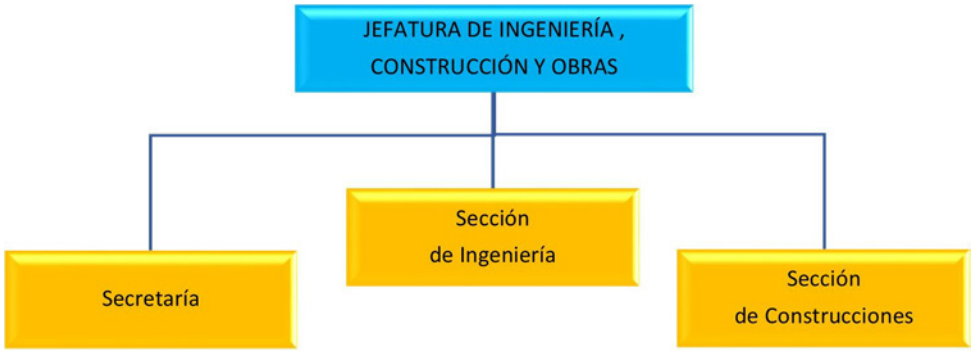


Ilustración 125. Jefatura de Ingeniería, Construcción y Obras

— Revisar los protocolos de pruebas de aceptación de fábrica (FAT) y asistir a las mismas.
— Supervisar los protocolos de las pruebas de puerto y mar de los buques (HAT, SAT) y certificar su realización.
— Recibir y archivar la documentación del Apoyo Logístico Integrado (ALI), llevar su control, efectuar y registrar las modificaciones que correspondan en coordinación con la Jefatura de Mantenimiento y, en el caso del ARDIZ, con el GAS FLOAN y el GAS IM.
— Revisar las actas de recepción.
— Facilitar la constitución de las dotaciones de quilla e integrarlas en el proceso de inspección de las unidades en construcción hasta la entrega provisional del buque.
— Controlar el pertrechado de plano en las nuevas construcciones.
— Participar en el proceso de pertrechado general de las nuevas construcciones en colaboración con los organismos técnicos correspondientes.

En ingeniería de ciclo de vida

— Adecuar y actualizar los elementos del ALI de los buques y unidades en servicio debido a modificaciones, obsolescencias, modernizaciones, sustituciones de sistemas/equipos y cambios de estrategias de mantenimiento o mejoras, en coordinación con la Jefatura de Mantenimiento, con la de Aprovisionamiento y otras jefaturas y órganos del arsenal relacionados.

La coordinación para la elaboración de estos elementos se lleva a cabo desde la Sección de Coordinación del Plan de Apoyo Logístico Integrado de la DISOS mediante los correspondientes informes de control de la configuración. Además, dicha sección se encarga del proceso de aprobación por los diferentes organismos de la DISOS y la DIC. Colaborar, cuando sea requerido y exista un acuerdo en este sentido, con otros organismos de la AGE o programas de construcción naval para otros países.

La JICO tiene una organización flexible para adecuarse a la carga de trabajo existente en cada momento derivada de los programas de construcción y modernización en curso. Esta adaptabilidad le permite prestar apoyo de ingeniería a la Jefatura de Mantenimiento y, en el ARDIZ, GAS FLOAN, GAS IM y al Centro de Programas Tácticos (CPT).

Su estructura es la siguiente:

— La Secretaría.
— La Sección de Ingeniería.
— La Sección de Construcciones.

Las dotaciones de quilla están encuadradas en la JICO y dependen orgánicamente del jefe de arsenal correspondiente, excepto en el ARDIZ que dependen del almirante jefe de la Base Naval de La Carraca.

La Secretaría

Su función principal es apoyar administrativamente a la jefatura, a las secciones, a los grupos y al OPAE del arsenal, incluyendo el registro, tramitación, distribución y archivo de los documentos, al igual que los trámites relacionados con su personal.

Sus cometidos particulares son:

— Mantener un archivo de documentación técnica para el normal funcionamiento de la JICO.
— Controlar la ejecución presupuestaria de los recursos asignados a la jefatura, con el asesoramiento y coordinación del OPAE.

La Sección de Ingeniería

Asume los cometidos y actividades relacionadas con la ingeniería de apoyo al ciclo de vida de los buques y unidades de su ámbito de apoyo, incluyendo aquellos que venía desarrollando la Sección Técnica de la Jefatura de Mantenimiento, ya desaparecida, relacionadas con el control de la configuración y el apoyo técnico y documental.

Sus funciones principales son llevar a cabo las actividades necesarias para la ejecución de los programas de nueva construcción o modernización en curso, mediante la adecuación de los sistemas de las unidades a sus requisitos operativos en su fase de diseño y construcción, el control de su configuración y la determinación, así como la evaluación y mejora del apoyo que requieren las unidades y sistemas a lo largo de su fase en servicio.

Mantiene relaciones de coordinación con la Jefatura de Programa de la DIC, la OSCP de la DIC y con los ramos y la Sección de Coordinación y Planes de la Jefatura de Mantenimiento en la ejecución de estas actividades.

Sus cometidos particulares son los siguientes:

- Llevar a cabo el control de la configuración de los sistemas de los buques en servicio.
- Realizar el control de los programas del ALI que sean asignados a la JICO.
- Analizar y gestionar las obsolescencias de los sistemas de los buques en servicio.
- Coordinar con el CPT las acciones del control de la configuración de los sistemas de combate, enlace de datos tácticos y de control de plataforma embarcados en los buques y unidades apoyados.
- Asistir y apoyar en las actividades técnicas de segundo escalón de mantenimiento de los buques y sistemas de las unidades en servicio, cuando se requiera desde la JEMAN, desde el GAS IM y desde el GAS FLOAN, en el caso de ARDIZ.
- Efectuar los estudios técnicos y de aplicabilidad que se le asignen y las modificaciones que se deriven de ellos.

Ilustración 126. Puente acceso al Arsenal de la Carraca, construcción 1752

- Recibir, analizar, controlar y coordinar las propuestas de las obras de modificación de los buques.
- Inspeccionar, en coordinación con la JEMAN, responsable de su ejecución, informando a la Sección de Coordinación del Apoyo Logístico Integrado de la JAL.
- Revisar y controlar la documentación técnica y logística durante la fase de diseño y construcción, posteriormente, durante la fase en servicio, de las obras de modernización y de modificación, para asegurar el cumplimiento de la normativa técnica aplicable.

— Supervisar los informes emitidos por las sociedades de clasificación y relacionarse con estas cuando proceda en el ejercicio de sus funciones.
— Velar por el cumplimiento de lo exigido en la documentación de naturaleza contractual.
— Estudiar y revisar, conforme a las directrices de la Sección de Construcciones, la documentación técnica del programa, los procedimientos de pruebas a los que se somete el buque, el calendario y apoyar la gestión de los medios necesarios.
— Estudiar y valorar técnicamente las propuestas oficiales de cambio.
— Verificar, con el auxilio de la dotación de quilla y otros órganos del arsenal, el control de la configuración que elabora el constructor.

Esta sección también efectúa las validaciones de la configuración de equipos que se determinen auxiliado por el personal del Equipo de Organización del Servicio de Aprovisionamiento (EOSA) y la dotación de las unidades afectadas. La sección cuenta, al menos, con el Servicio de Plataforma y con el Servicio de Sistemas y Armas.

La Sección de Construcciones

Su función principal es llevar a cabo la inspección y seguimiento de los programas de nuevas construcciones y de modernización de buques, controlando que la ejecución se ajuste a las prescripciones técnicas contenidas en las correspondientes órdenes de ejecución o contratos.

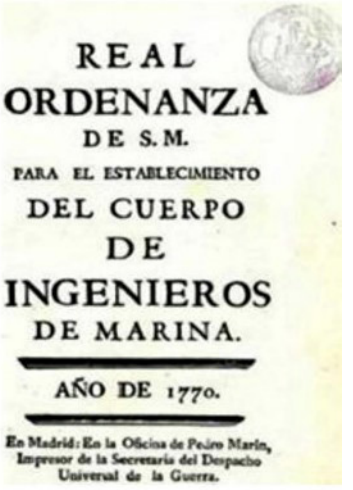

REAL
ORDENANZA
DE S. M.
PARA EL ESTABLECIMIENTO
DEL CUERPO
DE
INGENIEROS
DE MARINA.
AÑO DE 1770.
En Madrid: En la Oficina de Pedro Marin, Impresor de la Secretaría del Despacho Universal de la Guerra.

Ilustración 127. Reales Ordenanzas Cuerpo de Ingenieros (1770)

Sus cometidos particulares son:

— Proponer la aprobación, según proceda, de la documentación técnica y logística de las nuevas construcciones para asegurar el cumplimiento de la normativa técnica aplicable y supervisar la labor de inspección de la actividad de las sociedades de clasificación, coordinando y priorizando los estudios, supervisiones e informes de ingeniería.
— Asegurar el cumplimiento del Programa de Adiestramiento Industrial en lo referente al personal de la JICO.
— Proporcionar a la Sección de Ingeniería las directrices para estudiar y revisar la documentación técnica del programa, procedimientos de pruebas a los que se somete el buque, el calendario y apoyar la gestión, los medios necesarios.
— Verificar, con el auxilio de la dotación de quilla y otros órganos del arsenal, el control de la configuración que elabora el constructor, efectuando el seguimiento y control del periodo de garantía, revisando la documentación de entrega del buque a la Armada.
— Llevar a cabo la función de inspección durante las obras de construcción hasta la finalización de las obras de garantía.

La Sección de Construcciones se constituye en grupos, uno por cada programa en curso. El responsable de cada grupo de programa será nombrado jefe de buque.

Cuando la carga de trabajo o la singularidad del programa así lo aconsejen, se podrán activar grupos operativos, encuadrados en la Sección de Construcciones, para asesoramiento en la inspección de las nuevas construcciones desde el punto de vista del usuario.

El alcance de los cometidos de cada grupo operativo creado y las posibles relaciones con órganos externos a la JICO se encuentran detallados en la normativa destinada al efecto.

La Jefatura de Mantenimiento

Su función principal es planear, dirigir, controlar y ejecutar las acciones de mantenimiento de las unidades, sistemas y equipos orientadas a asegurar su operatividad a lo largo del ciclo de vida.

La JEMAN mantiene relaciones de coordinación con la Subdirección de Mantenimiento de la JAL, la Sección de Coordinación del Plan de Apoyo Logístico Integrado de la DISOS, los ramos técnicos de la DIC, la Sección de Ingeniería de la JICO y con el CPT del ARDIZ.

Sus cometidos particulares son:

— Planear las acciones de mantenimiento para garantizar el acopio de material con la antelación suficiente al comienzo de las obras, dirigir el proceso de tramitación y la inspección de las acciones del tercer escalón de mantenimiento, realizar las del segundo escalón y auxiliar en la ejecución de las correspondientes al primer escalón.
— Asignar y controlar los recursos puestos a su disposición, controlar su ejecución presupuestaria y elaborar la documentación preceptiva en apoyo al proceso de contratación e iniciar los trámites correspondientes.

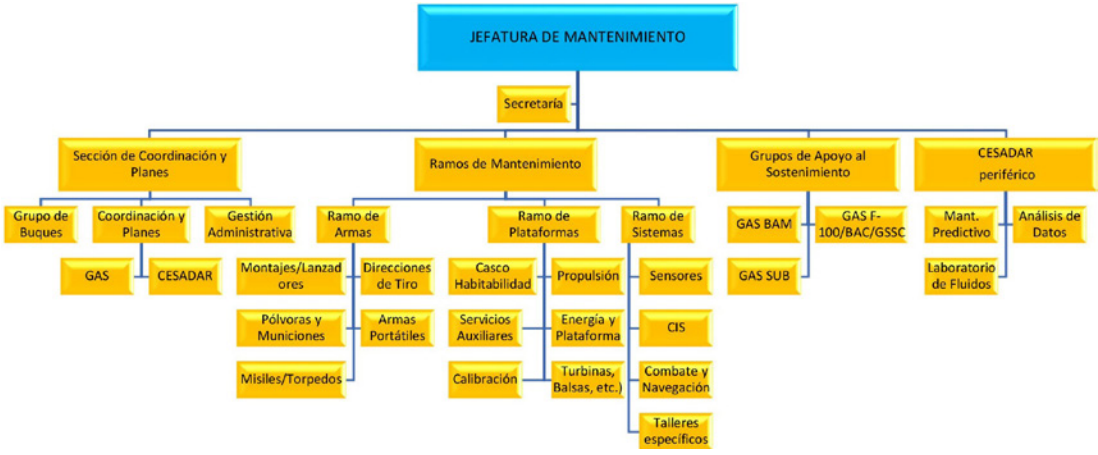


Ilustración 128. Jefatura de Mantenimiento, estructura

— Requerir al OPAE la iniciación de los expedientes de gasto.
— Efectuar la programación económica y contractual de los recursos que tenga asignados, con el asesoramiento y coordinación de la OPAE.
— Colaborar con el OPAE en la programación presupuestaria de los recursos financieros que tenga asignados.
— Asegurar la aplicación de la normativa sobre el control de calidad en el ámbito de mantenimiento y llevar a cabo las acciones que le corresponden con respecto a la clasificación y desarme de las unidades.
— Coordinar, con las unidades de buceo responsables de cada zona geográfica, el apoyo con buceadores al mantenimiento de las unidades y asegurar la aplicación de la normativa sobre PRL.

Su estructura básica es la siguiente[6]:

— La Secretaría.
— La Sección de Coordinación y Planes[7].
— El Servicio de Coordinación y Planes.
— El Servicio de Gestión Administrativa Común.
— Los Ramos de Mantenimiento.
— El Ramo de Armas.
— El Ramo de Plataformas.
— El Ramo de Sistemas.
— Los GAS[8].
— El Centro de Supervisión y Análisis de Datos Monitorizados de la Armada (CESADAR) periférico.

Asimismo, puede disponer de una oficina[9] de gestión de la calidad cuya función principal es la aplicación de la normativa sobre el control de calidad en el ámbito de mantenimiento.

Existe una estructura matricial constituida por los Ramos de Mantenimiento y la Sección de Coordinación, al igual que planes que facilitan la labor de dirección al jefe de mantenimiento. En esta estructura los jefes de buque son coordinados por el jefe de la Sección de Coordinación y Planes.

La Secretaría

Su función principal es apoyar administrativamente a la jefatura, secciones y ramos, en las labores de registro, tramitación, distribución y archivo de los expedientes y documentos que les afectan, al igual que los trámites relacionados con su personal.

La Sección de Coordinación y Planes

Su función principal es planear, programar, coordinar y controlar la ejecución de las acciones de mantenimiento del segundo y tercer escalón.

Sus cometidos particulares son:

— Controlar la ejecución presupuestaria de los recursos asignados a la jefatura, con el asesoramiento y coordinación del OPAE.
— Promover y supervisar los expedientes de contratación originados en el ámbito de la JEMAN coordinando con el OPAE del arsenal y los ramos de mantenimiento.
— Elaborar y mantener actualizado el programa de mantenimiento de buques, según su clase, así como el plan de diques y varaderos.
— Proponer actualizaciones al programa de inmovilizaciones establecido.
— Dirigir, coordinar y controlar los periodos de inmovilización programados (PIP).
— Colaborar con el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales en la coordinación de actividades empresariales y controlar el proceso de gestión de los partes de mantenimiento.

[6] La Jefatura de Mantenimiento del ARDIZ cuenta además con la Oficina de Coordinación, la *US Navy*, la Sección de Servicios Generales y la Sección de Aprovisionamiento, que depende funcionalmente de la Jefatura de Aprovisionamiento del Arsenal.
[7] En la Jefatura de Mantenimiento del ARPAL existe una sección técnica en la que se incluye el Servicio de Coordinación y Planes.
[8] Solo aquellos que no dependen directamente del jefe del arsenal.
[9] En la Jefatura de Mantenimiento del ARPAL, esta función la realizan los ramos.

— Obtener y depurar los datos estadísticos necesarios para la programación del mantenimiento, en coordinación con el CESADAR periférico y los ramos de mantenimiento.
— Analizar las averías, establecer conclusiones y propuestas para mejorar la fiabilidad de equipos y sistemas.
— Coordinar con los GAS del ámbito de esta jefatura aquellas acciones de mantenimiento que quedan fuera de las capacidades de estos para su ejecución en los ramos respectivos o su derivación al tercer escalón de mantenimiento.
— Analizar, controlar y registrar la documentación de sostenimiento, incluyendo la documentación ICMP (del inglés, *Integrated Class Maintenance Plan*) y PMS (Subsistema de Mantenimiento Programado).

Para el desarrollo de su función principal, la sección se organiza en grupos de buques, que constituyen los puntos de unión entre la JEMAN, los buques sobre los que se realizan las acciones de mantenimiento y un Servicio de Gestión Administrativa Común que se relaciona con el OPAE del arsenal.

Los Ramos de Mantenimiento

Su función principal es la ejecución de las acciones de mantenimiento del segundo escalón y las que se le asignen en auxilio del primer escalón y el GAS específico de clase, si existiera.

Asimismo, ejerce la inspección de las acciones de mantenimiento del tercer escalón. Sus cometidos particulares son:

— Analizar las acciones de mantenimiento que le asigne la Sección de Coordinación y Planes que incluyan propuestas de reparación o reemplazo, la definición del alcance de la acción a realizar, su ejecución por el segundo o tercer escalón, el presupuesto, el sistema de ejecución y el método de contratación, si se trata del tercer escalón o el programa de pruebas.
— Ejecutar las acciones de mantenimiento derivadas de los planes de mantenimiento y aquellas obras incidentales que no se puedan diferir a los PIP.
— Apoyar al GAS específico de clase en aquellas acciones de mantenimiento de primer escalón que excedan de sus capacidades.
— Informar de las acciones de mantenimiento terminadas y, si procede, tramitar las actas de recepción, de inutilidad o los calificados de conformidad que en cada caso corresponda.
— Informar a la Sección de Ingeniería de la JICO sobre las variaciones en la fiabilidad de equipos y sistemas de su competencia.
— Proponer medidas correctoras para mejorar la eficiencia del mantenimiento.
— Mantener actualizada la información relativa a la configuración de los buques en el ámbito del sostenimiento, en permanente coordinación con la Sección de Ingeniería de la JICO responsable de su custodia, actualización y mantenimiento.
— Ejecutar las acciones asignadas como órgano técnico para reconocimiento y clasificación del material, de acuerdo con los planes de baja o desarmes formulados por el EMA.
— Elaborar la documentación técnica de los expedientes de contratación coordinando con la Sección de Coordinación y Planes.
— Controlar, junto con el responsable del contrato, la ejecución de los contratos promovidos por los ramos, así como de aquellos centralizados que se le asignen.

Según su ámbito técnico funcional, pudiendo existir todos o solamente algunos y agruparse en función de las capacidades que tenga que aportar cada arsenal, se distinguen los siguientes:

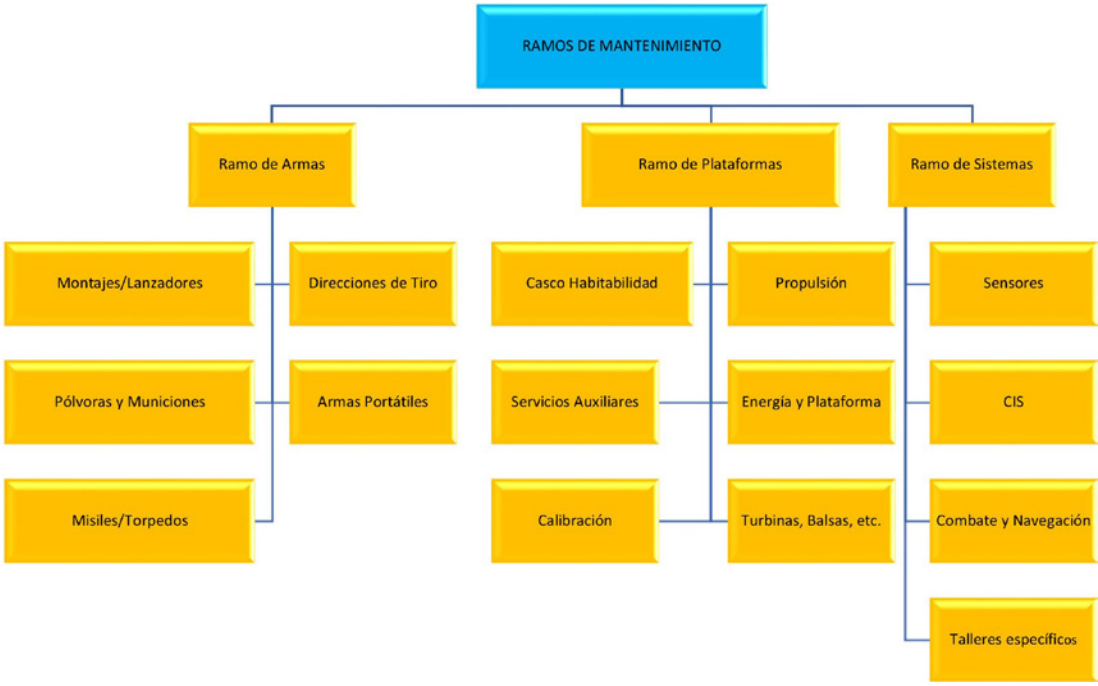


Ilustración 129. Ramos de Mantenimiento

El Ramo de Armas: responsable de las acciones de mantenimiento relacionadas con las armas y sistemas asociados.

Se estructura en:

— Montajes/Lanzadores.
— Direcciones de Tiro.
— Laboratorio de Pólvoras y Taller de Municiones.
— Taller de Armas Portátiles.
— Taller de Misiles/Torpedos.

El Ramo de Plataformas: a cargo de las acciones de mantenimiento relacionadas con casco, máquinas principales y auxiliares, equipos eléctricos asociados y generación de energía, al igual que los trabajos de varada, operación y mantenimiento de los diques.

En este ramo se encuadran orgánicamente los talleres específicos asociados a estas áreas funcionales, así como el Taller General y de Calibración, transversal a todo el arsenal, que proporciona servicios a los tres ramos y a la Ayudantía Mayor.

Se estructura en:

— Casco y Habitabilidad.
— Propulsión.
— Servicios Auxiliares.
— Energía y Control de Plataforma.
— Taller General y de Calibración.
— Talleres específicos (turbinas, balsas, etc.).

El Ramo de Sistemas: responsable de las acciones de mantenimiento relacionadas con sistemas de combate, equipos electrónicos de detección y guerra electrónica y comunicaciones, así como de la electrónica e informática asociada a otros equipos.

Se estructura en:

— Sensores.
— CIS (táctico y comunicaciones satélite).
— Sistema de Combate y Navegación.
— Talleres específicos.

Los Grupos de Apoyo al Sostenimiento

Los GAS realizan labores de sostenimiento especializadas en determinadas clases de buque y sistemas que pueden ser de dos tipos:

— Apoyo de primer escalón de mantenimiento en buques de dotación reducida, donde pueden llegar a realizar, en coordinación con los ramos del correspondiente arsenal, labores de segundo escalón de mantenimiento. Su dotación incluye un núcleo desplegable para apoyo a las dotaciones en puerto fuera de la base.
— Labores especializadas de segundo escalón, de mantenimiento[10], de gestión, seguimiento y control de tareas de tercer escalón, donde se comportan, en sus áreas funcionales específicas, como un ramo más del arsenal[11].

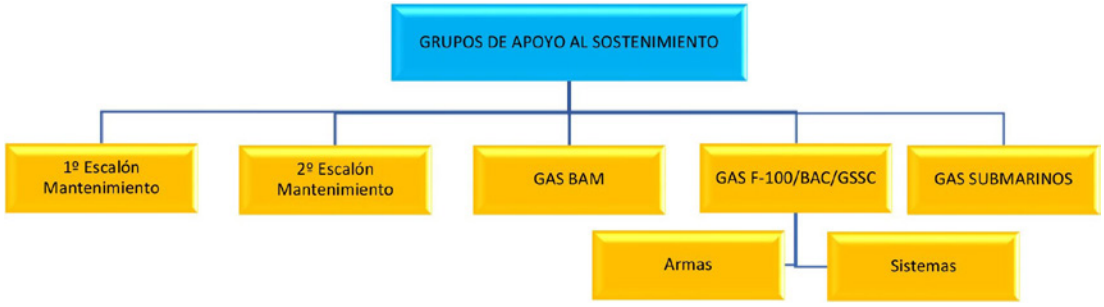


Ilustración 130. Grupos de Apoyo al Sostenimiento

En esta línea, existen los siguientes órganos especializados encuadrados en las JEMAN:

— En el ARFER, el Grupo de Apoyo al Sostenimiento del Sistema de Combate de las Fragatas F-100 y BAC. Este grupo se divide en Armas y Sistemas.
— En el ARCART, el Grupo de Apoyo al Sostenimiento de los Buques de Acción Marítima[12] de dicho arsenal y el Grupo de Apoyo al Sostenimiento de Submarinos. Además, el Centro de Buceo de la Armada actúa como segundo escalón de mantenimiento del material de buceo, en coordinación con la JEMAN.
— En el ARPAL, el Grupo de Apoyo al Sostenimiento de los buques de Acción Marítima de dicho arsenal.

El CESADAR periférico

Los CESADAR periféricos mantienen una dependencia funcional del CESADAR central, ubicado en el ARCART. Tienen relaciones de coordinación con los buques a los que apoyan,

[10] Por ejemplo, el Grupo de Apoyo al Sostenimiento de los buques de Acción Marítima o el Grupo de Apoyo al Sostenimiento de Submarinos.
[11] Por ejemplo, el Grupo de Apoyo al Sostenimiento del Sistema de Combate de las Fragatas F-100.
[12] Incluye el futuro buque de Acción Marítima de Intervención Subacuática.

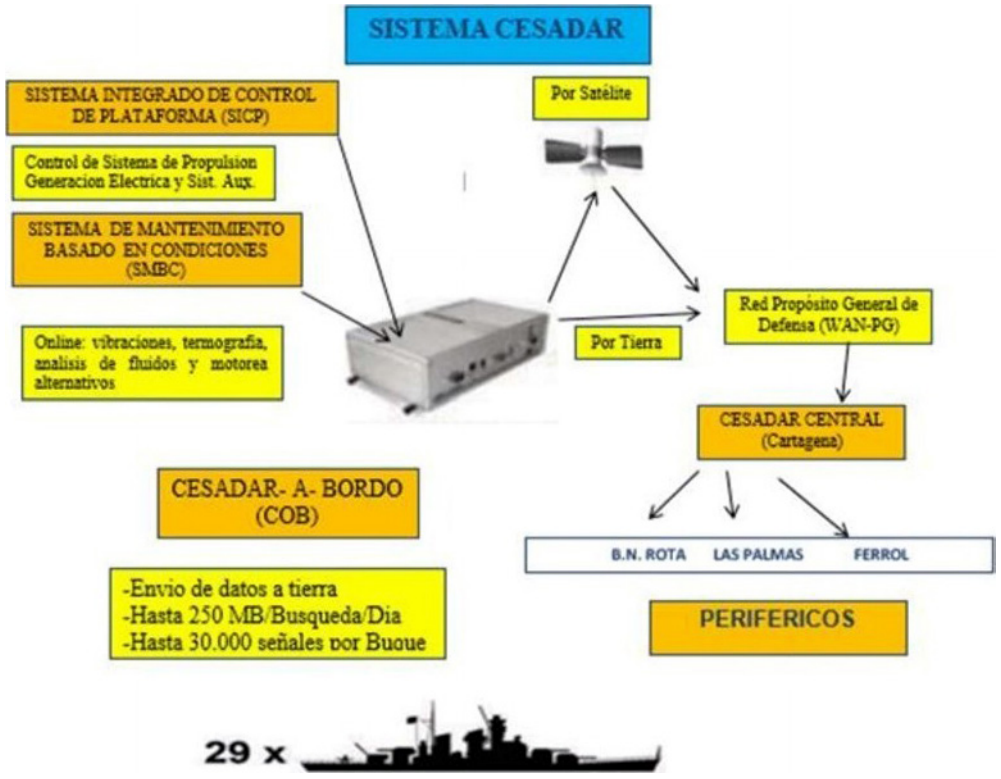


Ilustración 131. Esquema del Sistema CESADAR

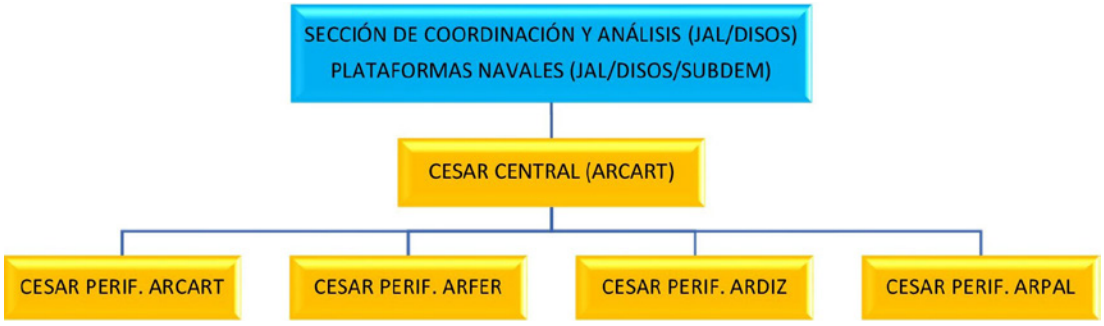


Ilustración 132. Dependencia funcional del sistema CESADAR

los GAS asociados a estos, la Sección de Coordinación y Planes para las acciones de mantenimiento asociadas.

La Jefatura de Infraestructura

Su función principal es garantizar el mantenimiento, conservación y empleo eficiente de las infraestructuras navales existentes, así como controlar la construcción de nuevas infraestructuras. Gestiona los bienes patrimoniales y la política medioambiental en las zonas de responsabilidad del arsenal.

Cada una de las bases navales del ARDIZ dispone de una Jefatura de Infraestructura que, en el caso de la Base Naval de La Carraca, asume la responsabilidad de las dependencias de la Armada ubicadas en San Fernando, Cádiz y aquellas otras localidades periféricas.

— Participar en el proceso de planeamiento, programación y gestión de la infraestructura en la Armada y ejecutar el Plan Anual de Infraestructuras (PAI) en la medida que les afecte y conforme a las prioridades establecidas por el jefe del arsenal.
— Requerir a la OPAE la iniciación de los expedientes de gasto y controlar la ejecución presupuestaria de los recursos asignados a la jefatura, con el asesoramiento y coordinación del OPAE.
— Efectuar la programación económica y contractual de los recursos que tenga asignados, con el asesoramiento y coordinación del OPAE.
— Colaborar con el OPAE en la programación presupuestaria de los recursos financieros que tenga asignados.
— Redactar o dirigir la elaboración de los proyectos y estudios técnicos necesarios para la realización de las acciones de infraestructura, ejercer o controlar la función técnica de inspección y dirección de obras y, una vez finalizadas, actuar como representante de la AGE en su recepción.

Ilustración 133. Jefatura de Infraestructura

Sus cometidos particulares son:

— Gestionar y coordinar las acciones de gestión medioambiental en el ámbito del arsenal y controlar el consumo eficiente de los recursos energéticos (energía eléctrica, gas, combustible calefacción/cocinas) y del agua de las unidades de su entorno.
— Administrar los bienes y derechos inmobiliarios adscritos a la Armada.
— Mantener actualizado el inventario del patrimonio que afecta a la Armada en su entorno, su apoyo documental y registral.
— Gestionar y mantener actualizadas las fichas relativas a los informes de evaluación o inspección técnica de edificios.
— Coordinar con las unidades de buceo responsables de cada zona geográfica el apoyo, con buceadores, al mantenimiento de las infraestructuras de los arsenales y estaciones navales.
— Introducir el Sistema de Información y gestión de la Infraestructura del Ministerio de Defensa en la gestión de los distintos aspectos del ámbito de la infraestructura, medio ambiente y eficiencia energética.

La estructura básica de la Jefatura de Infraestructura es la siguiente:

— La Secretaría.
— La Sección de Proyectos y Obras.
— La Sección de Mantenimiento y Patrimonio.
— La Sección de Protección Medioambiental y Eficiencia Energética.

Esta jefatura depende funcionalmente de la DIN de la JAL y recibe apoyo del OPAE del arsenal.

La Secretaría

Su función principal es apoyar, administrativamente, a la jefatura y a sus secciones en las labores de registro, tramitación, distribución y archivo de los expedientes y documentos que les afecta, así como los trámites relacionados con su personal.

La Sección de Proyectos y Obras

Su cometido prioritario es controlar e inspeccionar la ejecución de las obras de primer establecimiento de rehabilitación, reforma y demolición asignadas.

Ilustración 134. Archivo Histórico de la Armada (AHA), inicio obras

Sus cometidos particulares son:

- Elaborar los informes técnicos de infraestructura que se le soliciten, en particular los correspondientes a los documentos del proceso de obtención de la Secretaría de Defensa, tales como el Documento de Necesidad Funcional y el Documento de Definición de Requisitos
- Dirigir la redacción de los proyectos técnicos y ejercer la dirección de obras.
- Mantener actualizada la documentación referente a la configuración de las infraestructuras e instalaciones apoyadas por el arsenal.
- Asegurar que en las obras de primer establecimiento, rehabilitación y reforma consideran de forma adecuada los aspectos técnicos relacionados con los sistemas CIS y de seguridad física, así como el cumplimiento del Código Técnico de Edificación o el Reglamento de Seguridad Industrial en Instalaciones Industriales de acuerdo con el que proceda.
- Preparar y controlar la documentación técnica requerida en la Propuesta de Orden de Inicio (POI) y su pase al OPAE para el inicio de la contratación de obras.

Puede disponer de una oficina técnica cuya principal función es el control de la documentación técnica necesaria para desarrollar los cometidos de la jefatura y sus secciones.

Ilustración 135. Archivo Histórico de la Armada (AHA) placa

La Sección de Mantenimiento y Patrimonio

Su rol fundamental es definir, programar y controlar las obras de conservación y mantenimiento, de reparación menor realizadas en las instalaciones navales, apoyadas por el arsenal y conservar el patrimonio inmobiliario de la Armada que le corresponda.

Sus cometidos particulares son:

— Definir y presupuestar las acciones de mantenimiento, de acuerdo con las prioridades establecidas por la Jefatura de Infraestructura, elaborar las memorias justificativas y los pliegos de prescripciones técnicas (PPT) de las obras.

Ilustración 136. Vista del Palacio Álvaro Bazán, Armada

— Proponer al órgano de contratación los supervisores técnicos y designar personal de la Oficina de Inspectores para atender las solicitudes de auxilio técnico de otras unidades.
— Mantener actualizada la base de datos de infraestructura en relación con el patrimonio asignado al arsenal, programar y realizar las acciones necesarias para asegurar las certificaciones e inspecciones técnicas de edificios, instalaciones y otras infraestructuras, de acuerdo con las normativas legales establecidas.
— Preparar y controlar la documentación técnica requerida en la Propuesta de Orden de Inicio (POI) y su pase al OPAE para el inicio de la contratación de obras.
— Velar por la protección y conservación del patrimonio catalogado como Bien de Interés Cultural o Bienes de Interés Protegido en el área de responsabilidad del arsenal.

Cuenta con la Oficina de Inspectores de Infraestructura para apoyar en los aspectos técnicos del proceso de contratación y actuar como supervisores técnicos de las obras contratadas.

Estos supervisores se encargan de realizar los informes técnicos de ofertas y las operaciones de replanteo previo que sean necesarias antes de iniciar las obras y expedir, cuando sea de necesario, los certificados de conformidad para el acto de recepción.

La Sección de Medioambiente y Eficiencia Energética

Su función principal es llevar a cabo la gestión y el control de las actividades relacionadas con la protección medioambiental, con la eficiencia energética y el empleo de los recursos energéticos (energía eléctrica, gas y combustible de calefacción/cocina) y del agua.

Sus cometidos particulares son:

— Asegurar que el estado de las infraestructuras cumple con la regulación sobre protección medioambiental y eficiencia en el empleo de los recursos energéticos y del agua.
— Gestionar y coordinar las acciones ambientales en el arsenal.
— Coordinar el mantenimiento forestal de las instalaciones en el área de responsabilidad del arsenal y controlar toda la información relativa a la gestión ambiental[13] y de eficiencia energética, tales como suelos, residuos, consumos de suministros básicos e inversiones en eficiencia energética.
— Controlar el consumo eficiente de los recursos energéticos, tales como la energía eléctrica, gas, combustible calefacción o cocinas y del agua de las unidades de su entorno.

Ilustración 137. Residuos generados en un buque siglo XX y XXI

— Promover la progresiva implantación de sistema de producción de energías renovables, la obtención y mejora de las certificaciones energéticas de los edificios e instalaciones, controlando y promoviendo los sistemas de gestión ambiental[14] de las instalaciones, en

[13] Suministros básicos: agua, electricidad, gasoil de calefacción, gas propano/butano, gas natural.
[14] Norma ISO 14001.

el área de responsabilidad del arsenal, realizando el control de calidad de los vertidos de aguas y el tratamiento de las aguas oleosas.

El jefe de esta sección es un oficial con formación en gestión medioambiental y actúa como coordinador medioambiental y de eficiencia energética en el área de responsabilidad del arsenal.

La Jefatura de Aprovisionamiento y Transporte

La función principal de la JAT es proporcionar a la Fuerza e instalaciones navales el apoyo logístico relacionado con el aprovisionamiento de los repuestos y pertrechos, subsistencias, vestuario, combustibles y municiones, así como el transporte de material y del personal que se determine.

Sus cometidos particulares son:

— Auxiliar al primer escalón de aprovisionamiento de las unidades apoyadas por el arsenal y mantener el segundo escalón de aprovisionamiento, contando para ello con los almacenes adecuados a la naturaleza y volumen del material.
— Gestionar, controlar y programar los servicios y medios de transporte de apoyo a las unidades en su ámbito de actuación. Incluye las actividades de organización de los medios de transporte ajenos a la Armada, desarrollando las funciones de primer escalón del aprovisionamiento del material bajo su responsabilidad y de la catalogación.

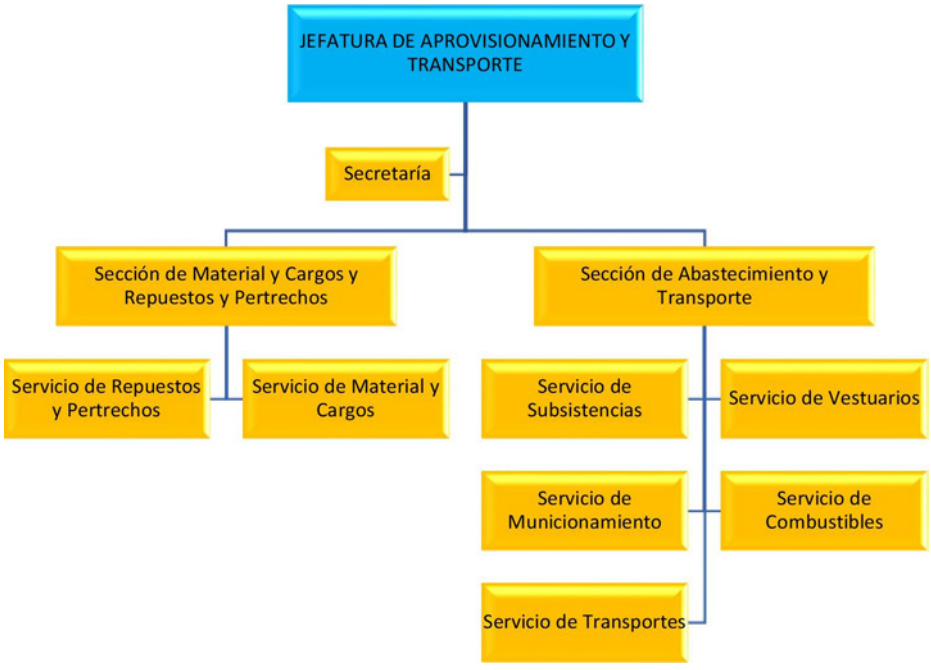


Ilustración 138. Jefatura de Aprovisionamiento y Transporte

— Tramitar y controlar la documentación de apoyo al aprovisionamiento de las unidades en su ámbito de actuación.
— Colaborar con la JEMAN[15], con la de Ingeniería, Construcciones y Obras, o con el organismo del arsenal designado a este efecto, en la previsión y obtención de los materiales

[15] En el ARDIZ, el GAS IM y el GAS FLOAN.

necesarios para realizar el mantenimiento y en las actividades relacionadas con el control de la configuración, respectivamente.
— Efectuar el proceso de enajenación y liquidación del material obsoleto o inútil, requiriendo al OPAE la iniciación de los expedientes de gasto y controlando la ejecución presupuestaria de los recursos asignados a la jefatura, con el asesoramiento y coordinación del OPAE.
— Efectuar la programación económica y contractual de los recursos que tenga asignados, con el asesoramiento y coordinación del OPAE.
— Colaborar con el OPAE en la programación presupuestaria de los recursos financieros que tenga asignados.

Aunque no forma parte de su estructura orgánica, el jefe de aprovisionamiento preside la Junta Delegada de Enajenaciones y Liquidadora de Material, bajo la dependencia de la Junta Secundaria de Enajenaciones y Liquidadora de Material de la Armada.

A tal efecto, existirá un almacén o espacio similar en el que se deposite el material pendiente de reconocimiento y clasificación o, en su caso, de enajenación.

La estructura básica de la JAT es la siguiente:

— La Secretaría.
— La Sección de Material y Cargos, Repuestos y Pertrechos.
— La Sección de Abastecimiento y Transporte

En el ejercicio de sus cometidos, la JAT mantiene relaciones de coordinación con las secciones y servicios correspondientes de la JAL.

5.4.7.4.5.1 La Secretaría

Su función principal es apoyar, administrativamente, a la jefatura, a sus secciones y a sus servicios, en las labores de registro, tramitación, distribución y archivo de los expedientes y documentos que les afectan, los trámites relacionados con su personal, auxiliar en la gestión económica de los recursos asignados y coordinar los asuntos e informes que afecten a la jefatura.

Sus cometidos particulares son:

— Comunicar a las unidades las asignaciones recibidas relativas al recurso de material y asesorarles sobre los procedimientos administrativos para el suministro del material, tramitando las peticiones del material objeto de su competencia
— Remitir al OPAE del arsenal la documentación necesaria para el inicio de los expedientes, siempre que dicho material no esté gestionado por un contrato centralizado.
— Elaborar, en coordinación con la Intendencia, la programación de las Revistas De Inspección Administrativa (RIA) del Servicio de Aprovisionamiento en el ámbito de actuación del arsenal.
— Proponer la designación de los inspectores delegados y asesores e informar de los resultados.

La Sección de Material y Cargos, Repuestos y Pertrechos

Esta sección se estructura en dos servicios:

El Servicio de Repuestos y Pertrechos

Su función principal es aprovisionar a las unidades los repuestos, pertrechos y todo aquel material que no esté asignado expresamente a otros servicios, de acuerdo con las acciones

de aprovisionamiento solicitadas. Para ello, contará con los almacenes necesarios para la ubicación del material de su responsabilidad.

Sus cometidos particulares son:

— Asesorar y auxiliar a las unidades en los procedimientos de solicitud de material.
— Controlar las asignaciones anuales del material de su competencia a las unidades.
— Proponer al jefe de aprovisionamiento su actualización.

MINISTERIO DE DEFENSA

ARMADA
JEFATURA DE APOYO LOGISTICO
ARSENAL MILITAR DE FERROL
JEFATURA DE APROVISIONAMIENTO

SERVICIO DE REPUESTOS Y PERTRECHOS

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA UN CONTRATO DE SUMINISTRO

EXPTE. F 2E-20140002

Ilustración 139. Servicio de Repuestos y Pertrechos. Pliego de Prescripciones Técnicas

— Supervisar la ejecución de los contratos centralizados que se le asignen y gestionar y controlar el almacenamiento del material puesto a su cargo, incluido el material reparable, manejando inventario de material.
— Plantear las modificaciones que sean necesarias a los objetivos de acopio.
— Adaptar los sistemas de distribución para poder atender los plazos de entrega, en función de las precedencias de los pedidos, desarrollando los programas de adquisición.
— Efectuar la gestión de los contratos del material de repuestos y pertrechos de adquisición local o derivados de los contratos centralizados que se le asignen.

El Servicio de Material y Cargos

Su función principal es apoyar a los Servicios de Aprovisionamiento de las unidades en las funciones del aprovisionamiento de primer escalón del material de repuestos y pertrechos, en la actualización de los libros de cargo y en la utilización correcta del Sistema de Información Logística (SIL).

Sus cometidos particulares son:

— Participar en la elaboración de los libros de cargo, en el establecimiento del primer escalón de aprovisionamiento de las nuevas unidades y en el proceso de clasificación y desarme de las unidades que causen baja.
— Supervisar la actividad de las unidades en este ámbito, asegurando la actualización de sus libros de cargo.
— Colaborar con los servicios de aprovisionamiento de las unidades en la identificación del material de adquisición local, para su posterior catalogación, si procede, con la Sección de Ingeniería de la JICO en el control de la configuración de las unidades y en las validaciones y auditorías.
— Monitorear y consolidar las solicitudes de creación, modificación o eliminación de APL y AEL a nivel buque/escuadrilla, con el objetivo de mantener actualizada la configuración

de aprovisionamiento y la generación de APL y AEL de carácter particular por parte de la dotación de unidades que carezcan de ellas y que, por tanto, también carecen de PIDA. Todo ello supervisando el cumplimiento del mantenimiento de niveles de armas portátiles, por parte de las unidades, a través del módulo del Sistema de Gestión de Armamento Portátil de la Armada del SIL.
— Revisar la RIA del servicio de aprovisionamiento de las unidades y proponer soluciones a los problemas detectados.
— Realizar las funciones de primer escalón del Servicio de Catalogación de la Defensa, con dependencia funcional de la Sección de Catalogación de la Armada.

En este servicio se encuadra orgánicamente el EOSA, que tiene los siguientes cometidos:

— Apoyar a la JICO en la recepción y entrega al astillero del material directamente adquirido por la Armada.
— Organizar el primer escalón de aprovisionamiento de los buques en periodo de armamento, recibiendo, clasificando e identificando, si procede, el material de pertrechos y repuestos de las unidades en proceso de clasificación y desarme para entregar el material al organismo que corresponda, según su clasificación.
— Colaborar con la Sección de Ingeniería de la JICO y con el Servicio del Control de la Configuración de la Sección de Coordinación del ALI de la JAL en la realización de las validaciones y auditorías.
— Actuar como primer escalón de apoyo del SIL en el ámbito del aprovisionamiento, controlando el almacén de reconocimientos y de material enajenable y prestar apoyo en las RIA del Servicio de Aprovisionamiento de los buques, además de la asistencia, coordinación y supervisión en el cumplimiento de las soluciones propuestas por el Servicio de Material y Cargos en la subsanación de las deficiencias observadas.

La Sección de Abastecimiento y Transporte

Esta sección se estructura en los cinco siguientes servicios:

El servicio de subsistencias

Su función principal es aprovisionar el material de subsistencias[16] a las unidades a las que apoyan.

Sus cometidos particulares son:

— Desarrollar los programas de adquisición y efectuar la gestión de los contratos del material de subsistencias de su competencia.
— Gestionar, en el ámbito de su competencia, el suministro de los artículos relacionados con los víveres y otros artículos o servicios relacionados con la alimentación para las dotaciones de las unidades a las que apoye y cualquier otro suministro extraordinario relativo a subsistencias.
— Controlar la ejecución de los expedientes, basados de los acuerdos marco centralizados que sean de su responsabilidad.
— Supervisar la tramitación de los expedientes de adquisición hasta la entrega, disponer su recepción y efectuar el control administrativo del racionamiento.
— Asegurar el cumplimiento de los requisitos de calidad de los suministros de acuerdo con la legislación alimentaria, apoyando a la autoridad sanitaria en la ejecución de los controles oficiales de alimentos.
— Almacenar y controlar el material que eventualmente pongan a su disposición las unidades por circunstancias especiales, por razones de seguridad o urgencia y colaborar en

[16] En el ARPAL, no están separados el servicio de subsistencias y el de vestuarios.

la catalogación del material de subsistencias, asimismo, efectuar el control de los recursos, expedientes tramitados y liquidación en el ámbito de las competencias del servicio.

El Servicio de Vestuarios

Su función principal es aprovisionar el vestuario reglamentario para el personal de la Armada.

Sus cometidos particulares son:

— Controlar la tramitación de los expedientes de adquisición hasta la entrega de los materiales y disponer su recepción.
— Efectuar la gestión de los contratos de su competencia y controlar la ejecución de los expedientes basados en los acuerdos marco que sean de su responsabilidad, controlando la calidad de los suministros.
— Gestionar, en el ámbito de su competencia, el suministro de los artículos relacionados con vestuario a las dotaciones de las unidades a las que apoye y cualquier otro suministro extraordinario relativo a vestuario y controlar el inventario de sus almacenes de vestuario.
— Remitir al Servicio Central las necesidades de prendas de vestuario y su programación cuando se le requieran.
— Controlar los depósitos existentes en las unidades apoyadas por el arsenal.
— Colaborar en la catalogación de material de vestuario.
— Actuar como terminal punto de venta (TPV) para cubrir las necesidades individuales del personal militar y gestionar, en caso de existir contratos centralizados, el proceso de solicitud y entrega directa de vestuario entre la empresa adjudicataria y el personal, igualmente efectuando el control de los recursos, expedientes tramitados y liquidación en el ámbito de competencias del servicio.

El Servicio de Municionamiento

Su función principal es aprovisionar la munición de acuerdo con el Reglamento de Pólvoras, Explosivos y Municiones. Sus cometidos particulares son:

— Disponer la entrega y recepción de la munición y los materiales de acuerdo con los expedientes de adquisición.
— Proponer la obtención de las municiones según las necesidades y cupos.
— Controlar las existencias de munición.
— Plantear las prioridades y necesidades de munición para desmilitarizar.

El Servicio de Combustibles

Su principal cometido es aprovisionar los combustibles y lubricantes.

Sus cometidos particulares son:

— Controlar la tramitación de los expedientes de adquisición hasta la entrega de los materiales y disponer su recepción.
— Gestionar los pedidos de reposición.
— Realizar la recepción, trasiego y suministro de combustible.

El Servicio de Transportes

Su responsabilidad central es proporcionar el transporte de material y de personal que se determine en el ámbito de actuación del arsenal o el que se les asigne a los distintos destinos en territorio nacional.

Para el desarrollo de sus funciones cuenta con las instalaciones y vehículos del parque de automóviles correspondiente, del que también es jefe[17].

Sus cometidos particulares son:

— Controlar la tramitación de los expedientes de adquisición hasta la entrega de los materiales y disponer su recepción.
— Asignar vehículos a las unidades y supervisar su uso, así como controlar el consumo de combustible.
— Proporcionar el auxilio de vehículos especiales para trabajos extraordinarios, cuando deban ser externalizados.
— Mantener e inspeccionar los vehículos asignados al parque de automóviles y supervisar la ejecución de los contratos de transporte de personal que pudiera corresponderle.
— Gestionar la documentación administrativa relacionada con la Dirección General de Tráfico y controlar el Centro de Inspección Técnica de Vehículos.
— Proveer y gestionar el auxilio de aquellos medios de movimiento y, en general, de los vehículos especiales que requiera la Ayudantía Mayor.

Órgano de Seguimiento de la Programación y Apoyo Económico

Su función principal es el seguimiento de la programación del recurso financiero asignado al jefe de arsenal y el apoyo a sus jefaturas en materia económica.

Sus cometidos particulares son:

— Proporcionar al jefe de arsenal información de seguimiento y control de la programación del recurso financiero que le haya sido asignado, asesorando a las jefaturas del arsenal en materia económica, presupuestaria y contractual, especialmente, en la programación del recurso que gestionan.
— Redactar la propuesta de orden de inicio recabando toda la documentación preparatoria de los expedientes de contratación o gasto que no corresponda expedir al órgano de contratación.
— Efectuar el seguimiento de la tramitación de los expedientes de contratación de las jefaturas del arsenal.
— Colaborar en la estimación de las necesidades financieras, consolidando las correspondientes a las distintas jefaturas del arsenal.
— Controlar la ejecución presupuestaria de los recursos puestos a disposición del arsenal y la elaboración de las fichas de necesidades del Plan Anual de Contratación del Ministerio de Defensa.
— Trasladar a los centros de responsabilidad de gasto las peticiones de crédito para las necesidades sobrevenidas y asignar crédito a los expedientes de contratación o gasto, así como a la intervención correspondiente, a instancia del responsable del contrato, la solicitud de asistencia de interventor para comprobación material de la inversión, informando en todo caso de ello al intendente.
— Solicitar al intendente, previa conformidad del responsable del contrato, la cancelación de las garantías de los contratos y la expedición de libramientos a justificar y el traslado a la Intendencia de las órdenes de pago.
— Recabar la documentación acreditativa de la recepción de conformidad de los expedientes de contratación para requerir su liquidación.
— Solicitar al intendente, acompañando la preceptiva documentación justificativa, la liquidación de los expedientes de gasto y colaborar en el cumplimiento de las normas de seguridad de la información empresarial con relación a los contratos clasificados.

[17] El Servicio de Transportes del Arsenal de Cádiz, incluye los Parques n.º 3 (Base Naval de La Carraca) y n.º 5 (BNR). El jefe del servicio de transportes asume la jefatura del Parque de Autos *n.º* 3.

El OPAE se podrá estructurar en secciones funcionales al objeto de mejorar la eficiencia en los procedimientos de tramitación y justificación de expedientes.

La Ayudantía Mayor

Su función principal es garantizar la seguridad, proporcionar los servicios generales del arsenal y los servicios portuarios que faciliten el estacionamiento y/o funcionamiento de las unidades dentro de su recinto. Asimismo, proporciona el mantenimiento inmediato de las instalaciones propias del arsenal.

Sus cometidos particulares son:

- Garantizar la seguridad física y coordinar la seguridad del entorno global del arsenal, tanto interna, como externa, ante situaciones de emergencia.
- Controlar, a través del Detall, la situación administrativa del personal militar y civil del arsenal.
- Llevar a cabo las acciones necesarias relacionadas con la vida, funcionamiento y aprovisionamiento de las instalaciones del arsenal.
- Proporcionar el apoyo de medios de movimiento y vehículos especiales a las unidades e instalaciones que lo requieran, solicitando auxilio al Servicio de Transportes, en el caso de que sea necesario.
- Velar y coordinar las acciones necesarias para asegurar la limpieza y estado de policía de los edificios e instalaciones que le corresponden y los espacios abiertos de uso general, así como ejecutar acciones menores de mantenimiento.
- Realizar el control de calidad de los vertidos de aguas.

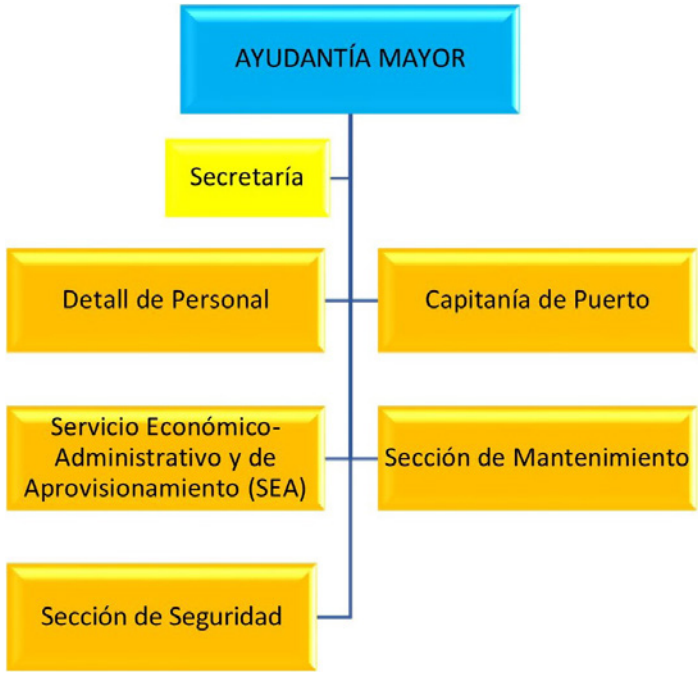


Ilustración 140. Ayudantía Mayor

El ayudante mayor depende directamente del jefe de arsenal y es el presidente de la Junta Unificada de Evaluación. Mantiene una relación directa con los comandantes de los buques en el puerto para la coordinación y realización de sus funciones y cometidos particulares.

La estructura básica de la Ayudantía Mayor es la siguiente:

— La Secretaría.
— El Detall de Personal.
— La Capitanía de Puerto.
— El Servicio Económico-Administrativo y de Aprovisionamiento (SEA).
— La Sección de Mantenimiento.
— La Sección de Seguridad[18].

La Secretaría

Su función principal es la gestión administrativa de la documentación y expedientes de la Ayudantía Mayor, así como la custodia y control de las publicaciones y documentación clasificada asignadas.

El Detall de Personal

Su objetivo fundamental es la gestión administrativa del personal militar y civil (funcionario y laboral), destinado en el arsenal, custodiando sus datos de carácter personal.

En el caso de que existan unidades pertenecientes a alguna de las jefaturas del arsenal ubicadas en recintos separados, sus secretarías ejercen las funciones de Detall periférico, que canaliza, a través del Detall de Personal del arsenal, todas las gestiones administrativas referentes al personal de dicha unidad para una mayor eficiencia.

La Capitanía de Puerto

Su responsabilidad esencial es proporcionar los servicios portuarios necesarios para asegurar el estacionamiento permanente o temporal de los buques en el arsenal.

Sus cometidos particulares son:

— Coordinar la entrada y salida de los buques y el movimiento de embarcaciones en el interior de la dársena.
— Apoyar a los buques surtos, con medios del tren naval, del Servicio de Mantenimiento y con los organismos civiles implicados en el movimiento de los buques.
— Mantener al día la información de la utilización de los muelles y diques del arsenal.

La Capitanía de Puerto tiene a su cargo la Oficina de Prácticos, dirigida por el práctico mayor, del que, a su vez, depende el tren naval.

El Servicio Económico-Administrativo y de Aprovisionamiento

Su labor primordial consiste en la gestión económico-administrativa del arsenal, correspondiéndole la previsión, obtención, custodia y justificación de los fondos, cualquiera que sea el organismo del que procedan. Asimismo, efectuará los cometidos propios del jefe de aprovisionamiento de cualquier unidad de la Armada.

Sus cometidos particulares son:

— Supervisar y controlar el correcto funcionamiento de la hostelería, habitabilidad y de otros servicios del arsenal que correspondan.
— Gestionar los recursos económicos.

[18] En la BNR depende del almirante jefe de la Base Naval de Rota.

La SEA, en el ámbito de sus funciones económico-administrativas, mantiene una relación directa con la Intendencia de apoyo.

El Servicio de Mantenimiento

Su función central es el mantenimiento, conservación y buen estado de las infraestructuras del arsenal, con los medios puestos a su disposición. Sus cometidos particulares son:

- Mantener actualizado el Plan de Mantenimiento del Arsenal, los correspondientes programas anuales de conservación y velar por su cumplimiento.
- Asegurar la eficacia del servicio de contra incendios, suministro eléctrico, suministro de agua y del sistema de alcantarillado, así como el correcto estado de los viales y de la protección perimétrica del arsenal.
- Atender, en coordinación con la Capitanía de Puerto, las solicitudes de servicios portuarios realizadas por los buques.
- Cumplimentar y ejecutar lo establecido en materia de protección medioambiental en el ámbito de su competencia, en coordinación con la Sección de Medioambiente y Eficiencia Energética de la Jefatura de Infraestructura.
- Llevar a cabo acciones de mantenimiento menores a través del Taller de Oficios, en coordinación con la Jefatura de Infraestructuras y auxiliado por el Taller General del Ramo de Plataformas de la Jefatura de Mantenimiento.
- Mantener alistado y adiestrado al «Trozo de emergencia en puerto/incendios forestales», en apoyo a los buques surtos y al Plan Medioambiental del Arsenal.

Este servicio contará con los órganos necesarios (talleres, medioambiente, seguridad interior, etc.) para llevar a cabo sus cometidos.

El Servicio de Seguridad

Su cometido fundamental es garantizar la seguridad física del recinto e instalaciones ubicadas en el entorno global compartido del arsenal, dirigiendo al personal puesto a su disposición y coordinando con el personal asignado de la FUPRO y de otras unidades designadas a tal efecto.

Sus cometidos particulares son:

- Mantener la vigilancia perimetral del arsenal mediante la coordinación del personal designado y el uso efectivo de los sistemas CCTV.
- Controlar el acceso y movimiento de vehículos y de personal en el interior del recinto del arsenal, con especial atención a los espacios más sensibles, desde el punto de vista de la seguridad física, de la información y de la protección del personal.
- Ordenar el tráfico de vehículos y peatones en el recinto del arsenal para garantizar la seguridad vial y preservar el uso establecido para los espacios abiertos.

La Jefatura de Apoyo Sanitario

La JAS tiene dependencia orgánica del jefe del arsenal correspondiente y dependencia funcional de la DISAN. Su función es la de gestionar, dirigir y controlar el apoyo sanitario que se presta al personal del arsenal y a las unidades ubicadas dentro de su entorno geográfico.

Tendrán las siguientes capacidades:

- Revista médica y seguimiento y control de las bajas.
- Reconocimientos médicos y periciales.

— Reconocimientos psicológicos.
— Atención odontológica.
— Medicina subacuática e hiperbárica.
— Farmacia de buques.
— Atención veterinaria (plagas, legionela y alimentos).
— Enfermería (primeros auxilios, traslado, heridos, evacuación).

Ilustración 141. Evacuación de enfermo en buque

Además, las JAS realizan las siguientes funciones:

— Proporcionar asesoramiento y apoyo técnico-sanitario para la organización.
— Activación y uso de las formaciones sanitarias de tratamiento embarcadas y en tierra.

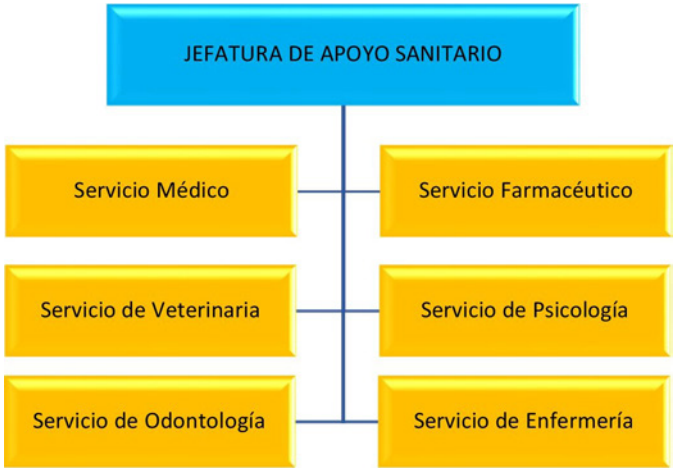


Ilustración 142. Jefatura de Apoyo Sanitario

— Velar porque el personal del Cuerpo Militar de Sanidad y el personal auxiliar de las jefaturas reciban formación actualizada y obtengan el adiestramiento necesario para prestar el apoyo sanitario.

— Gestionar la medicina hiperbárica en aquellas jefaturas que dispongan de cámara para la aplicación de oxigenoterapia hiperbárica y organizar la formación y acreditación del personal de la Armada en el uso de desfibriladores externos automatizados.

Para el empleo de las capacidades sanitarias, las JAS se estructuran en servicios, que son los encargados de ejercer sus respectivas competencias:

— El Servicio Médico.
— El Servicio Farmacéutico.
— El Servicio de Veterinaria.
— El Servicio de Psicología.
— El Servicio de Odontología, cuando exista.
— El Servicio de Enfermería.

El Servicio Farmacéutico incluye en su estructura las farmacias de buques, las farmacias de venta al público y los laboratorios que le correspondan de sus respectivas localidades.

Los Grupos de Apoyo al Sostenimiento

Como organismos de apoyo especializados, principalmente a aquellas unidades a las que sirven como base de estacionamiento, apoyo logístico y despliegue, los arsenales disponen de los GAS.

Estos comparten la misma finalidad, aunque pueden tener, según sus particularidades, diferentes estructuras, composición, denominación e incluso cometidos y encuadre orgánico.

En particular, se integran en el ARDIZ:

— El GAS FLOAN, donde el COMFLOAN es también el jefe del GAS FLOAN y, para este cometido, tiene dependencia orgánica del ALARDIZ.

Cuenta con el grupo Móvil de Mantenimiento, que es un grupo específico y limitado de personal y material, desplegable en el Buque Anfibio Multipropósito Juan Carlos I para realizar mantenimientos del segundo escalón.

— El GAS IM, ubicado en la Base Naval de La Carraca, con dependencia orgánica del ALARDIZ, que proporciona apoyo, principalmente, a las unidades de la FIM basadas en la Bahía de Cádiz y que representa el punto de unión que facilita la gestión global del sostenimiento de todas las unidades de FIM.

Tanto el GAS FLOAN, como el GAS IM, mantienen relaciones de coordinación en el ejercicio de sus funciones con las secciones y servicios de la JAL correspondientes.

Los Centros y Organismos Técnicos de Apoyo Logístico

Los arsenales incluyen una serie de centros y organismos de apoyo al sostenimiento que se describen a continuación.

El Centro y Organismo Técnico de Apoyo Logístico del ARCART

La Oficina de Certificación Técnica de Submarinos de Cartagena está encuadrada orgánicamente en el ARCART y tiene dependencia funcional de la Oficina de Certificación Técnica de Submarinos de la JAL.

Los cometidos de esta oficina están regulados en el Manual de Certificación Técnica de Submarinos.

Se crea la Oficina Técnica de Apoyo al Ciclo de Vida (OTACV) del S-80 para la gestión del sostenimiento de los submarinos de la serie 80, que está compuesta por personal de Navantia y de la Armada.

Esta oficina dispone de un Departamento de Seguridad de Submarinos para la implementación de la metodología de submarinos conforme a la «referencia q)». La OTACV mantiene relaciones de coordinación con la Oficina de Certificación Técnica de Submarinos de la JAL, de forma que sus tareas se efectúen de manera independiente y complementaria.

El CEMCAM se integra en el ARCART y mantiene relaciones de coordinación con el Ramo Técnico de Sistemas de la JAL y el Organismo de Control de Equipos a Presión e Instalaciones Técnicas de la Armada, cuyas jefaturas dependen directamente del ALARCART.

Las funciones, cometidos y estructura de ambos órganos están regulados por las correspondientes instrucciones particulares.

En el ARCART se ubica el CESADAR central con su Centro de Situación para el análisis integral de datos de mantenimiento, evaluación y toma de decisiones. Este centro tiene dependencia orgánica del ALARCART y funcional del jefe de la Sección de Apoyo al Sostenimiento de la DISOS.

El CESADAR central y el Centro de Situación, se compone de los siguientes departamentos:

— El Departamento de Mantenimiento de Sistemas.
— El Departamento de Algoritmia y Análisis.
— El Departamento de Gestión del Conocimiento.

El Centro y Organismo Técnico de Apoyo Logístico del ARDIZ

Para el apoyo especializado relacionado con el *software* de los sistemas de combate, enlaces de datos tácticos y control de plataforma, así como de los simuladores específicos de estos sistemas, se dispone del CPT, este está ubicado de forma centralizada en la Base Naval de La Carraca.

Dispone de un área de apoyo a las fragatas basadas en la BNR y apoya a todas las unidades que embarcan o están dotados de dichos sistemas. Depende, orgánicamente, del almirante jefe de la Base Naval de La Carraca.

El CPT actúa como organismo de referencia en lo relativo a la gestión de la configuración de los sistemas de combate, de enlace de datos tácticos y de control de plataforma.

La estructura básica del CPT es la siguiente:

— La Sección de Coordinación.
— La Sección de Sistemas de Combate.
— La Sección de Sistemas de Enlace de Datos.
— La Sección de Sistemas de Control de Plataformas.

En el ejercicio de sus cometidos, tiene dependencia funcional de la DIC y de la DISOS, a través de:

— Los Ramos Técnicos de la DIC.
— La SECALI de la DISOS.

Ilustración 143. Centro y Organismo Técnico de Apoyo Logístico del ARDIZ

Asimismo, debido a su intervención en la configuración de los sistemas, mantiene relaciones de coordinación con:

- Las JICO de los arsenales.
- Las Jefaturas de Mantenimiento, incluido los GAS de los arsenales.
- Las OSCP de la DIC.
- Las oficinas de programas de la DGAM para los programas en desarrollo.
- Los agentes de ingeniería de la DISOS/SUBDING durante la fase de servicio.
- Las unidades usuarias de los sistemas apoyados por el CPT.

Finalmente, los arsenales incluyen otros órganos en su estructura que son necesarios para llevar a cabo otros cometidos de carácter no logístico, pero que están asignados conforme a la normativa en vigor.

Las Instalaciones de Apoyo Integradas en los arsenales

Los arsenales, tal y como se indicó antes, incluyen una serie de instalaciones de apoyo.

La BNR, la Base Naval de La Carraca y las estaciones navales son instalaciones de apoyo que necesitan disponer de una estructura diferenciada dada su entidad orgánica, las clases de apoyos logísticos que proporcionan o su situación al encontrarse en un recinto diferente al del propio arsenal.

La Base Naval de Rota

La BNR agrupa al conjunto de personas y medios materiales donde se ejecutan las actividades de apoyo logístico a la Fuerza y a otras instalaciones de la Armada ubicadas en Rota. Su

Ilustración 144. Base aeronaval de Rota, vista aérea

función principal es proporcionar los servicios generales, portuarios y aeronáuticos, garantizar la seguridad de la instalación y coordinar las actividades que en ella se realizan con la *US Navy.*

La jefatura de la BNR es ejercida por el ALARDIZ que, por lo tanto, tiene asignados otros cometidos adicionales recogidos en el Convenio de Cooperación en Materia de Defensa con los EE. UU. además de los cometidos propios como jefe de dicha base naval.

Para asuntos derivados de este convenio, mantiene relaciones directas con el 2.º AJEMA, así como con el presidente de la Sección española del Comité Permanente Hispano-Norteamericano.

Dadas las particularidades logísticas relacionadas con el tipo de apoyo que proporciona, junto a la necesidad de coordinar las actividades que se llevan a cabo en la BNR junto con la *US Navy*, la estructura de la Ayudantía Mayor incluye un segundo ayudante mayor y la estructura que se detalla a continuación:

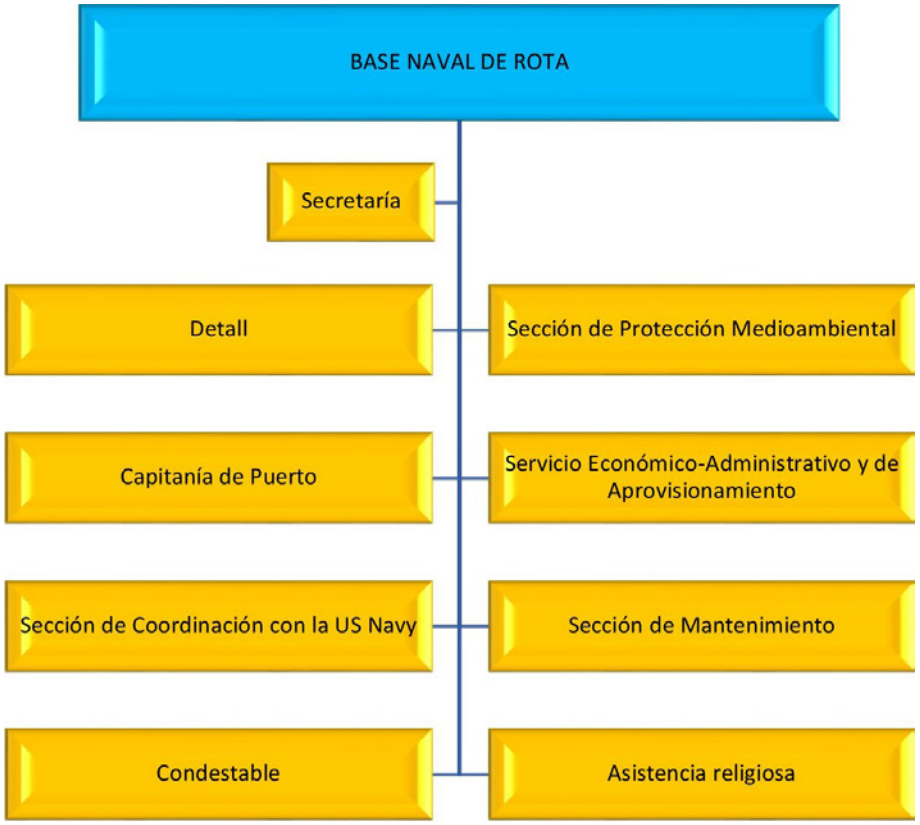


Ilustración 145. Organización básica de la Base Naval de Rota

— La Secretaría.
— El Detall.
— La Sección de Protección Medioambiental.
— La Capitanía de Puerto.
— El Servicio Económico-Administrativo y de Aprovisionamiento.
— La Sección de Coordinación con la US Navy.
— La Sección de Mantenimiento.
— El Condestable.
— La Asistencia religiosa.

Ilustración 146. Base de Rota EE. UU.-España

Dadas las peculiaridades que impone el Convenio de Cooperación en Materia de Defensa con los EE. UU. y a fin de facilitar la labor en lo concerniente a la seguridad, la Base Naval de Rota cuenta con una Jefatura de Seguridad que depende directamente del ALARDIZ

Tiene asignada de manera permanente una unidad de seguridad de Infantería de Marina, que depende orgánicamente del comandante del Tercio Sur, sobre la que el ALARDIZ ejerce el mando operativo para los cometidos de Seguridad de la Base Naval, a través del jefe de seguridad, en línea con lo establecido en el Concepto de Seguridad Física de la Armada.

La BNR dispone de un aeródromo con sus correspondientes servicios aéreos. El COMFLOAN, como jefe del aeródromo de la Base Naval de Rota, tiene dependencia orgánica del ALARDIZ.

La Base Naval de la Carraca

Ilustración 147. Arsenal de la Carraca, vista aérea

La Base Naval de La Carraca agrupa al conjunto de personas y medios materiales donde se ejecutan las actividades de apoyo logístico a la Fuerza y a otras instalaciones de la Armada en su ámbito de actuación. Su función principal es proporcionar los servicios generales, portuarios y garantizar la seguridad de las instalaciones

Dadas sus particularidades, la Base Naval de La Carraca se estructura en:

— La Secretaría.
— La Ayudantía Mayor.
— La Jefatura de Infraestructura.
— El Centro de Programas Tácticos del Arsenal de Cádiz.
— La JICO.

Asimismo, la Estación Naval de Puntales tiene dependencia orgánica del almirante jefe de la Base Naval de La Carraca.

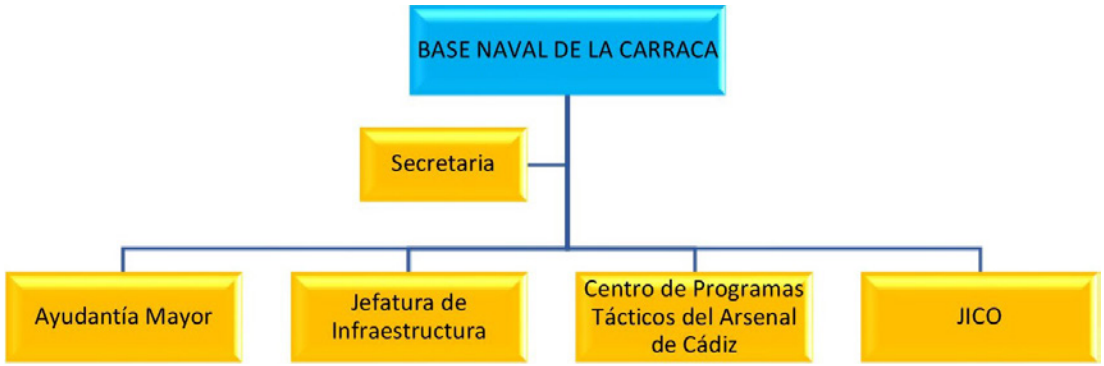


Ilustración 148. Base Naval de La Carraca, estructura

Las Estaciones Navales

Las estaciones navales, como parte integral de los arsenales, actúan como bases de estacionamiento donde se ejecutan de forma limitada las funciones y cometidos del apoyo logístico.

El objetivo fundamental de la estación naval es proporcionar los servicios generales, portuarios y garantizar la seguridad de la instalación.

Sus cometidos particulares son:

— Mantener el orden general y velar por la policía de las instalaciones.
— Ejercer la Capitanía de Puerto.
— Desarrollar las funciones relacionadas con la seguridad marinera y coordinar el movimiento interior de buques y embarcaciones.
— Realizar el mantenimiento del recinto, instalaciones, equipos y sistemas que le correspondan.
— Implantar y velar por el cumplimiento de lo establecido en materia de protección medioambiental.
— Ejecutar los planes aprobados por el arsenal.

La estructura básica de una estación naval es similar a la de una Ayudantía Mayor.

Dentro de su estructura, existe un responsable de gestión económica de la Unidad de Gasto para las labores que se le encomienden dentro de la gestión económica y administrativa de la propia estación.

Adicionalmente, las estaciones navales cuentan con servicios específicos de medioambiente, forestales y otros, en función de sus particularidades. Las estaciones navales son las siguientes:

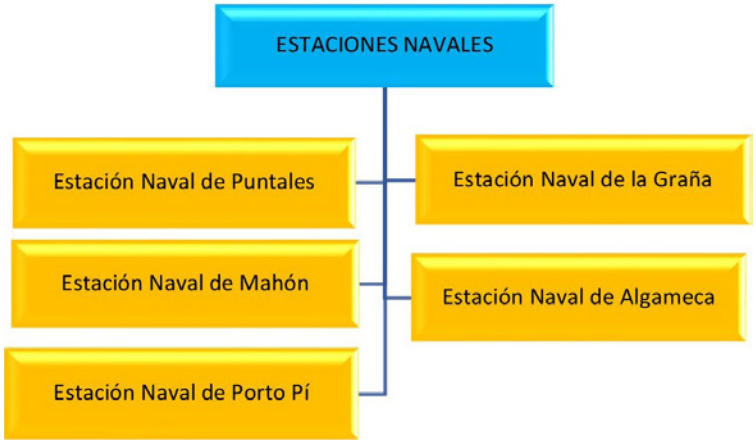


Ilustración 149. Estaciones Navales

La Estación Naval de Puntales

Integrada en la estructura orgánica del ARDIZ. En sus instalaciones se llevan a cabo funciones y cometidos de apoyo logístico, cuya coordinación y gestión es realizada a través de la Ayudantía Mayor, con dependencia directa del almirante jefe de la Base Naval de La Carraca.

La Estación Naval de la Algameca

Está integrada en la estructura orgánica del ARCART. En sus instalaciones se llevan a cabo labores de apoyo logístico, cuya coordinación y gestión es realizada por la Ayudantía Mayor, cuya jefatura depende directamente del ALARCART.

La Estación Naval de la Graña

Está integrada en la estructura orgánica del ARFER. Su jefatura recae en el director de la ESENGRA que, como jefe de la Estación Naval, depende orgánicamente del ALARFER.

La Estación Naval de Porto Pi

Está integrada en la estructura orgánica del ARCART. Su jefatura recae en el jefe del Sector Naval de Baleares que, como jefe de la Estación Naval, depende orgánicamente del ALARCART.

La Estación Naval de Mahón

Está integrada en la estructura orgánica del ARCART. Su jefatura recae en el comandante Naval de Mahón que, como jefe de la Estación Naval, depende orgánicamente del ALARCART.

El Campo de Adiestramiento Sierra del Retín

El CASR se encuadra en la estructura del ARDIZ y depende directamente del ALARDIZ, aunque mantiene una dependencia funcional con el COMGEIM a efectos de empleo y programación de su utilización.

Ocupa una superficie de 5.331 ha del término municipal de Barbate (Provincia de Cádiz) y está declarada de interés para la defensa nacional. Sirve de campo de adiestramiento para los ejercicios anfibios y de tiro de la Fuerza Anfibia e Infantería de Marina.

Ilustración 150. Mantenimiento Base en el Retín

La jefatura del CASR es ejercida por un coronel del Cuerpo de Infantería de Marina. Los cometidos principales de la Jefatura del CASR son:

— Proporcionar la seguridad del recinto.
— Mantener las instalaciones.
— Coordinar el empleo del campo.
— Apoyar en las relaciones institucionales de la Armada con el Ayuntamiento de Bárbate.
— Velar por el cumplimiento de las políticas de gestión medioambiental.

Estructura Funcional de los arsenales

La nueva concepción del Apoyo Logístico 4.0, hace evolucionar a los arsenales a una estructura funcional basada en las capacidades logísticas que proporcionan.

El manual de referencia de cada arsenal describe, dentro de los factores MIRADO-I[19], el material, infraestructura, recurso de personal y organización necesarios para satisfacer cada una de las capacidades logísticas y sirve como herramienta de gestión y racionalización de las necesidades del apoyo logístico asociado a cada uno de los factores.

La doctrina para la gestión de los arsenales por capacidades logísticas, incluyendo la elaboración de los manuales de referencia específicos de cada arsenal.

El ARDIZ realiza las funciones de arsenal de referencia[20] para el sostenimiento del material de la FIM de su responsabilidad y presta apoyo al resto de arsenales o lo puede requerir de ellos cuando sea necesario. A tales efectos y aplicando criterios de eficiencia, lleva a cabo un desarrollo gradual de sus capacidades logísticas.

Normas Complementarias

Se faculta a los jefes de los arsenales a dictar las disposiciones que consideren necesarias para el desarrollo de esta norma.

[19] Material, infraestructura, recursos, adiestramiento, doctrina, organización e interoperabilidad.

[20] Siguiendo criterios de eficiencia, será responsable del sostenimiento de todos los sistemas, equipos y componentes específicos de las unidades de la FIM y de aquellos otros que, siendo también de dotación en otras unidades de la Armada, se empleen mayoritariamente en la FIM. Todo ello, en estrecha coordinación con el resto de los arsenales.

Responsabilidades Particulares de los jefes de arsenal

Además de las funciones y cometidos asignados a los arsenales derivados de sus responsabilidades como órganos ejecutores del apoyo logístico, los jefes de los arsenales tienen bajo su dependencia otros órganos/responsabilidades que no desarrollan funciones logísticas propiamente dichas. Estos órganos, cuya existencia se recoge en distintas normas promulgadas por el AJEMA y que no son iguales en todos los arsenales, se listan a continuación:

Arsenal de Cádiz

- Registro General de San Fernando.
- Oficina de Estadística de la Bahía de Cádiz.
- Intervención de Armas Periférica de Cádiz.
- Delegación Local del Servicio de Publicaciones de la Armada.

Ilustración 151. Base Aeronaval de Rota

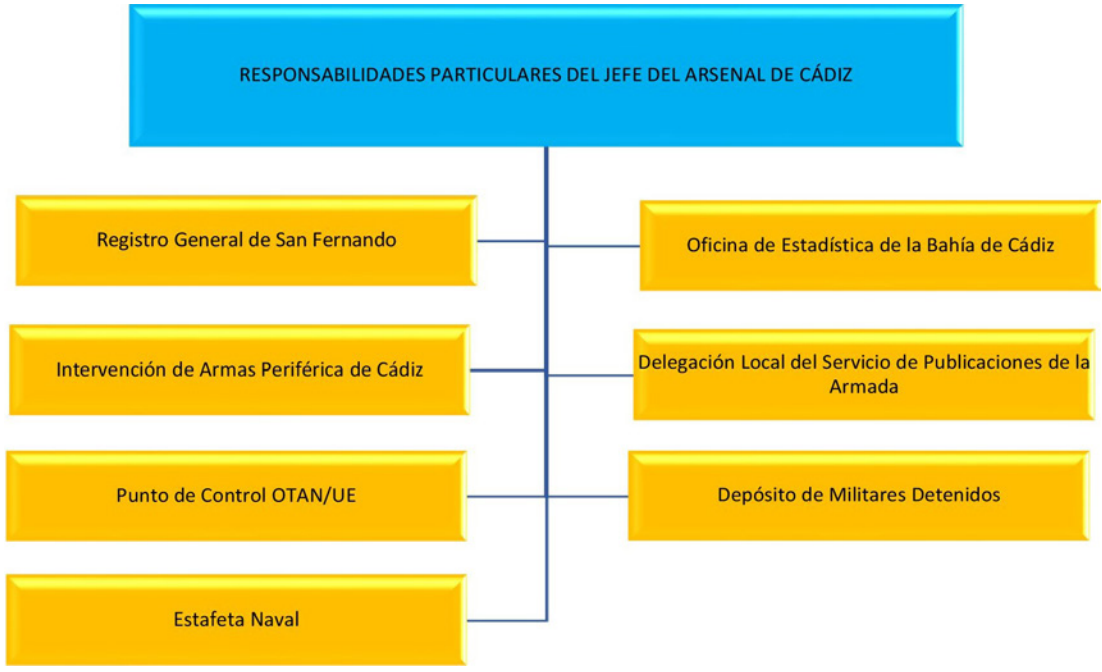


Ilustración 152. Responsabilidades particulares del jefe del Arsenal de CÁDIZ

— Punto de Control OTAN/UE.
— Depósito de Militares detenidos.
— Estafeta Naval.

Arsenal de Ferrol

Ilustración 153. Arsenal de Ferrol, vista aérea

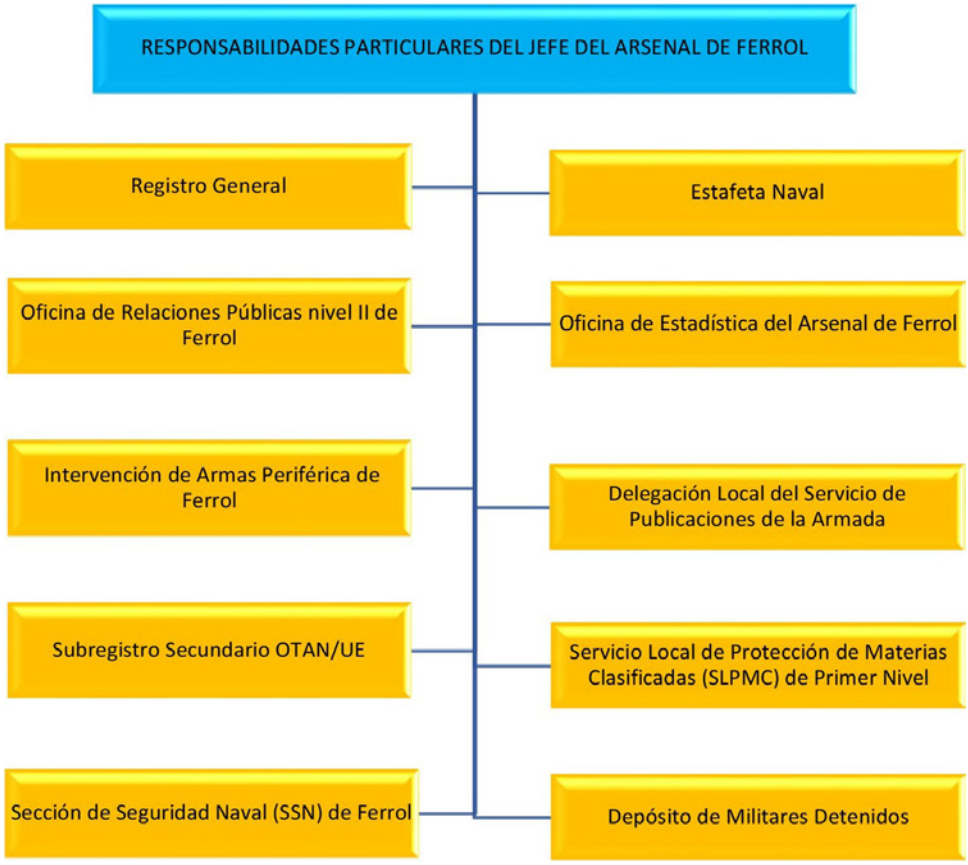


Ilustración 154. Responsabilidades particulares del jefe del Arsenal de Ferrol

— Registro General.
— Estafeta Naval.
— Oficina de Relaciones Públicas nivel dos de Ferrol.
— Oficina de Estadística del Arsenal de Ferrol.
— Intervención de Armas Periférica de Ferrol.
— Delegación Local del Servicio de Publicaciones de la Armada.
— Subregistro Secundario OTAN/UE.
— Servicio Local de Protección de Materias Clasificadas (SLPMC) de Primer Nivel.
— Sección de Seguridad Naval (SSN) de Ferrol.
— Depósito de Militares Detenidos.

Ilustración 155. Arsenal de Cartagena, vista aérea

Arsenal de Cartagena

— Estafeta Naval.
— Oficina de Estadística del Arsenal de Cartagena.
— Intervención de Armas Periférica de Cartagena.
— Delegación Local del Servicio de Publicaciones de la Armada.

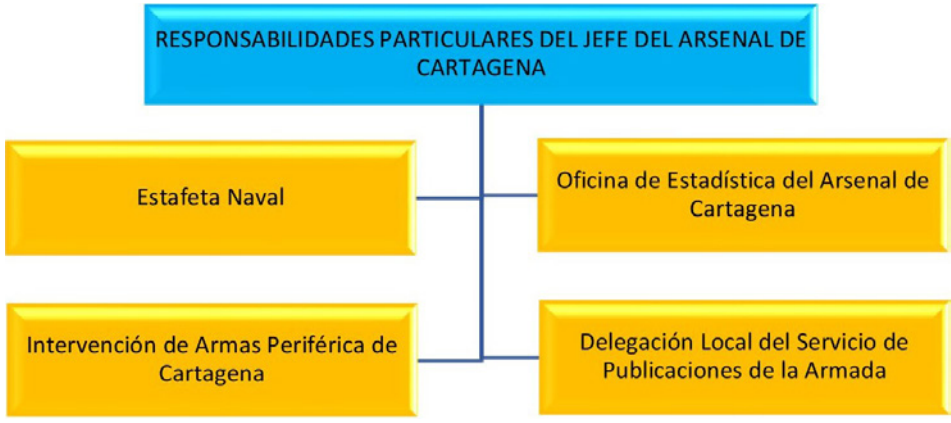


Ilustración 156. Responsabilidades particulares del jefe del Arsenal de Cartagena

Arsenal de las Palmas

Ilustración 157. Arsenal de Las Palmas

— Oficina de Estadística del Arsenal de las Palmas.
— Delegación Local del Servicio de Publicaciones de la Armada.
— Depósito de Militares Detenidos.
— Estafeta Naval.

Ilustración 158. Responsabilidades particulares del jefe del arsenal de Las Palmas

5.4.8 Gestión Logística de los arsenales a través de Capacidades

Introducción

En el «Mapa de Capacidades Logísticas de los Arsenales», el almirante jefe del Apoyo Logístico estableció la base doctrinal para iniciar la racionalización de la actividad de los arsenales y orientar su gestión por Capacidades Logísticas (CCLL), en cumplimiento de lo establecido en el «Concepto de Apoyo Logístico» del AJEMA de 2017.

Esta Capacidades están asociadas a cada arsenal, tipificándolas y clasificándolas, recogida en el «Manual de Referencia» de cada arsenal, siendo su núcleo las «fichas» descriptivas de cada una de las capacidades en las que se identificaban los factores: Material, Infraestructura, Recursos, Adiestramiento, Doctrina, Organización (MIRADO).

Estructura del Mapa de Capacidades Logísticas

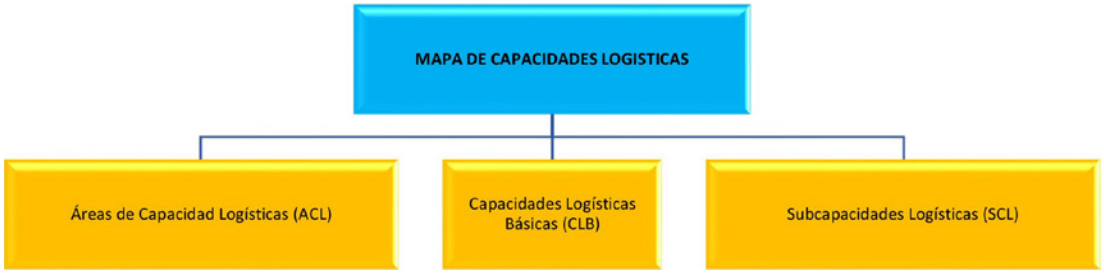


Ilustración 159. Mapa de Capacidades Logísticas

El Mapa de Capacidades Logísticas se estructura en:

- Áreas de Capacidad Logísticas (ACL).
- Capacidades Logísticas Básicas (CLB).
- Subcapacidades Logísticas (SCL).

El objeto de dividir las actividades logísticas que se realizan en los arsenales en ACL, CLB y SCL, no es otro que el de definir unos estándares homogéneos que permitan valorar el estado real en el que se encuentra la capacidad logística que cada uno es capaz de proporcionar en un momento dado.

Área de Capacidad Logísticas

Se entiende por Área de Capacidad Logística (ACL) una actividad logística de primer nivel (mantenimiento, aprovisionamiento, ingeniería del ciclo de vida, etc.) desarrollada en el ámbito de los arsenales.

Ilustración 160. Área de Capacidad Logísticas

La estructura del Mapa de Capacidades en ACL tiene un carácter eminentemente funcional, tomando como referencia las necesidades de la fuerza apoyada en dicho arsenal.

También supone un reflejo de la estructura orgánica de los arsenales, habida cuenta que la organización de estos se ha orientado cada vez más hacia la concentración de los recursos desde una perspectiva funcional.

Esta estructura pretende facilitar el desarrollo de los procesos de trabajo de forma transversal y eliminar la estructura heredada de tiempos pasados, cuando las necesidades, recursos y fuerza eran diferentes.

Por ello, las Áreas de Capacidades Logísticas ACL) de los arsenales son las siguientes:

— Dirección (Jefatura).
— Ingeniería del ciclo de vida.
— Mantenimiento.
— Gestión de infraestructuras.
— Aprovisionamiento y Transporte.
— Gestión económica y contratación.
— Apoyo Sanitario.
— Servicios.

Capacidad Logística Básica

Un ACL la conforman varias Capacidades Logísticas Básicas (CLB). Se entiende por CLB a un conjunto de actividades relacionada con el recurso de material que desarrolla un grupo de personas con una cualificación determinada en un arsenal y que está vinculada a una determinada actividad logística de primer nivel. Para su ejecución precisa, normalmente, de material e infraestructura específica y de unos procesos de trabajo que regulen su funcionamiento.

Las CLB de Planeamiento, Dirección, Gestión y Control son semejantes en varias de las ACL definidas en el apartado anterior, ya que forman parte del proceso administrativo necesario para planear, dirigir, gestionar y controlar toda la actividad logística que se desarrolla en su ámbito de aplicación. Están asociadas a Órganos Auxiliares de Jefatura (OAJ), Secretarías o Secciones de Coordinación.

Subcapacidades Logísticas

Una CLB está formada por varias Subcapacidades Logísticas (SCL). Se entiende por SCL a las actividades relacionadas con el recurso de material que se realizan en un arsenal, que permiten que se alcance una determinada CLB y que precisa, para su ejecución, de un grupo de personas capacitadas, material, infraestructura y procesos de trabajo específicos.

La determinación de ACL, por la que se estructura el Mapa de Capacidades Logísticas y que quedan conformadas por las CLB y SCL, supone una herramienta necesaria para facilitar, desde niveles superiores, el análisis, supervisión y control de las actividades logísticas que realizan los arsenales.

A través de esta estructura se permitirá valorar, comparativamente, las capacidades logísticas de los diferentes arsenales y su contribución al Apoyo Logístico que se proporciona a la Fuerza.

Clasificación de las Capacidades Logísticas

La Clasificación de las Capacidades Logísticas (CCLL) se clasifican por Categorías y Tipos.

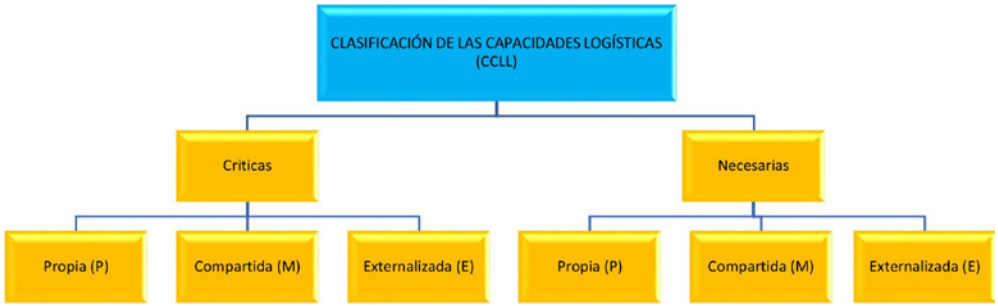


Ilustración 161. Clasificación de las Capacidades Logísticas

La categoría de una CL puede ser:

— CRÍTICA (C): es necesario asegurar el apoyo para restituir la operatividad, por afectar gravemente a la misión/actividad de las unidades de la Fuerza a que se apoya de modo ordinario, o bien contribuyen a una función básica del arsenal de acuerdo con la IPOR sobre organización de arsenales.
— NECESARIA (N): es preciso asegurar el apoyo, si bien, normalmente, no se requieren actuaciones en apoyo a la Fuerza, o siendo una función propia del arsenal, esta no condiciona de modo sustancial su funcionamiento y los servicios que proporciona.

Dentro de cada Categoría, el tipo de una CL puede ser:

— PROPIA (P): la actividad logística la proporciona el arsenal.
El arsenal es autosuficiente.

— COMPARTIDA (M): la actividad logística se proporciona de forma combinada entre el arsenal y personal/empresas ajenas a este.
El Arsenal no es autosuficiente.

— EXTERNALIZADA (E): la actividad logística se proporciona solo por personal/empresas ajenas al Arsenal, normalmente mediante contratos de adquisiciones o servicios bajo el control del Arsenal.

Mapa de Capacidades Logísticas de los arsenales

El Mapa de Capacidades Logísticas de los arsenales es una enumeración estructurada de las CCLL que debe tener cada arsenal, donde se identifica a su vez su categoría y tipo.

Ilustración 162. Mapa de capacidades logísticas de los Arsenales

Tomando como referencia el Mapa de Capacidades Logísticas, cada arsenal dispondrá de su Manual de Referencia (MANREF), en el que se describe el Apoyo Logístico que deben ser capaces de proporcionar. Cada SCL con su categoría y tipo es desarrollada, a través de los factores MIRADO en su respectiva Ficha de Capacidad.

La posibilidad de identificar las deficiencias en los recursos de un Arsenal a través de la comparación del marco teórico, que ofrece su Manual de Referencia, con su realidad actualizada, permitirá una mejor priorización de las actuaciones y orientación de los esfuerzos con criterios de eficiencia.

Manuales de referencia de los arsenales

Tabla Patrón del Mapa de las Capacidades Logísticas Básicas (CLB) de los Arsenales						
		Categoria	Arsenal -1	Arsenal- 2	Arsenal- 3	Arsenal-4
3	Mantenimiento					
3000	PLANTEAMIENTO, DIRECCIÓN,GESTIÓN Y CONTROL	C	P	P	P	P
3010	Varada	N	E	P,N	P	E
3010 1	GRAN TONELAJE (SSK,BAMY Y SUPERIOR)		E	E	E	E
3010 2	TONELAJE MEDIO (PATRULLEROS,REMOLCADORES...)		E	E	P	E
3020	MANTENIMIENTO SISTEMAS DE COMBATE	C	M		P,M	M
3020 1	MANTENIMIENTO HARDWARE SC		M	M		M
5	APROVISIONAMIENTO Y TRANSPORTE					
5000	PLANEAMIENTO, DIRECCIÓN, GESTIÓN Y CONTROL	C	P	P	P	P
5020	MOVIMIENTO Y TRANSPORTE		P,M,E	P,M	P	M
5020 1	PAQUETERIA	N	P	P	P	P
8	APOYO SANITARIO					
8000	PLANEAMIENTO,DIRECCIÓN Y CONTROL	C	P	P	P	P
8010	GESTION SAANITARIA	C	P,M,E	P,M	P,M	P,M
8010 2	RECONOCIMIENTO MEDICO Y PERICIAL		M	M	M	M
Ejemplo de la Numeranión de una Jefatura						
1	DIRECCION.JEFATURA	1,2,3...correspondería a la Jefatura, 1010, 1020, ...A				
1010	Apoyo a BUIS	Varada, Mantenimiento de Sistemas de Combate,..				
1020	Planificación, seguimiento y Control PRL/SEGOP					
		C =	Crítica	P=	Propia	
		N=	Necesaria	M=	Compartida	
				E=	Externalizada	

Ilustración 163. Manual de referencia de los arsenales, modelo

En los manuales de referencia de los arsenales cada arsenal asocia a cada subcapacidad:

- El material necesario.
- Las infraestructuras (automático).
- RR. HH. Personal civil y militar (automático SIPERDEF).
- Adiestramiento (automático SIPERDEF).
- Doctrina.
- Organización.

Organización, factores MIRADO

		CAPACIDADES LOGÍSTICAS								
		31401	18304	43001	52001	75021	32001	45001	64345	31004
NUMEROS ÓRGANICOS	61345001	X		X			X	X		X
	61895001	X			X			X		
	61745001			X		X	X		X	
	6134500 3					X				

Ilustración 164. Números Orgánicos y Capacidades Logísticas, relación

El Mapa de Capacidades se ha asociado a los distintos elementos de la estructura orgánica del arsenal.

Esta vinculación se ha materializado a través de los Números Orgánicos (NNOO) del Catálogo UNOR de cada arsenal. A cada CLB/SCL se le ha asociado al menos un Número Orgánico específico de cada arsenal.

De este modo, se ha establecido una asociación entre el carácter funcional del concepto de Capacidad Logística y la estructura orgánica, ya de por sí con un carácter, claramente, funcional tras la nueva reestructuración de los arsenales.

Por ello, un Número Orgánico de un arsenal puede estar asociado a varias CCLL y del mismo modo, una misma CL puede estar asociada a varios NNOO.

Infraestructura

La Base de Datos de Infraestructura (BOi) que se ha desarrollado en el ámbito de la Jefatura de Apoyo Logístico, recoge toda la infraestructura asociada a cada uno de los arsenales.

Esta BOi ha sido vinculada, a su vez, a la estructura orgánica, a través de los NNOO del Catálogo UNOR. Esa asociación a uno o varios NNOO, permite tener una vinculación entre la infraestructura y las CCLL de cada arsenal.

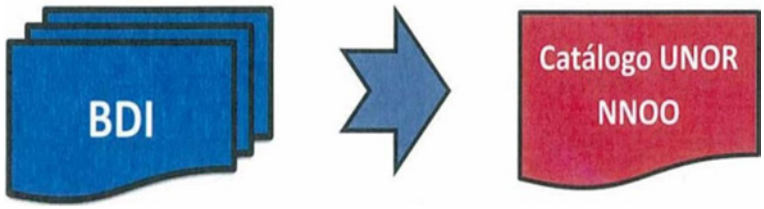


Ilustración 165. Base de Datos de Infraestructura vinculación con NNOO

Recursos Humanos

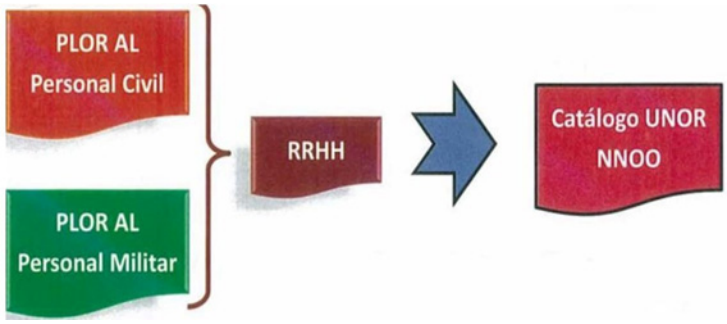


Ilustración 166. RR. HH. y capacidades logísticas

La Plantilla Orgánica de Personal Civil (PLOR CIV) que se ha definido en el ámbito del Apoyo Logístico junto con la de Personal Militar (PLOR MIL), se han asociado a su vez a los NNOO respectivos.

De este modo, se logra poder definir los recursos humanos globales asociados a cada elemento de la organización y su vinculación con las CCLL respectiva.

Por otra parte, la definición de los perfiles del personal en estas plantillas permite incluir la información necesaria sobre la capacitación y formación de los RR. HH., imprescindible a la hora de valorar la cualificación necesaria en una determinada Capacidad Logística.

Manual de Referencia

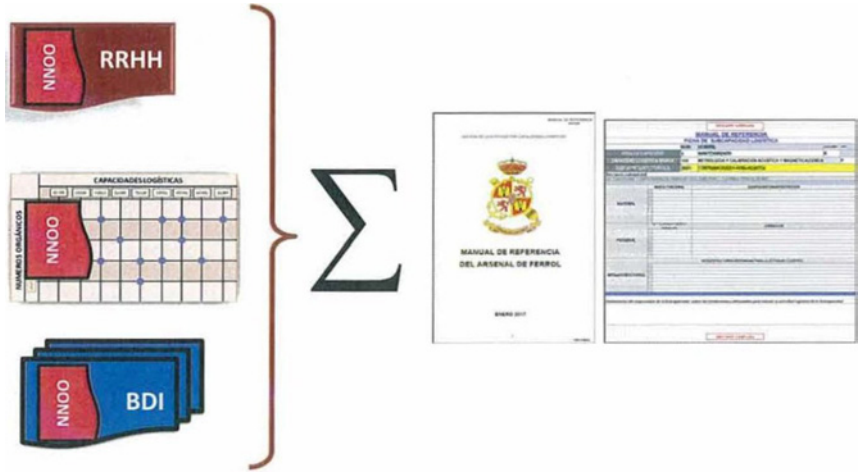


Ilustración 167. Mapa de Capacidades, MIRADO, Números Orgánicos (NNOO)

La vinculación del Mapa de Capacidades de cada uno de los arsenales y de los factores MIRADO de Personal e Infraestructura a los NNOO de la estructura orgánica, permite obtener el Manual de Referencia (MANREF) de cada uno de los arsenales de forma integral.

Explotación de la Gestión por Capacidades Logísticas

Una vez descrito el Mapa de Capacidades y desarrollado el Manual de Referencia de cada arsenal, es necesario articular la explotación de la gestión por Capacidades Logísticas (CCLL) en los arsenales.

El Manual de Referencia marca, como su propio nombre indica, una referencia de las necesidades de RR. HH., infraestructura y material dentro del marco orgánico del arsenal con una orientación funcional.

Por otra parte, la homogeneidad con la que se ha desarrollado el Mapa de Capacidades permite comparar las necesidades derivadas de los distintos arsenales en las mismas áreas de capacidad.

Priorización de los recursos

El binomio de categoría y tipo de la CL se empleará para una mejor gestión de la necesidad, como criterio de priorización de los recursos propios, al establecer una referencia de criticidad de dicha CL.

En este sentido, el tipo Propio (P) es prioritario sobre el Compartido (M) o Externalizado (E) y, en el caso de la categoría, como es obvio, la Crítica (C), sobre la Necesaria (N). Así, la priorización entre los binomios es la siguiente, siendo 1 el más prioritario y 6 el menor:

Así, la priorización entre binomios es la siguiente:

1. Crítica Propia (CP).
2. Crítica Compartida (CM).
3. Crítica Externalizada (CE).
4. Necesaria Propia (NP).
5. Necesaria Compartida (NM).
6. Necesaria Externalizada (NE).

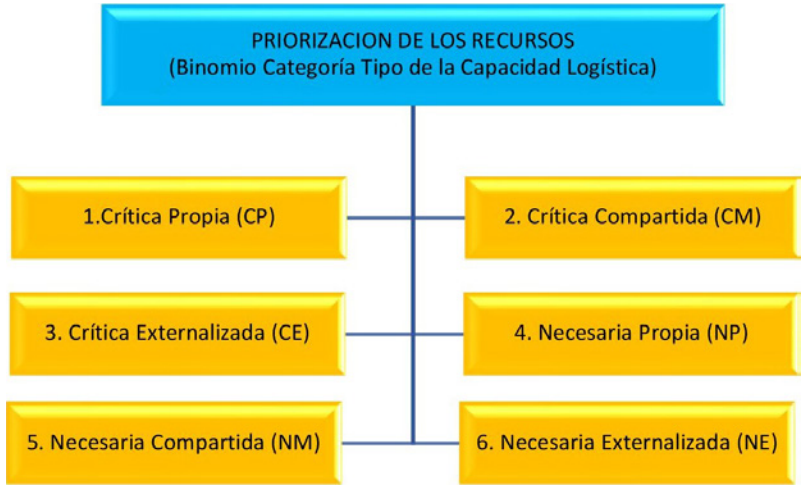


Ilustración 168. Mapa de capacidades y priorización de los recursos

El binomio de priorización será de obligada referencia a la hora de identificar los recursos afectados. De este modo, se tiene una herramienta más que oriente[21] la priorización dentro de las necesidades de un mismo arsenal y de los arsenales entre sí.

La Gestión por Capacidades Logísticas y la Tecnología

Se explotarán en red los Manuales de Referencia para permitir, entre otras:

- Ampliar su visibilidad dentro y fuera del ámbito Apoyo Logístico, como referencia obligada, tanto de las Capacidades Logísticas que describe e identifica en cada Arsenal, como de los recursos imprescindibles para la correcta explotación de dichas capacidades.
- Actualizar de forma centralizada al depender su composición de productos normalizados (Catálogo UNOR, PLOR MIL, PLOR CIV, BOi, Mapa de Capacidades), por lo que su actualización se simplifica y descarga de trabajo de gestión a los arsenales.
- Disponer de un dato único actualizado, de modo que aumenta la fiabilidad.
- Comparar en tiempo real la situación de cada arsenal, en cuanto a los recursos asignados, con el modelo teórico reflejado en el Manual de Referencia.

La administración y actualización de los contenidos será responsabilidad del Gabinete de Estudios Logísticos del OAJ de la JAL.

Gestor de las Capacidades Logísticas

El Gestor de Capacidades Logísticas forma parte del Sistema de Información Logístico y como tal del Sistema de Control de la Organización (SICOR). Se relaciona con otros Sistemas

[21] La gestión por capacidades es una herramienta más del Mando de Apoyo a la decisión.

de Información disponibles (SIPERDEF, SIDAECOR) lo que permite una explotación aún más extensa de la Gestión por Capacidades Logísticas.

— Sistema Integrado Logístico (SIL).
— SIPERDEF.
— SICOR.

Ilustración 169. Gestor de las Capacidades Logísticas

Certificación de la Gestión por Capacidades Logísticas

La Gestión por Capacidades Logísticas de los arsenales precisa de los mecanismos que aseguren su calidad en beneficio del apoyo a la eficacia de la Fuerza y bajo criterios de eficiencia.

Descripción de Capacidades Logísticas de los arsenales

Áreas de capacidades y subcapacidades contenidas en el Mapa de Capacidades Logísticas

Áreas de Capacidades Logísticas

Las Áreas de Capacidades Logísticas (ACL) engloban las actividades logísticas de primer nivel desarrolladas en el ámbito de los arsenales. En ellas se agrupan la totalidad de las CLB y SCL.

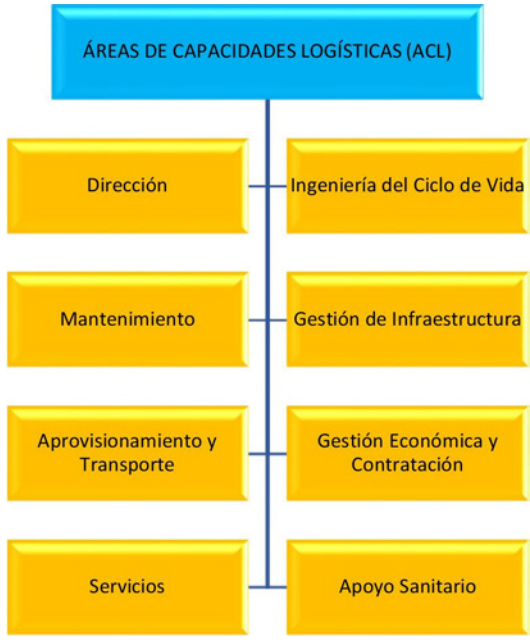


Ilustración 170. Áreas de Capacidades Logísticas

Dirección

Actividad logística de primer nivel que hace posible que el arsenal desempeñe, eficazmente, la ejecución descentralizada del apoyo logístico a la Fuerza e instalaciones navales en su entorno geográfico, asegurando la adecuada administración de los recursos asignados.

Ingeniería del ciclo de vida

Actividad logística de primer nivel que incluye todas las acciones necesarias para la adecuación de los sistemas de armas a sus requisitos operativos, el control de su configuración, la determinación, evaluación y mejora del apoyo que los sistemas requieren a lo largo de su vida operativa, incluyendo la gestión de las obsolescencias.

Mantenimiento

Actividad logística de primer nivel que permite al arsenal planear, dirigir, controlar y ejecutar el conjunto de actividades de Mantenimiento del segundo escalón, las tareas ICMP del Plan de Apoyo de Clase (PAC), así como gestionar, derivar y controlar la ejecución de las tareas de mantenimiento del tercer escalón encaminadas a que las unidades, sistemas y equipos conserven su operatividad a lo largo del ciclo de vida.

Gestión de Infraestructuras

Actividad logística de primer nivel que hace posible que el arsenal garantice el mantenimiento, conservación y empleo eficiente de las instalaciones existentes, así como el control de la construcción de nuevas infraestructuras.

Aprovisionamiento y Transporte

Actividad logística de primer nivel que proporciona a la Fuerza e instalaciones navales el apoyo logístico relacionado con el material de repuestos y pertrechos, su control, con el abastecimiento de víveres, vestuario, combustibles y munición, así como el transporte de material y personal.

Gestión Económica y Contratación

Actividad logística de primer nivel que hace posible la gestión del recurso financiero puesto a disposición del arsenal, se encarga también del apoyo y asesoramiento de las unidades y otras dependencias de su entorno en lo referente a ese recurso.

Servicios

Actividad logística de primer nivel que permite proporcionar los servicios generales y los servicios portuarios en el entorno de su responsabilidad.

Apoyo Sanitario

Actividad logística de primer nivel que posibilita el apoyo sanitario en sus aspectos preventivos, logístico-operativo, pericial, hiperbárico y asistencial.

Capacidades Logísticas Básicas

Se enumeran y definen a continuación las Capacidades Logísticas Básicas (CLB) que conforman cada ACL. La primera CLB de las ACL es común a todas (a excepción del ACL «Apoyo Sanitario»). Se trata de la CLB «Planeamiento, Dirección, Gestión y Control». Esta consiste en:

— Definir objetivos, planificar y determinar los medios para conseguirlos, estableciendo los planes correspondientes.

— Poner en práctica los planes establecidos, actuando en cumplimiento de órdenes concretas o siguiendo procedimientos preestablecidos, fijando prioridades y tomando decisiones.
— Aplicar los medios puestos a disposición para alcanzar unos objetivos concretos de la forma más rentable y eficiente, coordinando actividades.
— Controlar la ejecución de los planes, analizar y supervisar el correcto funcionamiento de la actividad para alcanzar los objetivos.

Dirección

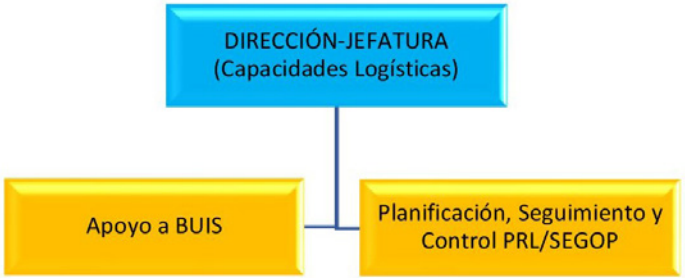


Ilustración 171. Dirección. Capacidades Logísticas

— Apoyo a BUIS.
— Planificación, Seguimiento y Control PRL/SEGOP.

Ingeniera del ciclo de vida

— Apoyo Ingeniería ciclo de vida.
— Inspección de nuevas construcciones.

Ilustración 172. Ingeniería del ciclo de vida. Capacidades Logísticas

Mantenimiento

El Área de Capacidades Logísticas de Mantenimiento es la que se desglosa en un número mayor de CLB y SCL. El tipo y clasificación de una CLB/SCL determinan la «capacidad de producción» del arsenal en esa capacidad/subcapacidad, es decir, el grado de autonomía para llevar a cabo el mantenimiento de segundo escalón con los factores MIRADO disponibles. Se desglosan en:

— Mantenimiento de sistemas optrónicos.
— Varada.
— Mantenimiento de Sistemas de Combate (SC).

Ilustración 173. Mantenimiento. Capacidades Logísticas

— Mantenimiento de sistemas de navegación GPS I GALILEO, giroscópicas, radiobalizas, NAVTEX, WECDIS.
— Mantenimiento de municiones, explosivos y sistemas de minado y contraminado.
— Vehículos de contraminado y minesniper de adiestramiento.
— Mantenimiento de armamento ligero y portátil y cañones de saludo.
— Mantenimiento de Sistema Integrado de Control de Plataforma (SICP).
— Mantenimiento de la planta propulsora.
— Mantenimiento de planta eléctrica.
— Mantenimiento de sistemas de seguridad interior.
— Mantenimiento de sistemas auxiliares.
— Mantenimiento de embarcaciones menores.
— Mantenimiento de sensores de superficie.
— Mantenimiento de sensores submarinos.
— Mantenimiento de sistemas de vuelo/aeronaves.
— Metrología y calibración acústica y magnética (CEMCAM).
— Mantenimiento de elementos de maniobra.
— Mantenimiento de equipos de comunicaciones y EW.
— Taller general, metrología y calibración.
— Certificado y calibración de equipos.
— Mantenimiento de montajes, lanzadores, misiles y torpedos.
— Mantenimiento de Direcciones de Tiro (DDTT) y montajes automáticos.
— Organismo de Control de Equipos a Presión e Instalaciones Técnicas de la Armada.
— Mantenimiento específico de aeronaves (GAS FLOAN).
— Mantenimiento específico de los BAM (GAS BAM).
— Mantenimiento específico de submarinos (GAS SUB).
— Mantenimiento específico de sistema de combate F-100 (GSSC).
— Mantenimiento predictivo.
— Mantenimiento específico de Infantería de Marina (GAS IM).
— Talleres de supervivencia.
— Mantenimiento de habitabilidad.
— Mantenimiento de sistemas de ayuda a la navegación.
— Mantenimiento de sistemas de enlace de datos tácticos.
— Mantenimiento de Sistemas de Distribución de Datos de Navegación (SSDN).
— Mantenimiento de sistemas de comunicaciones interiores e indicadores.
— Mantenimiento de sistemas de entretenimiento y TV.

Gestion de Infraestructura

Se definen las Capacidades Logísticas Básicas (CLB) que conforman cada ACL:

— Mantenimiento de la infraestructura.
— Medioambiente y eficiencia energética.
— Patrimonio.

Aprovisionamiento y Transporte

Se definen las Capacidades Logísticas Básicas (CLB) que conforman cada ACL:

— Aprovisionamiento.
— Movimiento y Transporte.

Gestión Económica y Contratación

Se definen las Capacidades Logísticas Básicas (CLB) que conforman cada ACL.

- Gestión económica.
- CEM.
- Contratación.

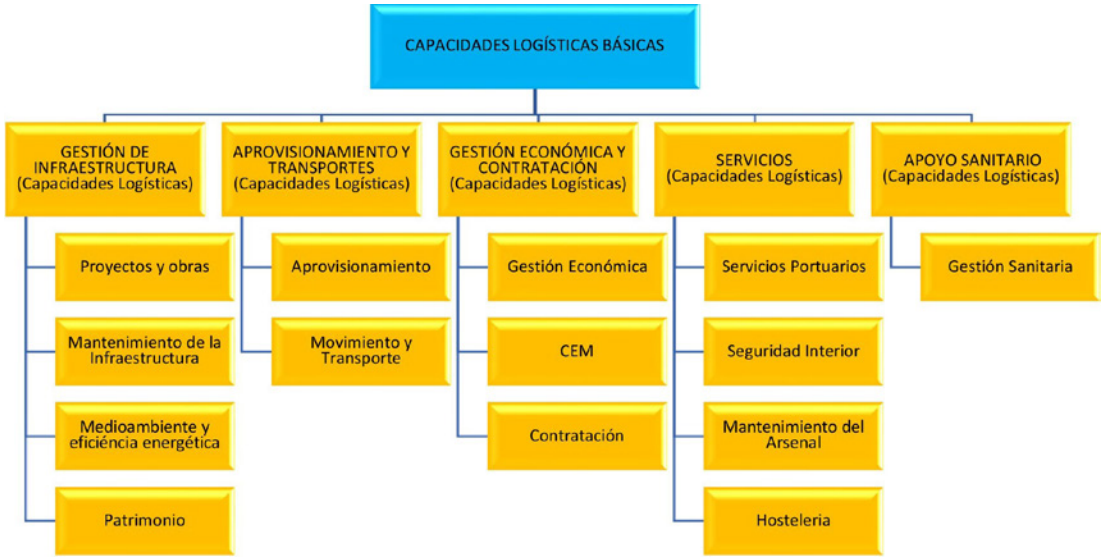


Ilustración 174. Infraestructura, Aprovisionamiento. Transporte, Gestión Económica, Servicio Sanitario. Capacidades Logísticas

Servicios

Se definen las Capacidades Logísticas Básicas (CLB) que conforman cada ACL de los Servicios portuarios:

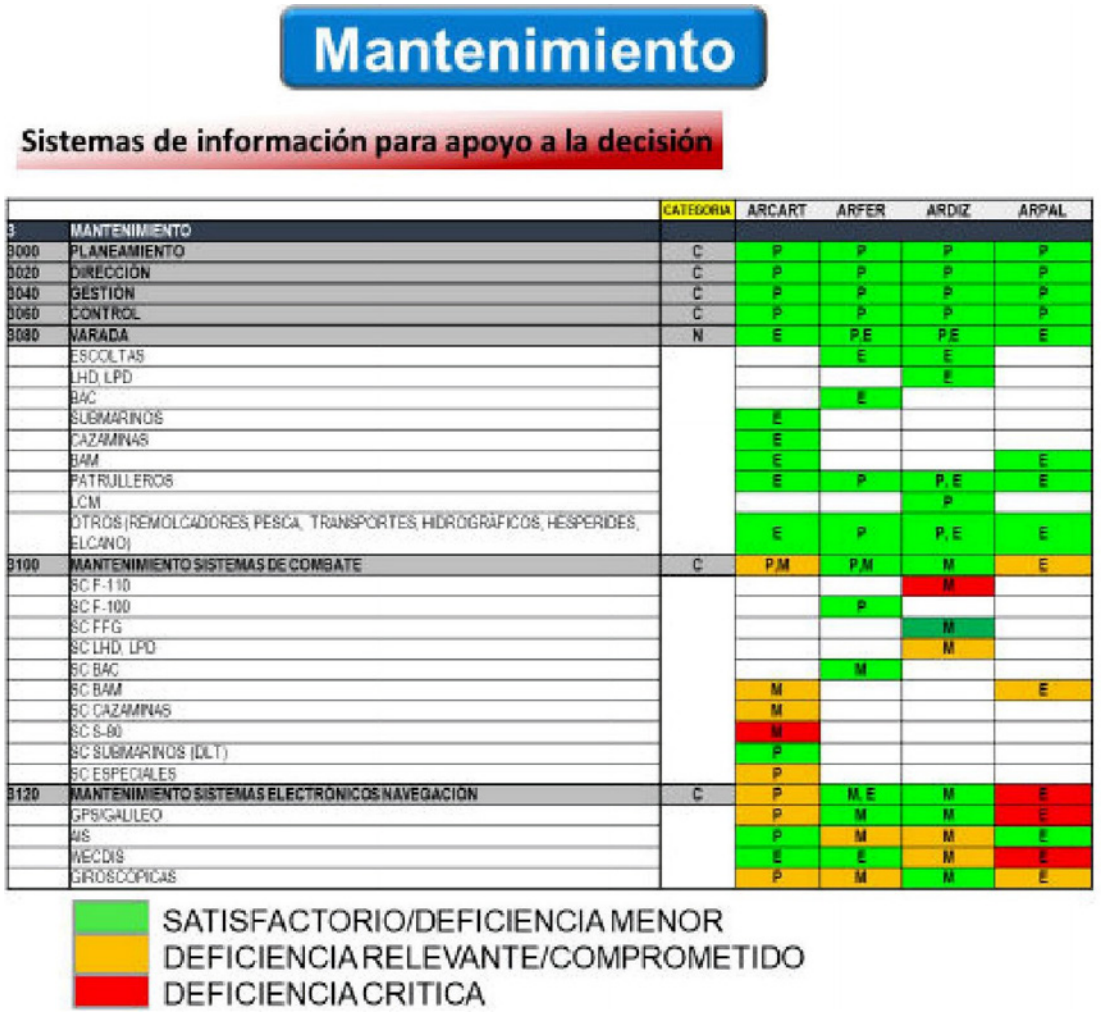
- Seguridad Interior.
- Mantenimiento del Arsenal.
- Hostelería.

Apoyo Sanitario

Se definen las Capacidades Logísticas Básicas (CLB) que conforman cada ACL:

- Gestión sanitaria.

Sistemas de Información para Apoyo a la Decisión en el Mantenimiento



		CATEGORIA	ARCART	ARFER	ARDIZ	ARPAL
3	MANTENIMIENTO					
3000	PLANEAMIENTO	C	P	P	P	P
3020	DIRECCIÓN	C	P	P	P	P
3040	GESTION	C	P	P	P	P
3060	CONTROL	C	P	P	P	P
3080	VARADA	N	E	P,E	P,E	E
	ESCOLTAS			E	E	
	LHD, LPD				E	
	BAC			E		
	SUBMARINOS		E			
	CAZAMINAS		E			
	BAM		E			E
	PATRULLEROS		E	P	P, E	E
	LCM				P	
	OTROS (REMOLCADORES, PESCA, TRANSPORTES, HIDROGRÁFICOS, HESPERIDES, ELCANO)		E	P	P, E	E
3100	MANTENIMIENTO SISTEMAS DE COMBATE	C	P,M	P,M	M	E
	SC F-110				M	
	SC F-100			P		
	SC FFG				M	
	SC LHD, LPD				M	
	SC BAC			M		
	SC BAM		M			E
	SC CAZAMINAS		M			
	SC S-80		M			
	SC SUBMARINOS (DLT)		P			
	SC ESPECIALES		P			
3120	MANTENIMIENTO SISTEMAS ELECTRÓNICOS NAVEGACIÓN	C	P	M, E	M	E
	GPS/GALILEO		P	M	M	E
	AIS		P	M	M	E
	WECDIS		E	E	M	E
	GIROSCÓPICAS		P	M	M	E

Ilustración 175. Sistemas de Información para apoyo a la decisión

		CATEGORIA	ARDIZ
2	INGENIERÍA DEL CICLO DE VIDA		
2010	APOYO INGENIERÍA CICLO VIDA	C	P
201001	BUQUES DE SUPERFICIE		P
201002	SUBMARINOS		
201003	SISTEMA DE COMBATE / TDL / SICP		P

Ilustración 176. Capacidades Logísticas, mantenimiento. Visor de CCLL 2.º nivel

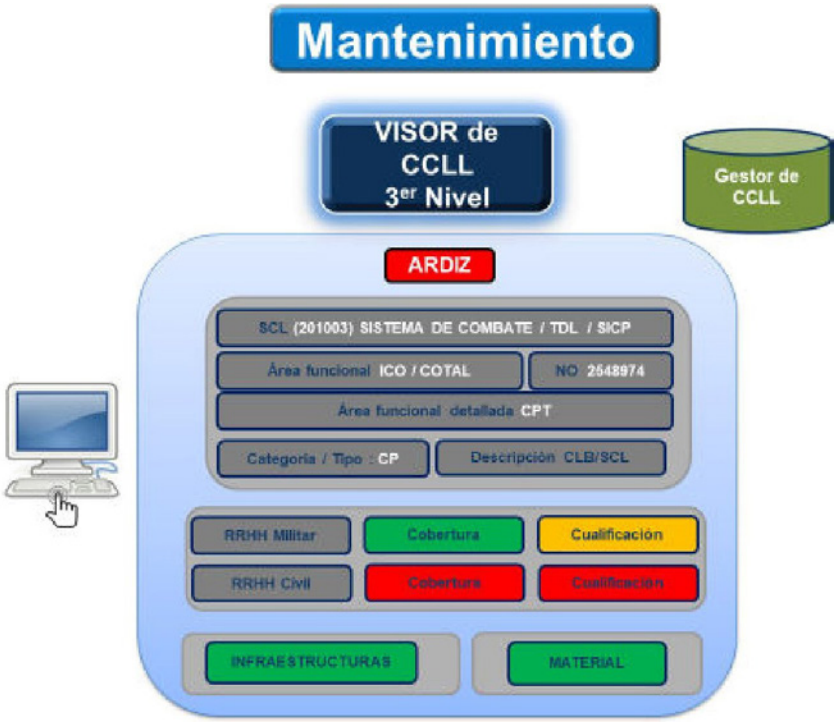


Ilustración 177. Capacidades Logísticas, mantenimiento. Visor de CCLL 3.º nivel

		1	2	3	4
3	MANTENIMIENTO				
3220	TALLER GENERAL, METROLOGIA Y CALIBRACION	P	P	P	P
323001	CIP/CN	57	100	88	50
3240	OCEPIT	50			
3290	MANTENIMIENTO PREDICTIVO	P	P	P	P
329001	CESADAR CENTRAL	36			
329002	CESADAR PERIFÉRICO		62	60	64
3310	TALLERES DE SUPERVIVENCIA	P, M	P,M	P,M	P,M
331001	TALLER DE CHALECOS SALVAVIDAS	50	83	60	83
331002	TALLER DE BALSAS SALVAVIDAS	50	83	60	83
6	GESTIÓN ECONÓMICA Y CONTRATACIÓN				
6020	CEM	75	57	25	53

Ilustración 178. Capacidades Logísticas, mantenimiento. Resumen de Capacidades

5.4.9 Dirección de Asuntos Económicos

Ilustración 179. Dirección de Asuntos Económicos

La Dirección de Asuntos Económicos (DAE) es el órgano del Apoyo a la Fuerza responsable de la dirección, gestión, administración y control de los recursos financieros, puestos a disposición de la Armada, de la contratación y contabilidad.

La DAE se estructura en:

- El Órgano Auxiliar de Dirección.
- La Subdirección de Gestión Económica y Contratación.
- La Subdirección de Contabilidad y Presupuesto.
- Las Intendencias de Madrid, Rota, San Fernando, Cartagena, Ferrol y Las Palmas.

La DAE, constituida en Unidad Administrativa Principal, centraliza y coordina la Tesorería de la Armada, dependiendo funcionalmente de la Unidad Administrativa Central del Ministerio de Defensa.

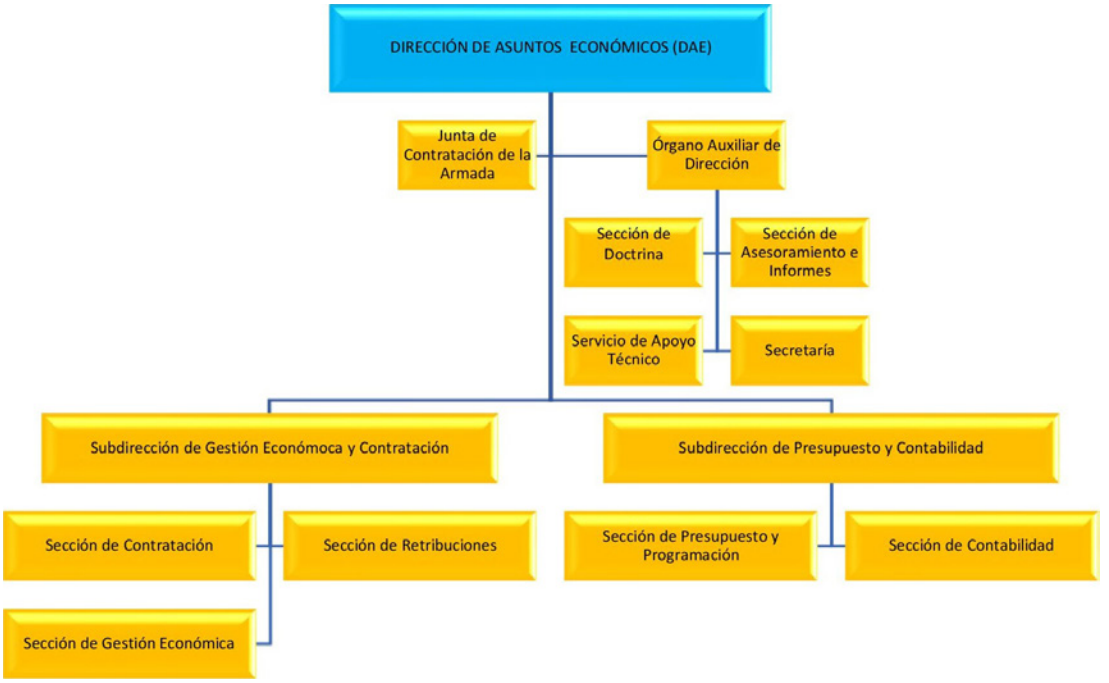


Ilustración 180. Organización de la DAE

En aras de una gestión más eficiente, mantiene relaciones de coordinación de actividades y apoyo con otros órganos de las Fuerzas Armadas y del Ministerio de Defensa, de acuerdo con los protocolos y autorizaciones establecidos a este efecto.

Depende, funcionalmente, de los centros directivos del Ministerio de Defensa con responsabilidad en las materias relativas al recurso financiero, bajo la coordinación del secretario de Estado de Defensa.

El general director de Asuntos Económicos

El General Director de Asuntos Económicos (GEDIECAR) es la autoridad responsable ante el AJEMA de la dirección, gestión, administración y control de los recursos financieros puestos a disposición de la Armada, así como de la contratación y contabilidad, a quien asesora en todo lo concerniente a estas materias. Asimismo, es responsable de establecer los mecanismos de medición (indicadores) durante la ejecución de los planes de su competencia para la mejora continua y la optimización del proceso de toma de decisiones.

Ilustración 181. Administración y control del presupuesto

- Dirige la gestión económica de la Armada, así como las actividades derivadas de sus responsabilidades respecto a la contabilidad, presupuesto, contratación, retribuciones y tesorería de la administración de los recursos financieros no asignados expresamente a otros órganos.
- Lidera la elaboración técnica del anteproyecto del presupuesto de la Armada, centraliza toda la información sobre la previsión y ejecución de los programas y el presupuesto.
- Actúa como autoridad con competencia desconcentrada en materia de contratos, acuerdos técnicos y otros negocios jurídicos onerosos que se financien con los créditos consignados del Servicio Presupuestario 17 y los créditos que, otros servicios presupuestarios, puedan poner a su disposición.
- Impulsa, dirige, coordina, controla y aprueba la doctrina específica relativa al apoyo del recurso financiero en el ámbito de la Armada.
- El GEDIECAR es un general de división del Cuerpo de Intendencia de la Armada en situación de servicio activo.

La Subdirección de Gestión Económica y Contratación

Es responsable de administrar la tesorería de la Armada, a través de la Caja Pagadora de la Armada, tiene como funciones velar por el cumplimiento de las normas establecidas en materia contractual, coordinar la actuación de los órganos de contratación de la Armada con el órgano central, apoyar la administración de los recursos económicos asignados a la DAE y de todo aquél no específicamente asignado a otra autoridad de la Armada, al igual que del pago de la nómina del personal destinado en la Armada.

Tiene dependencia funcional de la Subdirección General de Servicios Económicos y Pagadurías del Ministerio de Defensa.

La Subdirección de Contabilidad y Presupuesto

Es la encargada de la preparación técnica del anteproyecto de presupuesto de la Armada y la programación del seguimiento de la ejecución presupuestaria, así como de la contabilidad financiera presupuestaria y analítica. Tiene dependencia funcional de la Subdirección General de Contabilidad y con la Oficina Presupuestaria de la Dirección General de Asuntos Económicos.

Las Intendencias

Los jefes de las Intendencias ejercen la función de asesoramiento al mando, constituyéndose en el órgano de apoyo y asesoramiento económico, financiero y contractual del correspondiente almirante de arsenal.

Ilustración 182. Organización de las Intendencias

Ilustración 183. Ubicación de las Intendencias de Cartagena y Ferrol

6. Documentación y desarrollo del sostenimiento

6.1 Clasificación y desarrollo del mantenimiento en BUI e Instalaciones

El Aprovisionamiento, que con el Mantenimiento conforma el Sostenimiento, es el elemento logístico que facilita los medios necesarios para equipar y sostener a la Fuerza y los Servicios, siendo su importancia vital para la eficacia del apoyo logístico. Se presenta en la ilustración siguiente la jerarquía de la Dirección de Sostenimiento encargada del Mantenimiento/ Aprovisionamiento en los BUI e Instalaciones.

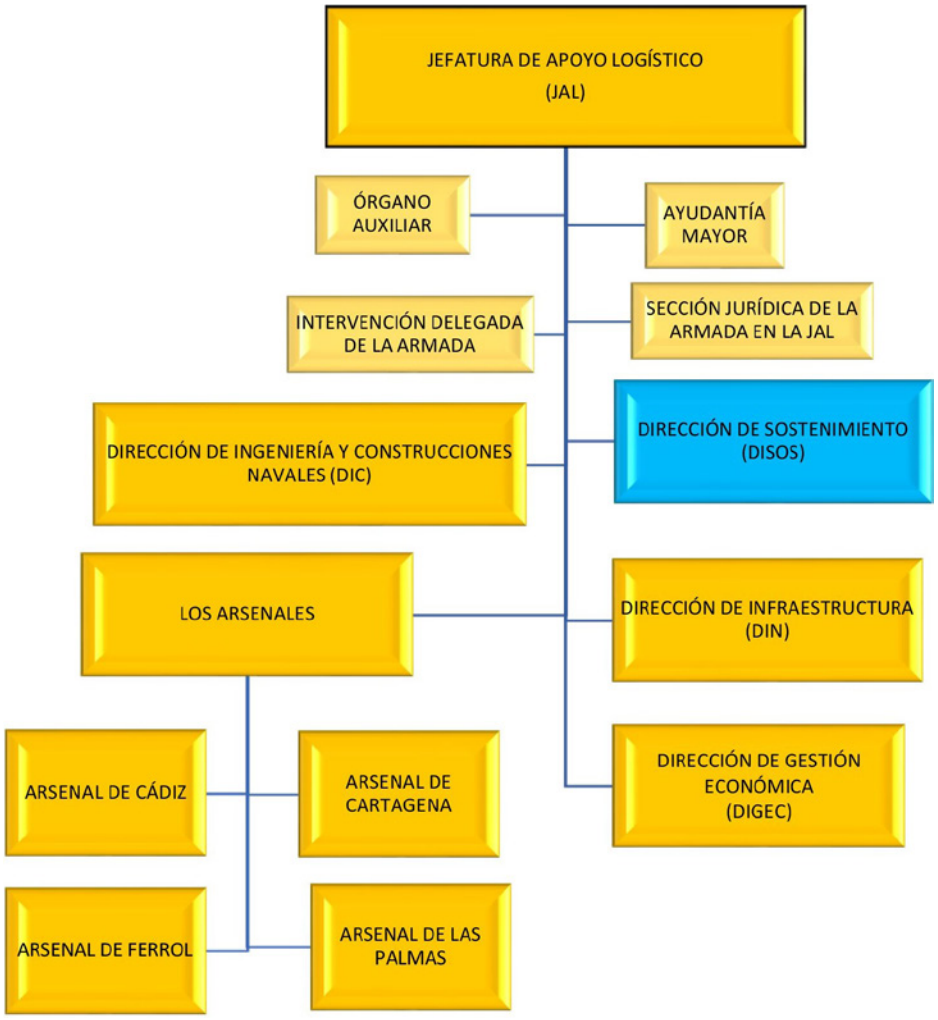


Ilustración 184. Dirección de Sostenimiento

La responsabilidad del sostenimiento, bajo la Autoridad del AJEMA, reside en el almirante jefe del Apoyo Logístico y en los jefes de arsenales, como jefes de los Órganos Ejecutivos del Apoyo Logístico.

Ilustración 185. Bases logísticas, ubicación

Se exponen a continuación la ubicación de las Bases Logísticas y los Grupos de Apoyo al Sostenimiento en la Armada, así como los Escalones de Mantenimiento basados en la «entidad».

Ilustración 186. Grupos de Apoyo al Sostenimiento, ubicación

Ilustración 187. Base Logística e Instalaciones logísticas periféricas, relación

Tendremos en cuenta que las funciones del Sostenimiento son las expresadas en la siguiente ilustración

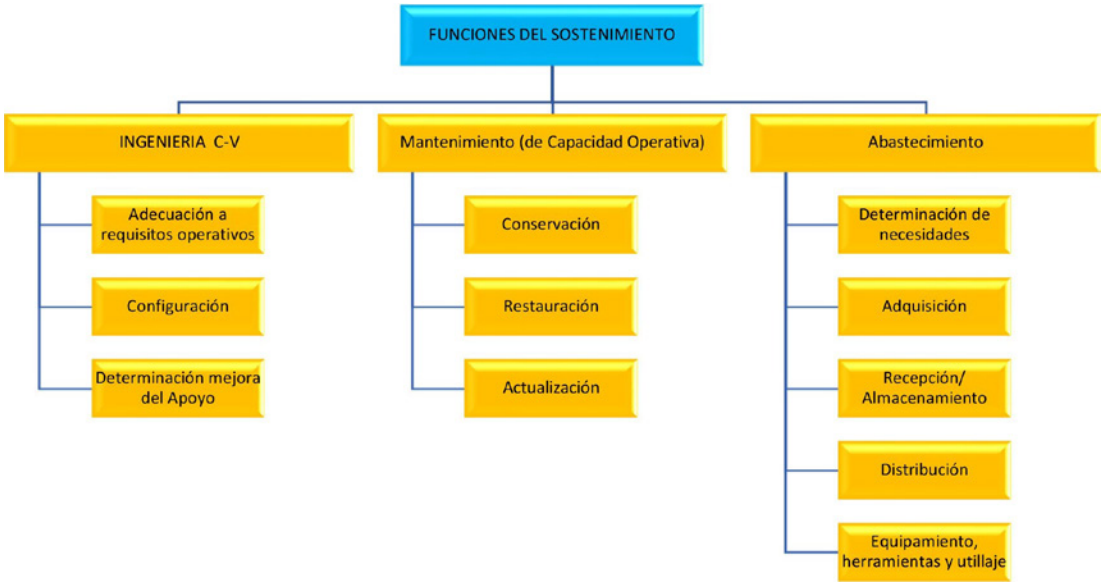


Ilustración 188. Funciones del Sostenimiento

Asimismo, atendiendo a las acciones a que se someta el material, el mantenimiento se clasifica en:

Ilustración 189. Clasificación del mantenimiento

Ilustración 190. Sostenimiento, ejemplo de información de sensorización

Ilustración 191. Mantenimiento preventivo y correctivo

Mantenimiento preventivo: el que se efectúa siguiendo programas establecidos que incluyen comprobaciones, sustituciones y pruebas detalladas de elementos y equipos, que obligan a efectuar desmontajes, ajustes y regulaciones.

Mantenimiento correctivo: constituido por las acciones encaminadas a corregir las causas y los efectos de las averías que dejan a los equipos, total o parcialmente, fuera de servicio.

Mantenimiento de modificación: conjunto de acciones que se realizan sobre el material para introducir variaciones que mejoren sus características o funciones primitivas.

Desde el punto de vista del organismo responsable de la ejecución del sostenimiento, se consideran los escalones siguientes:

Ilustración 192. Escalones Logísticos Altarazanas de Sevilla Astilleros Navales siglos XII-XV

Primer escalón: conjunto de acciones de tipo de comprobación, preventivo y correctivo e, incluso, en ciertos casos, de rehabilitación y de modificación, a que se somete el material por la propia dotación de un buque, unidad o instalación naval y que, sin ser ejecutadas necesariamente a bordo, caen bajo la responsabilidad de sus comandantes o jefes respectivos.

Ilustración 193. Mantenimiento de comprobación, preventivo y correctivo

Segundo escalón: conjunto de acciones de tipo preventivo, correctivo, de rehabilitación y de modificación que, por su complejidad y magnitud, se ejecutan en establecimientos de la Armada, bajo la responsabilidad del almirante jefe del arsenal o del jefe del arsenal correspondiente, cuando no sea de la categoría de almirante o jefe del arsenal. En la siguiente ilustración se puede ver uno de los trabajos realizados por el segundo escalón de mantenimiento.

Tercer escalón: conjunto de acciones de mantenimiento que, bien por su complejidad y magnitud, o bien por exceder la carga de trabajo de las posibilidades del segundo escalón, efectúan empresas civiles (estatales o privadas).

Ilustración 194. Escalones de mantenimiento en Infantería de Marina

Ilustración 195. ISEMER. Taller de turbinas

La responsabilidad de los resultados de las acciones de mantenimiento de este escalón recae sobre el jefe del arsenal, aunque la ejecución de dichas acciones será de la responsabilidad de las correspondientes empresas civiles, de acuerdo con los contratos concertados al efecto con la Armada.

Desde el punto de vista de la disponibilidad operativa del buque, el mantenimiento puede realizarse en los dos periodos siguientes:

Mantenimiento en el periodo operativo: conjunto de acciones de mantenimiento del primero, segundo y tercer escalón, normalmente de tipo de comprobación, preventivo y correctivo, que se efectúan para asegurar la disponibilidad operativa del buque.

Mantenimiento en el periodo de obras normales o de gran carena: conjunto de acciones de mantenimiento del primero, segundo y tercer escalón de tipo de comprobación, preventivo, correctivo y, fundamentalmente, de rehabilitación y de modificación, que se efectúa para garantizar la fiabilidad del buque durante su siguiente periodo operativo.

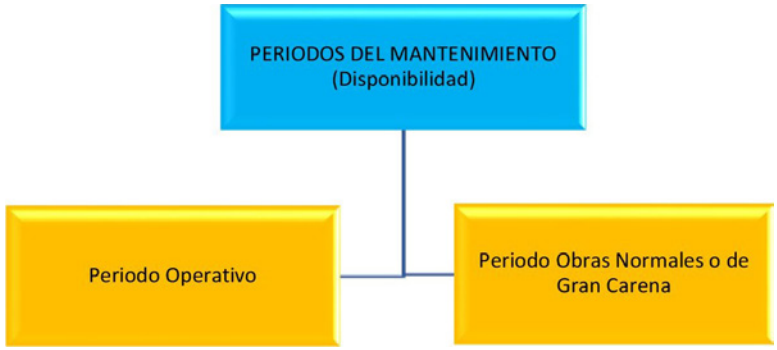


Ilustración 196. Periodos del Mantenimiento

En función de la capacidad necesaria para llevar a cabo las acciones de mantenimiento, se consideran los tres niveles siguientes:

Nivel A

Implica una capacidad que permite llevar a cabo acciones de mantenimiento, comprobación, preventivas y correctivas, consistentes, estas últimas, en reparaciones de poca entidad, en la que se sustituyen piezas, subconjuntos y conjuntos.

Supone la capacidad que normalmente debe poseer la Fuerza Naval, a excepción de buques y unidades menores.

Nivel B

Entraña la capacidad necesaria para ejecutar mantenimientos correctivos, incluyendo la fabricación de piezas para las que no se disponga de repuestos, la calibración de equipos y aparatos de medida elementales y el apoyo técnico al primer escalón de mantenimiento.

Supone la capacidad que debe poseer, como mínimo, todo el arsenal (o estación naval) con respecto a los sistemas y equipos de los buques allí estacionados y a las unidades e instalaciones de su demarcación territorial.

Nivel C

Implica una capacidad que permite efectuar mantenimientos complejos de rehabilitación de piezas, equipos y sistemas, incluyendo la fabricación de los elementos necesarios y la ejecución de mantenimientos de modificación y apoyo técnico al segundo escalón de mantenimiento.

Este nivel supone la máxima capacidad para efectuar mantenimientos en un determinado sistema o equipo.

6.1.1 Desarrollo del mantenimiento

El mantenimiento durante el periodo operativo es esencialmente de primer escalón, pero, dado que es previsible que a lo largo de este periodo hayan de realizarse acciones de man-

tenimiento que sobrepasen las posibilidades del primer escalón, puede resultar obligada la participación del segundo e incluso del tercer escalón.

En el periodo operativo, la dotación llevará a cabo el mantenimiento preventivo y de comprobación, sistematizado en el Subsistema de Mantenimiento Programado (PMS) o en otro análogo, establecido, de acuerdo con las normas y documentación en vigor, llevando a cabo acciones de mantenimiento correctivo en los casos necesarios, dentro de su capacidad.

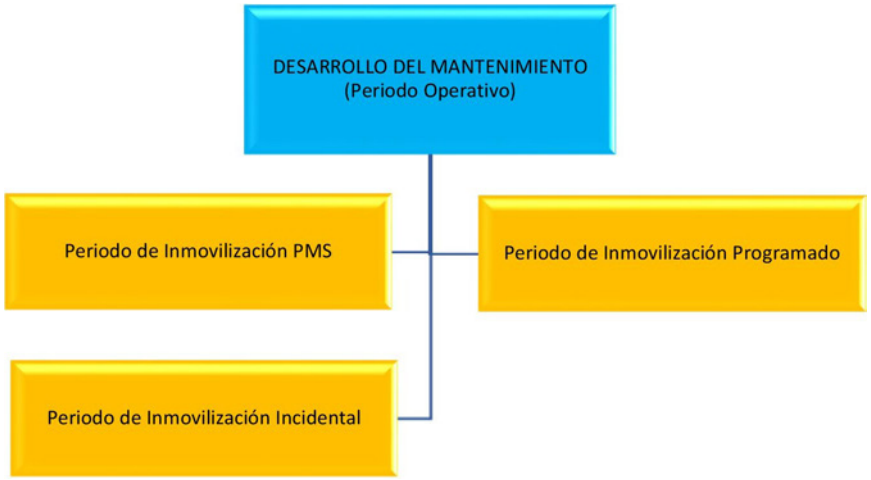


Ilustración 197. Desarrollo del mantenimiento, periodo operativo

Para regular la participación de los tres escalones de mantenimiento durante el periodo operativo se establecen las siguientes inmovilizaciones periódicas:

— Periodo de Inmovilización PMS.
— Periodo de Inmovilización Programado.
— Periodo de Inmovilización Incidental.

Periodo de Inmovilización PMS

Se realizan acciones de mantenimiento preventivo y correctivo pendientes, por lo general del primer escalón, que normalmente implican o aconsejan inmovilizar el buque. En ocasiones la dotación del buque puede necesitar el auxilio del arsenal.

Periodo de Inmovilización Programado

Periodo durante el que se llevan a cabo las acciones de mantenimiento preventivo, correctivo, de rehabilitación y de modificación necesarias para corregir la degradación del material que pudiera haber sufrido el buque durante el periodo operativo precedente.

En la ejecución de las acciones de mantenimiento podrán participar:

— Los tres escalones, con la asignación de responsabilidad que a cada uno le corresponde.
— La dotación del buque, el segundo y tercer escalón, bajo el jefe del arsenal correspondiente.

Periodo de Inmovilización Incidental

Durante este periodo se realizan acciones de mantenimiento correctivo que, de no ejecutarse, dejarían al buque por debajo del Grado de Eficacia Operativa establecido por el AJEMA, entendiéndose por tal el nivel mínimo de rendimiento admisible en cada uno de los

sistemas de una determinada clase de buques para que estos puedan cumplir las misiones específicamente encomendadas, es decir, las programadas en el Plan de Actividades de la Fuerza y aquellas otras que puedan asignárseles por documentos preceptivos de operaciones.

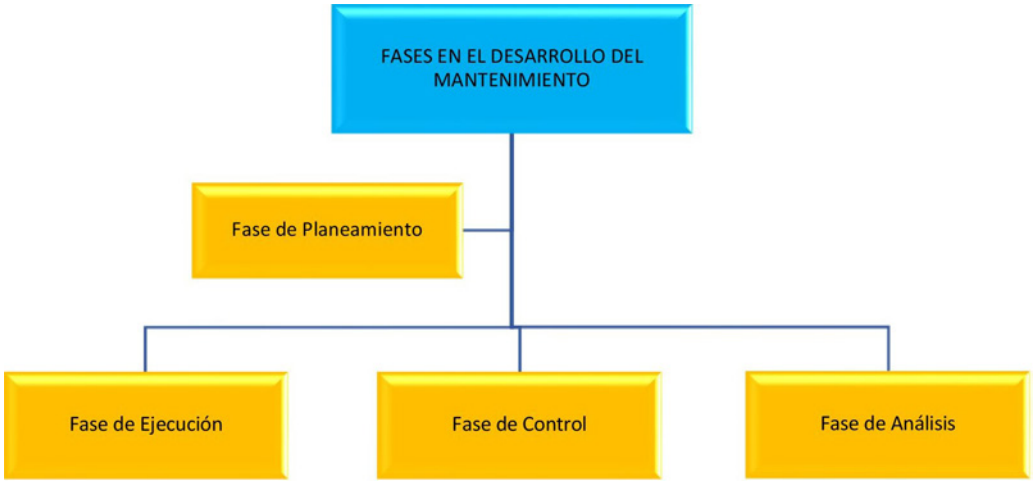


Ilustración 198. Fases en el desarrollo del mantenimiento

En el periodo de Obras Normales o de Gran Carena, la dotación del buque, con independencia de las acciones de mantenimiento que se le asignen, llevará a cabo el mantenimiento preventivo correspondiente a este periodo.

En el desarrollo del mantenimiento se consideran las siguientes fases:

— Fase de planteamiento.
— Fase de ejecución.
— Fase de control.
— Fase de análisis.

Fase de planeamiento

En esta se iniciará en el órgano central de mantenimiento mediante los estudios correspondientes que se plasmarán en el Plan de Mantenimiento de la Fuerza a Medio Plazo, que reflejará la Programación de Obras Normales o de Gran Carena y Varada y el Plan de Inmovilizaciones particularizado para cada buque, teniendo en cuenta el concepto de mantenimiento promulgado por el EMA.

De este plan a medio plazo se deduce el Plan de Mantenimiento a Corto Plazo.

Durante el periodo operativo, el Plan de Mantenimiento a Corto Plazo servirá como guía para la programación de las inmovilizaciones.

El planeamiento de las Obras Normales o de Gran Carena de un buque se basa en las fechas establecidas en el Plan de Mantenimiento y tiene por objeto efectuar una previsión de carga de trabajo de cada escalón, de la cantidad y calidad de los materiales y repuestos necesarios, así como de los recursos financieros.

La responsabilidad del desarrollo de las obras recaerá en el jefe del arsenal en el que está previsto efectuarlas.

Fase de ejecución

Es aquella durante la que se llevan a cabo las acciones de mantenimiento. Se realizará siguiendo un criterio de descentralización, por lo que la responsabilidad de las acciones consiguientes será la ya fijada para los distintos escalones.

Fase de control y análisis

En esta fase se comprueba que las acciones de mantenimiento se realizan conforme al plan, orgánicamente, de acuerdo con los programas establecidos y, técnicamente, según las especificaciones exigibles.

El control y análisis del desarrollo del mantenimiento preventivo (PMS, PMDO u otros análogos) corresponde a la cadena de mando naval mediante las acciones e inspecciones periódicas que estime oportunas, pudiendo solicitar del arsenal u otros organismos, los auxilios que considere necesarios.

El control y análisis de las demás obras o acciones de mantenimiento se realizará mediante las pruebas correspondientes. La responsabilidad de esta fase recaerá en el órgano central de mantenimiento y en los arsenales.

En todo caso, el análisis de resultados debe facilitar:

— La mejora de los procedimientos técnicos y administrativos.
— La optimización de las características de equipos y sistemas.
— La correcta asignación y cualificación del personal.
— La adecuación de los niveles de aprovisionamiento en sus distintos escalones.
— La modificación, en caso necesario, de los conceptos específicos de mantenimiento.

6.1.2 El Mantenimiento en las unidades de Infantería de Marina

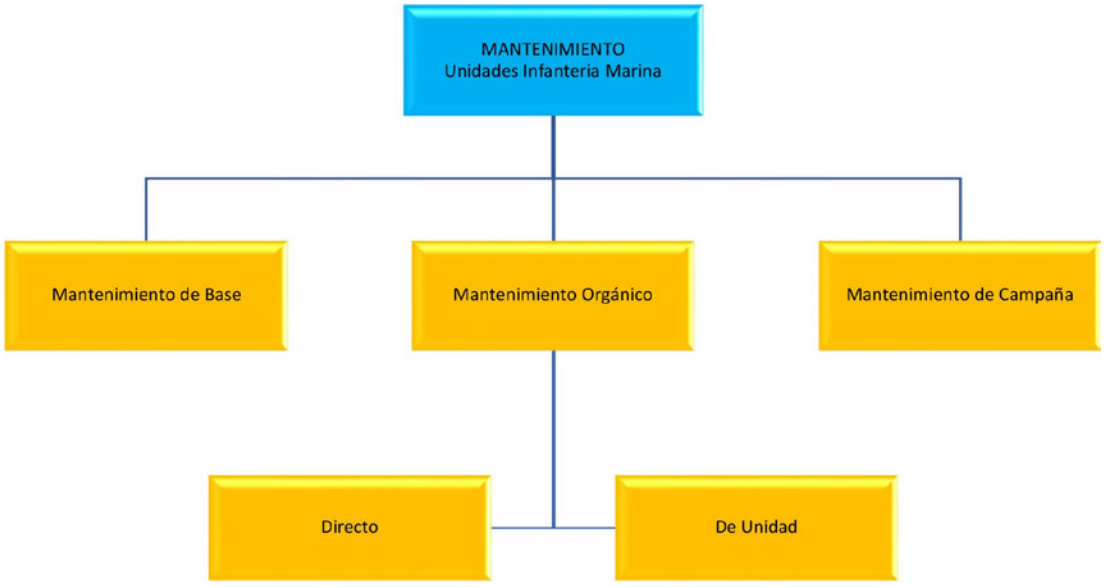


Ilustración 199. El Mantenimiento en las unidades de Infantería de Marina

En las unidades de Infantería de Marina el Mantenimiento se divide:

— Mantenimiento orgánico.
— Mantenimiento de campaña.
— Mantenimiento de base.

Mantenimiento Orgánico

Es llevado a cabo, por norma general, en el ámbito de tercio o agrupación, en el TEAR, a nivel de agrupación. Se estructura en dos actividades diferentes:

Mantenimiento directo, realizado directamente por el responsable del material (individuo o dotación). Su alcance es de tipo operativo y preventivo limitado, revisión diaria de material con objeto de detectar desajustes evidentes o incipientes que puedan afectar en su funcionamiento o ser causa de averías más graves. Atiende, además, a la limpieza y presentación del material y a la comprobación de que este dispone de los elementos de consumo (combustible, agua, aceite, etc.) en la cantidad necesaria.

Mantenimiento de unidad, que llevan a cabo los Equipos de Mantenimiento de la Unidad, de acuerdo con los procedimientos de mantenimiento del material que se promulguen. Su alcance es de tipo preventivo y correctivo limitado, sustitución de ciertas piezas y ejecución de algunos ajustes y regulaciones que deben haber sido claramente definidas por el mando de la Unidad. Atiende, además, al repaso de pinturas y a las limpiezas que precisan de equipo especial, así como a la ejecución de los engrases periódicos determinados para cada tipo de material.

Mantenimiento de Campaña

Es exclusivo del TEAR. Se lleva a cabo de acuerdo con los procedimientos de mantenimiento del material que se dicten. Lo realizan los distintos Equipos de Mantenimiento del GRULOC (Grupo Logístico de Combate), que están dotados de herramientas y equipos especiales transportables. Su alcance es preventivo en aquello que excede de la capacidad de mantenimiento de unidad, correctivo de mediana entidad y de modificación a pequeña escala.

Mantenimiento de Base

También es exclusivo del TEAR. Se realiza en el acuartelamiento por los Equipos de Mantenimiento del GRULOBA (Grupo Logístico de Base), de acuerdo con las normas vigentes de mantenimiento de material.

Su alcance es correctivo de gran entidad y de modificación de mediana entidad. Atiende, además, al pintado de material, de acuerdo con las especificaciones dictadas en cada caso.

Tanto el mantenimiento en primer escalón, como aquellas obras o acciones de mantenimiento que tengan que realizarse en el segundo o tercer escalón, deberán adaptarse a los procedimientos técnicos y administrativos que recoge este reglamento.

Desde el punto de vista de la disponibilidad operativa de las unidades de Infantería de Marina, el mantenimiento puede realizarse en el periodo operativo o en el periodo de revisión.

En el periodo operativo se llevarán a cabo acciones de mantenimiento de los tres escalones de mantenimiento, normalmente de tipo operativo, preventivo y correctivo, que se efectúan para asegurar la disponibilidad operativa de un arma, equipo o vehículo.

Ilustración 200. Mantenimiento base

Durante el periodo de revisión se realizarán acciones de mantenimiento en segundo y tercer escalón, de tipo correctivo y, fundamentalmente, de rehabilitación y de modificación, al objeto de garantizar la fiabilidad del material durante su siguiente periodo operativo.

6.1.3 El Mantenimiento en las instalaciones navales

El mantenimiento de las instalaciones navales deberá ceñirse, en lo posible, al espíritu de las consideraciones generales, en especial lo relativo a la clasificación del mantenimiento por escalones y a las fases en el desarrollo del mantenimiento.

La organización del mantenimiento en primer escalón se ajustará a las disposiciones y normas que para cada clase de buques, unidad o instalación dicte su mando o jefatura.

En esencia, la organización general, así como las instrucciones necesarias para llevarlo a cabo, están establecidas en los manuales.

— Subsistemas de mantenimiento programado (PMS).
— Mantenimiento programado durante el periodo de obras normales (PMDO).

La programación, control y análisis del mantenimiento en primer escalón corresponde a la cadena de mando naval y puede concretarse como sigue:

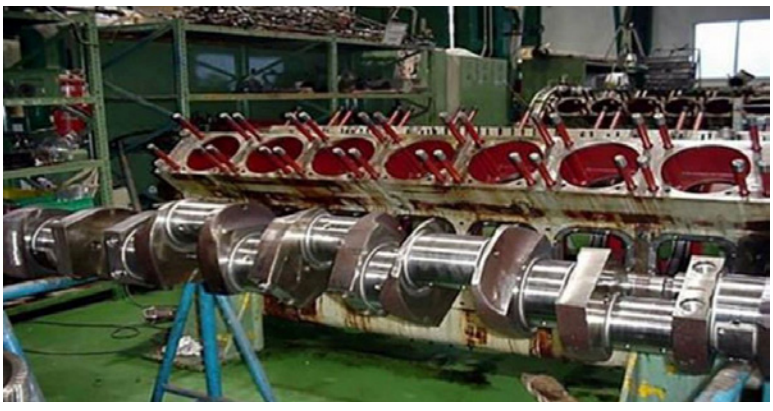


Ilustración 201. Mantenimiento de motores

Los jefes de las zonas y flota llevarán a cabo la programación cíclica, el control de ejecución y el análisis del mantenimiento preventivo de las unidades orgánicamente dependientes de ellos y no encuadradas dentro de mandos orgánicos de rango inferior, debiendo, asimismo, difundir criterios básicos a los mandos de tipo para la programación cíclica de sus unidades.

Al mando le corresponde la programación cíclica del mantenimiento preventivo de sus unidades, el control de ejecución y análisis correspondiente.

Las jefaturas de escuadrilla y flotilla deberán coordinar y unificar criterios, tanto en la programación derivada del programa cíclico, como en el desarrollo del mantenimiento que realizan sus unidades. Programación periódica derivada del programa cíclico y/o de las instrucciones específicas, en su caso, que reciben de la Cadena de Mando Orgánica, correspondiéndoles, al mismo tiempo, la difusión de criterios y coordinación de actividades de programación de los Servicios y Departamentos de la Unidad.

La Dirección de Construcciones (DIC), a través de los arsenales, es responsable de la elaboración, edición y actualización de la documentación de apoyo al mantenimiento preventivo.

Los arsenales

La responsabilidad de la ejecución del mantenimiento en lo que se refiere al segundo y tercer escalón corresponde al jefe del arsenal, quien la desarrollará por medio de la Jefatura de Mantenimiento.

Tratándose del arma aérea, la responsabilidad de la ejecución o inspección de las obras o acciones de mantenimiento se desarrollará conforme a las peculiaridades del mantenimiento de armas aéreas.

El astillero de apoyo

Es el organismo cuyo objetivo es mantener continuamente actualizadas, tanto las características físicas y funcionales de los equipos, subsistemas y sistemas que integren una unidad naval, como la documentación técnica de apoyo correspondiente (publicaciones, especificaciones, planos, etc.), a lo largo del ciclo de vida operativa de la unidad. Sus misiones principales son:

- Auxiliar en el control de la configuración de los buques, que llevará la DIC y los arsenales.
- Integrar las modificaciones en los planos y publicaciones, así como la elaboración, traducción o modificación de documentación del mantenimiento preventivo y los estudios conducentes a la mejora de características técnicas u operativas de estructuras, sistemas, subsistemas y equipos.

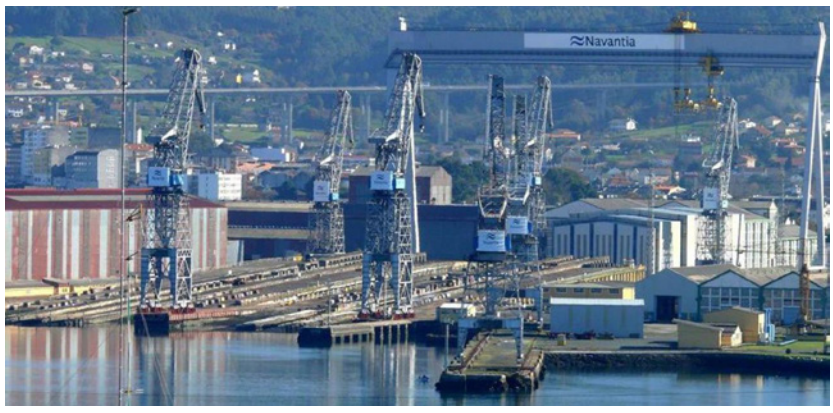


Ilustración 202. Astillero de Navantia en Ferrol

— Divulgar la documentación. Destinar el astillero de apoyo para cada clase de buque corresponderá al AJAL.

La responsabilidad directa de la coordinación y dirección de dichos astilleros corresponderá a los jefes de los arsenales respectivos, que canalizarán sus órdenes a través de sus Jefaturas de Mantenimiento, las que deberán:

— Dar el trámite reglamentario a las modificaciones, cualquiera que sea su procedencia, comunicándolas al astillero de apoyo, una vez aprobadas, con indicación del periodo en que se van a introducir en los buques correspondientes.
— Comunicar su introducción al astillero, ordenando la entrega de la documentación corregida, si procede (planos, libros, PMS, etc.), rellenando las fichas correspondientes a la modificación y remitirlas directamente al Negociado de Control de la Configuración de la DIC para su posterior envío al Centro de Programación y Tratamiento de Datos de Gestión que proceda (CPTDG), dando cuenta directa de la modificación a la Jefatura de Aprovisionamiento del Arsenal.
— Efectuar un seguimiento técnico de los partes de mantenimiento, ordenando al astillero de apoyo los estudios que se estimen oportunos, al objeto de efectuar las modificaciones que se consideren necesarias para solventar la falta de fiabilidad de los sistemas, subsistemas o equipos que lo requieran.
— Ordenar al astillero de apoyo el estudio de mejoras en el mantenimiento preventivo de los sistemas, subsistemas y equipos, de acuerdo con las peticiones de mando, así como la traducción y/o edición de documentación del mantenimiento preventivo.

6.1.4 Modalidades de las obras de mantenimiento

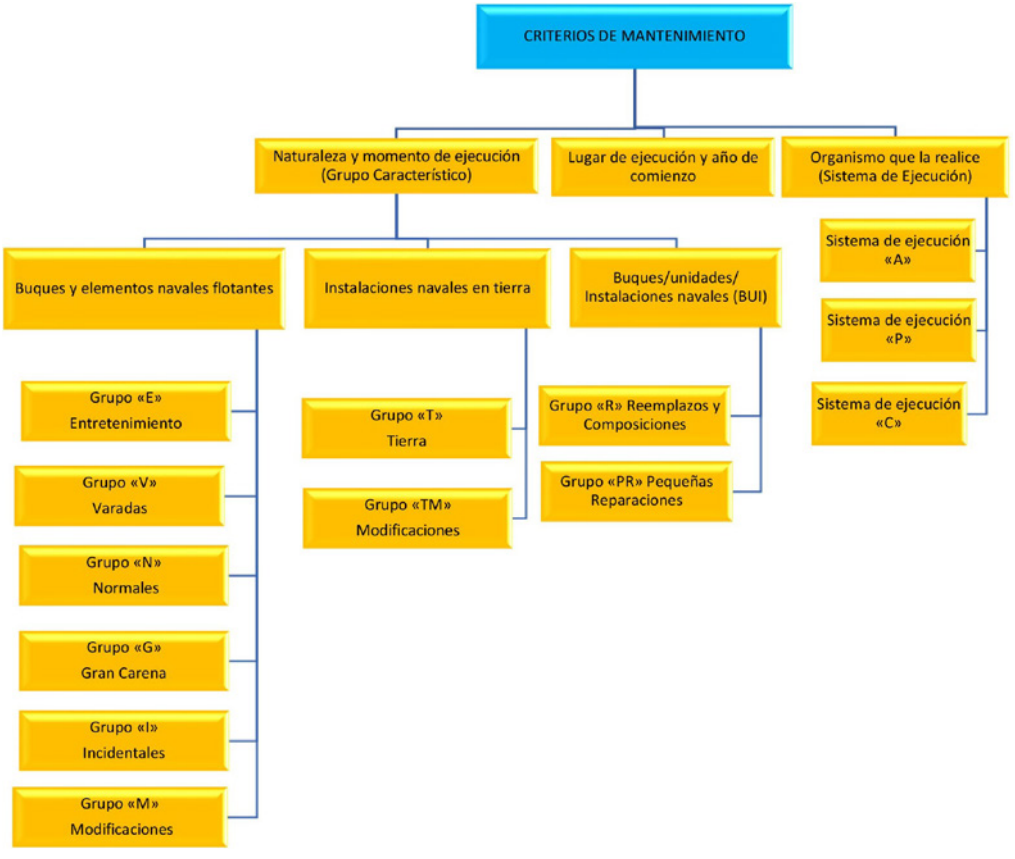


Ilustración 203. Criterios de mantenimiento

Criterios generales

Cuando un BUI precise cualquier tipo de mantenimiento que no pueda efectuar con sus propios medios, su comandante o jefe formulará un parte de mantenimiento de petición de asistencia o una petición original de obras, que elevará al jefe del arsenal.

Los partes de mantenimiento de petición de asistencia, cursados de acuerdo con lo ordenado en el Manual del Sistema de Gestión y Control del Mantenimiento Correctivo, tendrán la consideración de petición original de obras.

Los BUI que no tengan implantado el sistema antes mencionado elevarán petición original de obras redactada por su comandante o jefe, exponiendo la necesidad de realizar obras o acciones de mantenimiento en la unidad de su mando.

Ambas peticiones darán lugar al expediente administrativo correspondiente.

Toda obra o acción de mantenimiento se clasificará según los tres criterios siguientes:

— Naturaleza y momento de ejecución (grupo característico).
— Organismo que la realice (sistema de ejecución).
— Lugar de ejecución y año de comienzo.

Naturaleza y momento de ejecución (grupo característico)

Atendiendo a su naturaleza y momento de ejecución, las obras o acciones de mantenimiento se encuadrarán dentro de alguno de los grupos característicos siguientes:

1. Buques y elementos navales flotantes:

   Grupo E: entretenimiento.
   Grupo V: varadas.
   Grupo N: normales.
   Grupo G: gran carena.
   Grupo I: incidentales.
   Grupo M: modificaciones.

2. Instalaciones navales en tierra:

   Grupo T: tierra.
   Grupo TM: modificaciones.

3. Buques/Unidades/Instalaciones navales (BUI):

   Grupo R: reemplazos y composiciones.
   Grupo PR: pequeñas reparaciones.

Los buques no deberán incluir en una misma petición original obras o acciones de mantenimiento que correspondan a grupos característicos diferentes.

En cada petición original o parte de mantenimiento, los buques relacionarán las obras de acuerdo con lo establecido en el Código del Nomenclátor de Material. Las instalaciones navales se atendrán también, en lo posible, a esta norma.

Corresponderá a la Jefatura del Apoyo Logístico mantener al día el Nomenclátor de Material, introduciendo en él cuantas variaciones aconseje la experiencia.

Organismo que la realice (sistema de ejecución)

En razón al organismo o entidad que las realice, las obras o acciones de mantenimiento serán clasificadas según los sistemas de ejecución siguientes:

«A», «P» o «C».

Sistema de ejecución A

Corresponderán al sistema de ejecución «A» aquellas obras o acciones de mantenimiento que hayan de ejecutarse directamente por la Armada, de acuerdo con lo previsto en el Reglamento General de Contratación del Estado (RGCE).

Dentro de este sistema de ejecución se distinguirán las siguientes modalidades:

— «A»: obra o acción de mantenimiento realizada íntegramente por el arsenal u organismo competente de la Armada.
— «Ad»: obra o acción de mantenimiento realizada por el arsenal en o con apoyo del BUI.
— «Ap»: obra o acción de mantenimiento realizada por el arsenal, con la colaboración de empresas privadas.
— «Ac»: obra o acción de mantenimiento realizada por el arsenal, con la colaboración de la Empresa Nacional Navantia.

Sistema de ejecución P

Corresponderán al sistema de ejecución «P» las obras o acciones de mantenimiento que hayan de efectuarse por empresas privadas, rigiéndose su contratación por las normas del RGCE.

Sistema de ejecución C

Corresponderán al sistema de ejecución «C» las obras o acciones de mantenimiento que hayan de efectuarse por la Empresa Nacional Navantia, de acuerdo con el contrato que se encuentre vigente entre la Armada y el Instituto Nacional de Industria.

Los expedientes que se inicien por una petición original de obras o un parte de mantenimiento de petición de asistencia se clasificarán, para su mejor identificación, con el nombre del arsenal donde se vayan a ejecutar y con el año en que se inicia la tramitación de su expediente.

A cada expediente iniciado por una petición original de obras o un parte de mantenimiento de petición de asistencia se le asignará en el arsenal correspondiente un número de orden referido a periodos de tiempos anuales. Siempre que sea posible, las acciones de mantenimiento se realizarán por el sistema de ejecución «A».

Para las obras no ejecutadas por este sistema, la elección del sistema «P» o «C» se hará en función de factores de plazo, economía, fiabilidad, etc.

Si el conjunto de acciones de mantenimiento solicitadas en una misma petición original admitiese fraccionamiento parcial, cada una de estas acciones parciales podrá ser objeto de expediente independiente. El sistema de ejecución de cada acción parcial se ceñirá a lo establecido en cada caso, así como la identificación de cada expediente.

Lugar de ejecución y año de comienzo

El jefe del arsenal decidirá el momento y sistema de ejecución de las obras. La Jefatura de Mantenimiento auxiliará al jefe del arsenal en su decisión, basándose para ello en la conside-

ración de los medios con que cuenta la Armada, capacidad de sus talleres, factores económicos, urgencias y otras posibles condiciones, recabando los asesoramientos que precise, incluyendo entre estos, los de los comandantes y jefes de los BUI que formulen la petición, a quienes se notificará la clasificación y decisión adoptada. Asimismo, en el momento oportuno, se les remitirá copia de los presupuestos y órdenes de ejecución que les afecten.

En ningún caso podrá ordenarse la ejecución de obras o acciones de mantenimiento que impliquen la inmovilización temporal de los BUI sin la previa autorización de la correspondiente autoridad operativa.

Las decisiones de los jefes de los arsenales podrán ser rectificadas por el almirante jefe del Apoyo Logístico y por el almirante jefe del Estado Mayor de la Armada. Si los mandos navales u orgánicos o los jefes a cuyas órdenes estén los BUI disintiesen de tales decisiones, lo expondrán razonadamente, por el conducto reglamentario, al AJEMA para resolución, debiendo notificar este disentimiento al jefe del arsenal.

6.1.5 El Apoyo Logístico Integrado (ALI)

Puede definirse como el conjunto de acciones que deben emprenderse, desde la iniciación del proyecto de un BUI, con el fin de asegurar y controlar la adquisición de los recursos logísticos necesarios para lograr su capacidad operativa, manteniendo durante su ciclo de vida el debido equilibrio entre su eficacia y su coste.

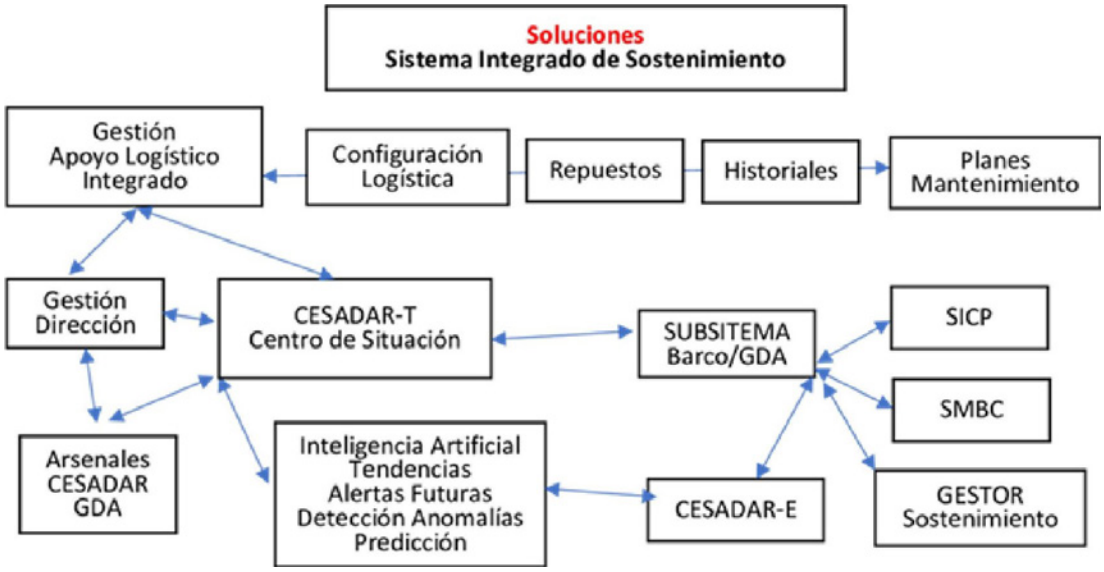


Ilustración 204. Sistema de Sostenimiento, Gestión de Apoyo Logístico Integrado

La aplicación del ALI, de acuerdo con el plan que se elabore al efecto (PALI), debe permitir:

- Entregar a la Armada un BUI perfectamente pertrechado y apoyado.
- Tener la certeza de que se han determinado e identificado todas las necesidades de apoyo logístico de los primeros escalones de mantenimiento y aprovisionamiento.
- Tener la certeza de que han sido determinadas, identificadas, asignadas y cumplimentadas, por los organismos responsables, todas las acciones necesarias para desarrollar los medios de apoyo del segundo y tercer escalón de mantenimiento y aprovisionamiento que, de acuerdo con la responsabilidad que se les encomiende, se requieran para prestar el apoyo logístico necesario cuando los BUI entren en servicio.

— Entregar a la Armada un BUI provisto de la documentación necesaria, de forma que cubra plenamente las necesidades que impone la logística, así como durante el proceso de obtención de la unidad, la responsabilidad de dirección del PALI recaerá en la SUBDEC (actual DIC), con intervención de la SUBDEM en la elaboración del plan de mantenimiento.

A lo largo del periodo de garantía del BUI se transferirá paulatinamente la responsabilidad de la gestión del PALI de la SUBDEC (actual DIC) a la SUBDEM, transferencia que incluirá la documentación, datos del control de la configuración, problemas pendientes… que permitan una eficaz continuidad de la gestión.

Lo antes expuesto es aplicable, a nivel del arsenal correspondiente, a las relaciones entre la Inspección de Construcciones (ICO) y la Jefatura de Mantenimiento (JEMAN).

6.2 La externalización del mantenimiento

6.2.1 Generalidades

Desde el punto de vista militar, podemos definir la externalización del mantenimiento como: «La transferencia o traspaso a una empresa civil de actividades no esenciales o específicas que hasta ahora realizaba el Ejército, sin pérdida de la titularidad y de la eficacia».

Además de la externalización del mantenimiento en las Fuerzas Armadas, tendremos en cuenta otro concepto, como el de subcontratación (*outsourcing*), que entendemos como, la acción de delegar determinadas funciones o procesos en una organización externa.

Es decir, externalización de un proceso de negocio que consiste en la subcontratación de la gestión de alguna de las áreas o actividades de una organización a un proveedor especializado, basándose en un contrato plurianual. Este acuerdo le garantiza una calidad de la prestación a través de indicadores de servicio.

Esto implica un cambio de paradigma: delegar el manejo de los medios en beneficio de la gestión de los niveles de servicio. La evolución de la práctica empresarial del *outsourcing* ha sido, claramente, creciente a lo largo de los últimos años.

La externalización es un fenómeno generalizado en la actualidad, pero en absoluto novedoso para las labores de mantenimiento. Sin embargo, en los últimos años la pérdida de capacidades de los arsenales ha sido constante y, por tanto, la necesidad de externalización se ha incrementado.

Ilustración 205. Acciones de la externalización del mantenimiento

La externalización es un elemento imprescindible y necesario para el mantenimiento de nuestras unidades y cada día será mayor, teniendo en cuenta la evolución tecnológica que sufrirán a lo largo de su ciclo de vida. Sin embargo, a través de ella no debemos, ni podemos, pretender abarcar todo el proceso de mantenimiento.

Un elemento fundamental es el mantenimiento de primer escalón, el que debe ser realizado por las dotaciones, que deben de ser conscientes de la notable repercusión que su trabajo tendrá en los siguientes escalones. Además, la Armada está reformando la existencia del segundo escalón de mantenimiento para apoyar a las dotaciones cada vez más reducidas.

Para tratar de ser eficientes y obtener, mediante la externalización, las capacidades necesarias se han emprendido las siguientes acciones.

Contratos centralizados

Realizar contratos centralizados para el mantenimiento integral de equipos y sistemas repartidos entre diferentes clases de unidades para lograr una mejora en la calidad y los beneficios de actuar como cliente único ante la industria.

Estos contratos se han materializado en contratos de mantenimiento de motores y tratamiento de superficies, entre otros.

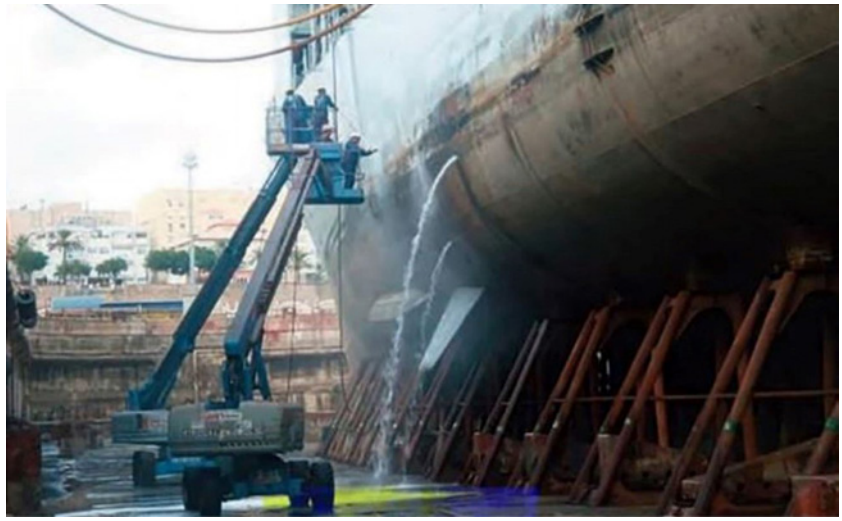


Ilustración 206. Externalización del mantenimiento

Contratos de colaboración a largo plazo

Con ellos se pretende un mantenimiento enfocado hacia el ciclo de vida con un planeamiento a largo plazo y el modelo de contrato de colaboración que nos permite la ley nos abrirá la posibilidad de llevarlo a cabo y rentabilizar, a su vez, las instalaciones navales.

Mantenimiento en instalaciones navales realizadas por empresas

Consiste en realizar el mantenimiento de los sistemas y equipos por parte de las empresas en las instalaciones navales, permitiendo hacer trabajos de mantenimiento simultáneamente al personal de la Armada y de las empresas.

Explotación por parte de las empresas de instalaciones navales

La Armada dispone de instalaciones con capacidades muy superiores a las necesidades actuales, lo que puede favorecer que las empresas puedan explotar las capacidades remanentes.

Unidad de Apoyo a Programas

Se ha creado en la Dirección de Armamento y Material del Ministerio de Defensa una Unidad de Apoyo a Programas, mediante una colaboración de gestión con ISDEFE.

De este modo, un grupo de evaluación de costes nos está permitiendo ajustar la contratación, muy especialmente los contratos centralizados de gran alcance. La aportación de la industria, mediante estos diferentes contratos de mantenimiento o colaboración, es fundamental para rentabilizar el recurso, mejorar y estabilizar en el tiempo nuestras relaciones con la industria, será un factor decisivo en el futuro.

6.2.2 Ventajas e Inconvenientes

Teniendo en cuenta que la externalización no es un fin en sí misma, sino que debe responder simultáneamente a los criterios de minimización de costes, eficiencia asignativa y mejora de los servicios de mantenimiento que nos ofrecen las empresas, es preciso evaluar si, desde la perspectiva del sector público, se cumplen los criterios exigidos a la hora de decidir sobre la externalización en la producción y/o provisión de bienes o servicios.

Ventajas

Habría que distinguir entre ventajas para el sector público y para los ciudadanos, a los que nosotros añadiríamos las ventajas para el socio privado.

Para el sector público

- Consecución de mejores ratios en la relación calidad/precio.
- Minimización de costes si la empresa considera el coste del ciclo vital completo del proyecto (largo plazo) y no solo los de capital (corto plazo).
- Obtención de servicios que de otra forma no prestaría el socio privado.
- Acceso a los métodos gestores y de operativa privados que se suponen más ágiles.
- Transferencia de riesgos al sector privado.
- Alcanzar mayores cotas de eficiencia debido al incentivo que para la empresa tiene estar presente en el mercado, es decir, sujeta a la competencia de este.
- Mejor calidad de los servicios.
- Minoración del coste presupuestario de los servicios prestados.
- Aprovechamiento de las economías de escala de la empresa y de las economías de aprendizaje.
- Acceso al conocimiento de los métodos de *management* (técnica de dirección y gestión de empresas) privado.
- Minoración del endeudamiento del sector público.

Ilustración 207. Ventajas de la externalización del mantenimiento

Para los ciudadanos

— Obtención de servicios que de otra forma no se prestarían.
— Mayor rapidez en la consecución de los bienes o servicios.
— Mayor calidad en los mismos.
— Rebajas fiscales.

Para las Empresas

En este aspecto, las ventajas derivan de:

— La extensión de su actividad a ámbitos que le serían totalmente ajenos a participar en la misma realizada por el sector público.
— La alianza con el sector público para acometer de manera conjunta la provisión de un bien o servicio.

Inconvenientes

Los inconvenientes, aparte de los derivados del cambio de mentalidad en relación con los procedimientos de provisión de bienes y servicios, hoy en día se considera que quedan compensados por las ventajas que ofrece la externalización. Sin embargo, debemos decir que, en muchos casos, seguramente sea necesario realizar un análisis más exhaustivo, con el fin de determinar de manera concreto los inconvenientes inherentes a la externalización.

6.3 Programas de Mantenimiento con Organizaciones Extranjeras

6.3.1 Programa FMS

El programa de Ventas a Fuerzas Armadas Extranjeras (FMS) administra compras de Gobierno a Gobierno de artículos de defensa estadounidenses y servicios de defensa que figuran en la Lista de Municiones de los EE. UU., provenientes de almacenes de sus Fuerzas Armadas o de nueva producción.

Ilustración 208. Mantenimiento en el extranjero

Las Fuerzas Armadas extranjeras u organizaciones gubernamentales internacionales que compran equipos y servicios estadounidenses de defensa, a través del programa FMS, no tratan directamente con una compañía privada estadounidense.

El FMS se distingue del programa de Ventas Comerciales Directas (DCS), el que supervisa las ventas comerciales de artículos y servicios de defensa entre Gobiernos extranjeros, compañías privadas estadounidenses y el programa de Financiamiento a Fuerzas Armadas Extranjeras (FMF), que brinda fondos y préstamos para adquisiciones del FMS y del DCS.

El Departamento de Defensa actúa como intermediario, usualmente gestionando los aspectos de compra, logística y entrega, a menudo brindando apoyo y entrenamiento relacionados con el producto. Las Organizaciones de Asistencia en Seguridad (SAO) y el personal militar destacado en las embajadas de los EE. UU. promueven la venta de artículos de defensa producidos por los Estados Unidos y llevan a cabo la mayoría de las tareas asociadas con la gestión de los «casos» o acuerdos del FMS para vender.

Las SAO asesoran a los ministerios de defensa de países extranjeros sobre potenciales compras militares. Los países que desean un contacto más estrecho entre sus Fuerzas Armadas y las estadounidenses optarán por una venta a través del programa FMS, pero estás a menudo toman más de un año desde la solicitud de compra hasta la entrega. En todas las etapas de la venta se establece el contacto entre miembros de las respectivas Fuerzas Armadas.

A menudo las ventas a través del programa FMS resultan menos caras, particularmente para artículos más sofisticados. Los países con una experiencia limitada en negociar complejos contratos de adquisición encuentran conveniente el sistema del FMS, ya que el Pentágono negocia con los fabricantes de armas y se encarga de los trámites.

Como curiosidad, cada año, la Agencia de Cooperación en Seguridad para la Defensa publica un informe donde se describen los montos globales de las transferencias reales del programa FMS hacia países extranjeros.

6.3.2 Programa NAMSA

Los jefes de Estado y Gobierno de los países de la Alianza acordaron racionalizar los programas y funciones de las agencias de la OTAN consolidándolas en tres entidades:

— NAMSA (NATO *Maintenance Supply Agency*).
— NAMA (NATO *Airlift Management Agency*).
— CEPMA (*Central Europe Pipeline Management Agency*).

Que, posteriormente, se fusionaron en una nueva agencia denominada Agencia de Apoyo de la OTAN (NSPA, NATO *Support Agency*). Comenzó a funcionar el 1 de julio de 2012.

En el Consejo de la OTAN, del 1 de abril de 2015, se aprobaron cambios en la Carta de la Organización de Apoyo de la OTAN (NATO *Support Organization Charter*), pasando a denominarse Organización de Adquisición y Apoyo de la OTAN (NATO *Support and Procurement Organization*, NSPO).

Misiones de la NSPA

Su misión principal es proporcionar servicios de adquisición y apoyo logísticos receptivos, eficaces y rentables para los sistemas y operaciones. Este apoyo es proporcionado, en tiempos de paz, crisis y guerra, donde quiera que sea requerido por las naciones de la Alianza, autoridades militares de la OTAN y naciones asociadas, individual o colectivamente. Con el fin de maximizar la capacidad y flexibilidad de sus Fuerzas Armadas, contingentes y otras organizaciones relevantes, dentro de la orientación proporcionada por la NAC, para ejecutar sus misiones principales.

Objetivo

Maximizar la habilidad y flexibilidad de las Fuerzas Armadas, contingentes y otras organizaciones relevantes para ejecutar su misión principal, en línea con las directrices proporcionadas por el Consejo del Atlántico Norte. Su Cuartel General está situado en la localidad de Capellen (Luxemburgo), con centros operacionales en Luxemburgo, Francia, Hungría e Italia.

La NSPA es el cuerpo ejecutivo de la Organización de Adquisición y Apoyo de la OTAN (NSPO, NATO *Support and Procurement Organisation*), es un organismo subsidiario dentro del marco de la OTAN, establecido por el Consejo del Atlántico Norte (NAC).

El 1 de julio de 2012, la organización se estableció, inicialmente, como Organización de Apoyo de la OTAN (NSPO), como resultado de la iniciativa de reforma de las agencias de la OTAN y tras la fusión de tres antiguos órganos de la OTAN. En abril de 2015, la NAC le ordenó, posteriormente, asumir una función de adquisición y pasó a llamarse Organización de Adquisiciones y Apoyo de la OTAN (NSPA).

El representante español en el Comité Supervisor (ASB) es el jefe de la División de Logística del Estado Mayor Conjunto de la Defensa (EMACON). Este Comité Supervisor está asesorado por dos comités subsidiarios, el Comité de Logística y el Comité de Finanzas y Administración. En el Comité Supervisor existirán dos representantes suplentes: el primero, perteneciente a la División Logística del EMACON y el segundo, a la Dirección General de Armamento y Material (DGAM).

La OM 134/2007, de 15 de noviembre, por la que se establecen las relaciones y procedimientos de actualización de los organismos del Ministerio de Defensa con la Organización de Abastecimiento y Mantenimiento de la OTAN (NAMSO) y su Agencia OTAN de Abastecimiento y Mantenimiento (NAMSA), es la normativa de referencia en España por cuanto se refiere a dichas relaciones y es responsable de la política global a seguir en cuanto a la participación nacional.

Ilustración 209. Agencia de Apoyo en la OTAN

Tal política se materializa en la actuación del representante español, que puede estar asistido por expertos nacionales, en el Comité Supervisor (ASB), donde se tratan los asuntos relacionados con la gestión de la organización, la supervisión de diferentes proyectos y actividades y la relación con otros organismos y agencias de la OTAN.

El Comité Supervisor (ASB) depende del Consejo Atlántico y toma sus decisiones por mayoría simple. Sin embargo, se aplica el principio de unanimidad para todos los asuntos con implicaciones económicas, cuestiones de política general o el nombramiento de puestos de nivel A-5 o superior.

Responsabilidades del Comité Supervisor (ASB)

Entre las cuestiones de política general destacan las relaciones con los países de la Asociación para la Paz u otras organizaciones internacionales no OTAN, así como el planeamiento de actividades a largo plazo.

En cuanto a las directivas, abarcan cuestiones relativas a:

- Organización, planeamiento y procedimientos.
- Logística y adquisiciones.
- Finanzas, presupuestos y política contable.
- Administración y política de personal.
- Planeamiento dirigido a la movilización.
- La elaboración de orientaciones para operar y administrar la NSPA.
- La política a seguir para celebrar contratos de bienes y servicios con empresas establecidas en países no OTAN.
- La organización de la NSPA, la creación de puestos y la aprobación de las selecciones que se realicen para grados A-5 y superior.
- Las decisiones específicas sobre finanzas y presupuestos (los borradores de los presupuestos y los estados financieros son presentados al ASB por el director general de la NSPA).
- La labor de control sobre la Agencia, comprobando que sus actividades se rigen por lo previsto en las directivas del ASB.

Los poderes de decisión del ASB pueden ser delegados en los Comités Subsidiarios, estableciendo los correspondientes límites a esta delegación. Asimismo, también están previstas ciertas modificaciones al funcionamiento del ASB en caso de crisis o guerra.

La NSPA apoya a sistemas de armas en servicio en dos o más Ejércitos de países miembros de la OTAN, así como a sistemas o materiales operados por otras organizaciones de la Alianza como la flota E-3 AWACS o los radares de defensa aérea. Para gestionar este apoyo se forman los llamados *Weapon System Partnerships* o *Support Conferences*, que gozan de personalidad jurídica propia.

Corresponde al ASB aprobar la creación de esos órganos de apoyo, así como cualquier decisión de estos que tenga repercusión en el ámbito de la NSPO.

Aparte de los representantes en el ASB y en los Comités Subsidiarios, las naciones acreditan personal ante la NSPA con objeto de facilitar las relaciones de trabajo con esta agencia.

De forma general, este personal tiene residencia en Luxemburgo y constituye una Oficina de Enlace (en el caso de España, encuadrada en la División de Logística del Estado Mayor Conjunto de la Defensa (EMACON), cuyo jefe se denomina oficial de enlace).

Las funciones concretas que tiene encomendadas este oficial, de acuerdo con la Orden Ministerial 134/2007, son las siguientes:

- Prestar asesoramiento en materia de contratación, de funcionamiento y servicios de la NSPA.
- Realizar el control financiero e informar a la Dirección General de Asuntos Económicos (DIGENECO) sobre la evolución de los gastos administrativos.
- Colaborar con los Ejércitos y demás órganos usuarios de los servicios de la NSPA en el control de los fondos operativos depositados en la citada agencia.
- Organizar el transporte de material entregado por la NSPA con destino a España, gestionando los trámites aduaneros consiguientes.
- Colaborar con la Dirección General de Armamento y Material (DGAM) en aquellos aspectos industriales o comerciales relativos a la participación española en la NSPA.

Actividades españolas en la NSPA

Ilustración 210. Actividades españolas en la NSPA

De los órganos de apoyo (*Weapon System Partnership* o *Support Conference*) a los sistemas de armas o materiales, España participa, entre otros, en: *Missiles and Rockets* (Misiles y Cohetes), *Land Combat Missiles*, *Maverick,* Aeronaves (*Aircraft)*, NATO AWACS, *Helicopters*, *Naval*, MK-46 Torpedo, *Port Services Ammunition* (Municiones), *Random Brokerage* (Sistema de intermediación en adquisiciones no programadas), COMMIT, NMCRL (NATO *Master Cross Reference List*).

También en la confección de la base de datos de municiones de la OTAN (NADB), a la que están suscritos los tres Ejércitos y la DGAM. España interviene en el sistema COMMIT, soporte técnico para la nueva logística en cooperación de la OTAN, basada, fundamentalmente, en medios electrónicos y sistemas virtuales de stocks. Este sistema junto al proyecto PROFIT de comercio electrónico de productos de defensa, constituyen el NATO *Logistics Stock Exchange* (NLSE).

El proyecto PROFIT establece un sistema de relación entre las empresas, la NSPA y los clientes, creándose una especie de catálogo electrónico de uso inmediato por las Fuerzas Armadas. Las actividades de NSPA están representadas en estas cinco áreas de capacidad, que ofrecen una gama muy amplia de productos y servicios en:

- Adquisición de sistemas y gestión del ciclo de vida.
- Apoyo a Operaciones y Ejercicios.
- Gestión del combustible.
- Transporte, almacenamiento estratégico.
- Servicios Logísticos y Gestión de Proyectos.

6.3.3 La industria de defensa

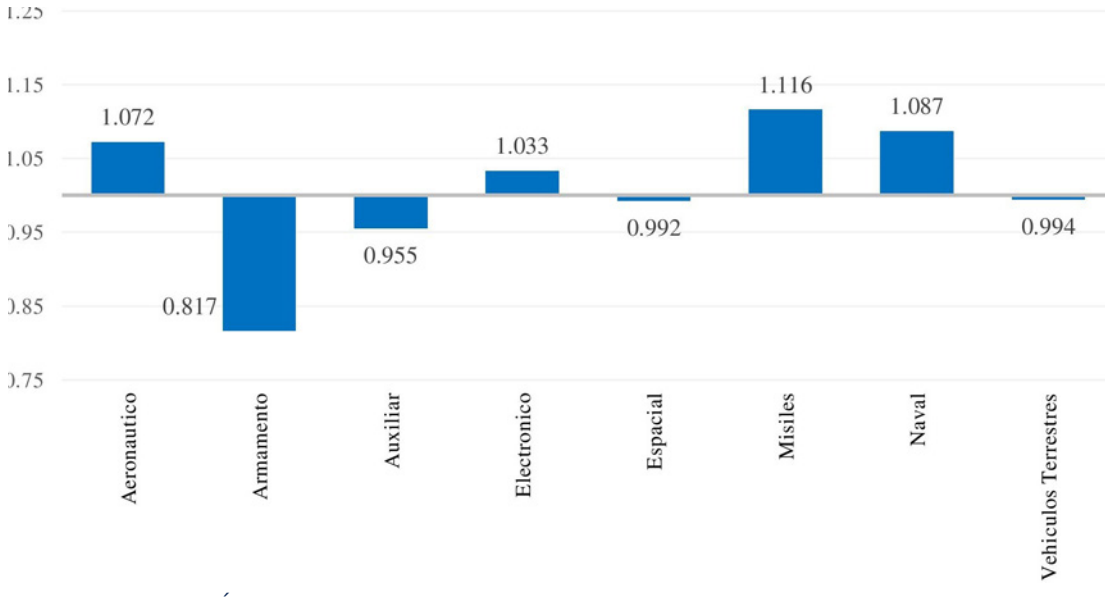


Ilustración 211. Índice de productividad de los sectores industriales del MINISDEF 2010-2017

El aumento de la competencia internacional en la industria de defensa impone la necesidad de aumentar la productividad de las empresas y, por tanto, de la industria en su conjunto.

En consecuencia, a partir del carácter dual de la industria de defensa, esta debe adaptarse para servir de catalizador y detonante del desarrollo tecnológico en los principales sectores productivos, militares y civiles.

Derivado de la situación actual de rápidos cambios (aumento de la competencia, mejora de las tecnologías), el proceso de toma de decisiones incide en la definición actual y en las características futuras de la forma de actuar de los agentes implicados (Martí y Fonfría, 2018).

Asimismo, desde la UE se está reforzando la cooperación, pilar fundamental para mejorar la industria de defensa europea, ya que se pretende impulsar de forma sistemática la alianza en defensa desde dos perspectivas: la tecnológica y la industrial (*EU Global Strategy*, 2016).

De esta forma, la industria española, se ve obligada a aumentar su productividad si quiere estar a la cabeza del plano industrial y poder mantenerse en esa posición a lo largo del tiempo.

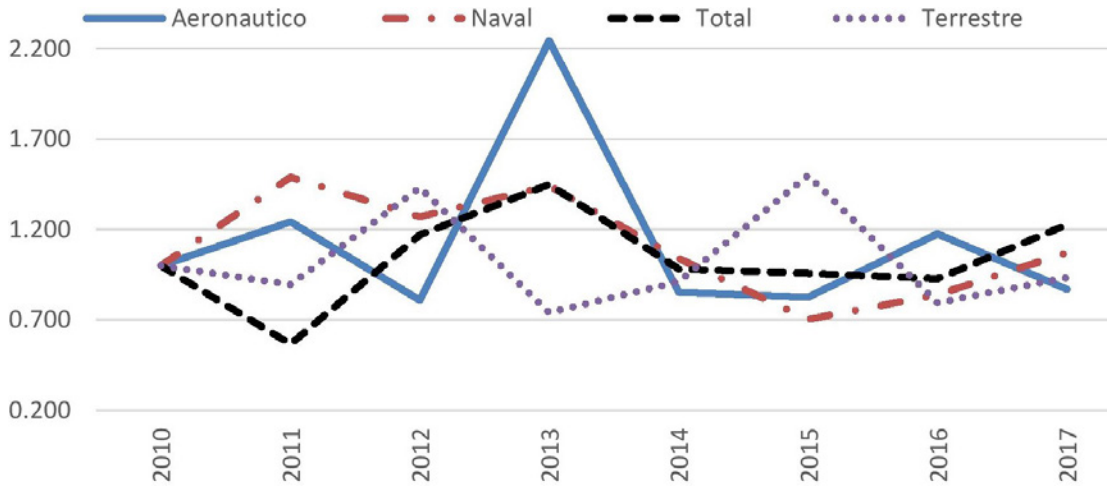


Ilustración 212. Evolución productiva en los sectores, aeronáutico, naval y terrestre

Además, hay que tener en cuenta que la industria de defensa es un sector estratégico de la economía española y uno de los motores del fortalecimiento de la base industrial y tecnológica del país (Peñalver, 2013), (Martí Sempere, 2011).

Por tanto, esta industria no solo tiene una gran importancia desde el punto de vista de su productividad, como generadora de negocios y empleo directo o indirecto, sino también por su alta complejidad industrial y tecnológica, como garantía de la soberanía y seguridad ciudadana (MINISDEF, 2017).

En el escenario general de disminución del gasto en defensa, este sector busca nuevos mercados internacionales donde crecer, así como mejorar la prestación de los servicios públicos de la forma más eficiente posible.

Este último hecho se convierte en un objetivo de central importancia en el desarrollo de la política económica, una de las principales preocupaciones en torno a este tema es medir la eficiencia de las entidades públicas y de las empresas públicas y privadas (López, 2011).

Ranking de eficiencias y productividad en los sectores industriales en España 2010-2017

	Ranking de Eficiencia			Ranking de productividad	
	Sector	Índice		Sector	Índice
1º	Terrestre	1.113	1º	Misiles	1.116
2º	Electrónico	1.015	2º	Naval	1.087
3º	Misiles	1.000	3º	Aeronáutico	1.072
4º	Naval	1.000	4º	Electrónico	1.033
5º	Auxiliar	1.015	5º	Terrestre	0.994
6º	Armamento	1.000	6º	Espacial	0.992
7º	Espacial	1.000	7º	Auxiliar	0.955
8º	Aeronáutico	1.000	8º	Armamento	0.817

Fuente: Elaboración propia

Ilustración 213. Ranking de eficiencias y productividad de sectores industriales. MINISDEF 2010-2017

Resumiendo, se puede decir que sería necesario ampliar y exponer las independencias y las no linealidades de los diferentes determinantes en la industria de defensa, así como los moderadores de convergencia y divergencia entre sectores, que unido a la creación de un mapa tecnológico español de la industria de defensa, la promoción del personal investigador asociado y a la participación activa de la universidad en I+D+i de defensa, supondrían grandes avances en la economía de la defensa.

Ilustración 214. Evolución de la construcción naval en España

La Armada ha tendido a fabricar sus propias unidades, como lo hacían en siglos pasados, donde se construían y botaban desde las gradas y diques de sus arsenales: galeras, corbetas, fragatas y navíos de velas a vapor.

Esta tradición se ha ido manteniendo hasta nuestros días, hoy podemos decir que España se encuentra entre la vanguardia de la construcción de buques de guerra.

Finalmente, se presenta una evolución de la industria naval en la Armada española donde, podemos distinguir varias etapas:

— Construcción nacional con diseño extranjero, representados por los submarinos de la serie S-60 clase Delfín y S-70 clase Galerna, las fragatas clase Baleares, el portaviones Príncipe de Asturias y las fragatas clase Santa María.
— Construcción nacional con diseño compartido, como fueron el BAC Patiño, los buques anfibios LPD Galicia y Castilla y los cazaminas clase Segura.

Ilustración 215. Diseño de la fragata F-110

— Construcción nacional con diseño propio, como son las fragatas F-100, el LHD Juan Carlos I, los Buques de Acción Marítima (BAM) y el futuro S-80.
— Primeros pasos en el área de sensores navales diseñados y construidos en España y la futura F-110.

Pero este proceso evolutivo, ha sido fruto de una apuesta firme y decidida de la Armada en la industria naval nacional. Hay que decir que en los últimos años se ha vendido a países como Egipto, Marruecos, Tailandia, Noruega, Australia y Venezuela.

Ilustración 216. Submarino S-81 Isaac Peral en construcción en el astillero de Navantia

El Ministerio de Defensa en la actualidad está inmerso en la construcción de la serie de submarinos S-80. El primero ha sido el S-81 Isaac Peral, considerado como «el submarino convencional (no nuclear) más avanzado del mundo».

Ilustración 217. Submarino S-81 Isaac Peral 1.º navegación en superficie

El segundo será el S-82 Narciso Monturiol, el tercero, el S-83 Cosme García y el cuarto el S-84 Mateo García de los Reyes, que se irán sumando a la flota de la Armada española.

Ilustración 218. Submarino S-82 Narciso Monturiol, en construcción (Navantia)

Del mismo modo, para poder ofrecer un servicio de rescate adecuado a los nuevos submarinos S-80, se hace necesario un BAM-IS (Buque de Acción Marítima de Intervención Subacuática), una especie de salvavidas para los sumergibles. Que tendrá como funciones principales operaciones de buceo, salvamento y rescate, apoyo al rescate de submarinos siniestrados y protección del patrimonio subacuático.

Ilustración 219. Buque de Acción Marítima de Intervención Subacuática (BAM-IS)

El futuro BAM-IS, se convertirá en el buque de rescate más avanzado e innovador de la Armada.

6.4 Documentación de Apoyo al Sostenimiento

6.4.1. Generalidades

Se exponen en las siguientes ilustraciones, como recordatorio, la Organización de Jefatura de Apoyo Logístico y la de la Dirección de Sostenimiento, Subdirección de Mantenimiento y Subdirección de Abastecimiento y Transportes.

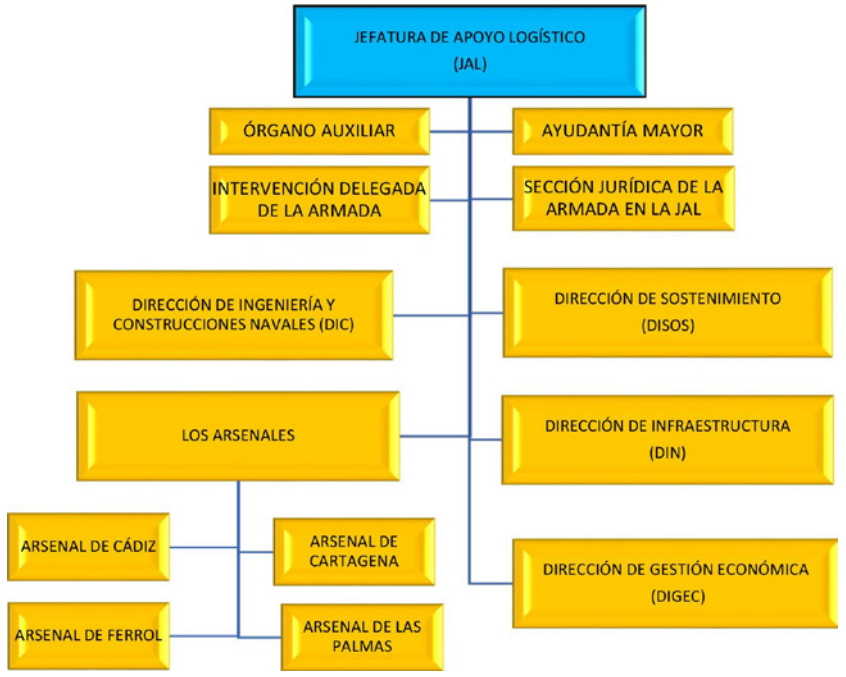


Ilustración 220. Organización de la Jefatura de Apoyo Logístico (JAL)

Ilustración 221. Dirección de Sostenimiento

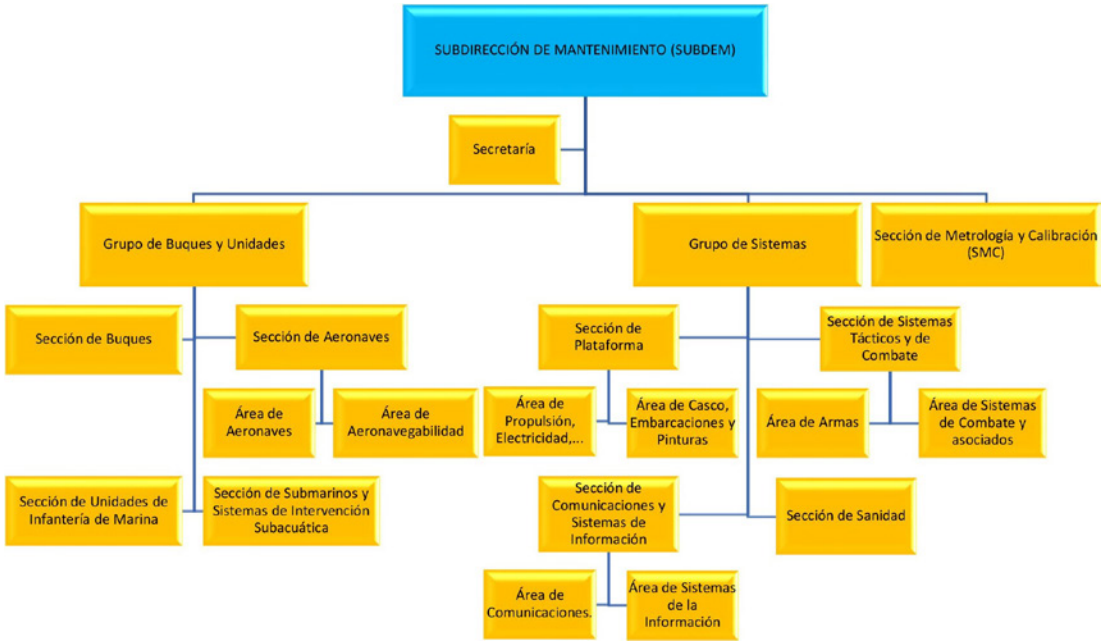


Ilustración 222. Subdirección de Mantenimiento, estructura

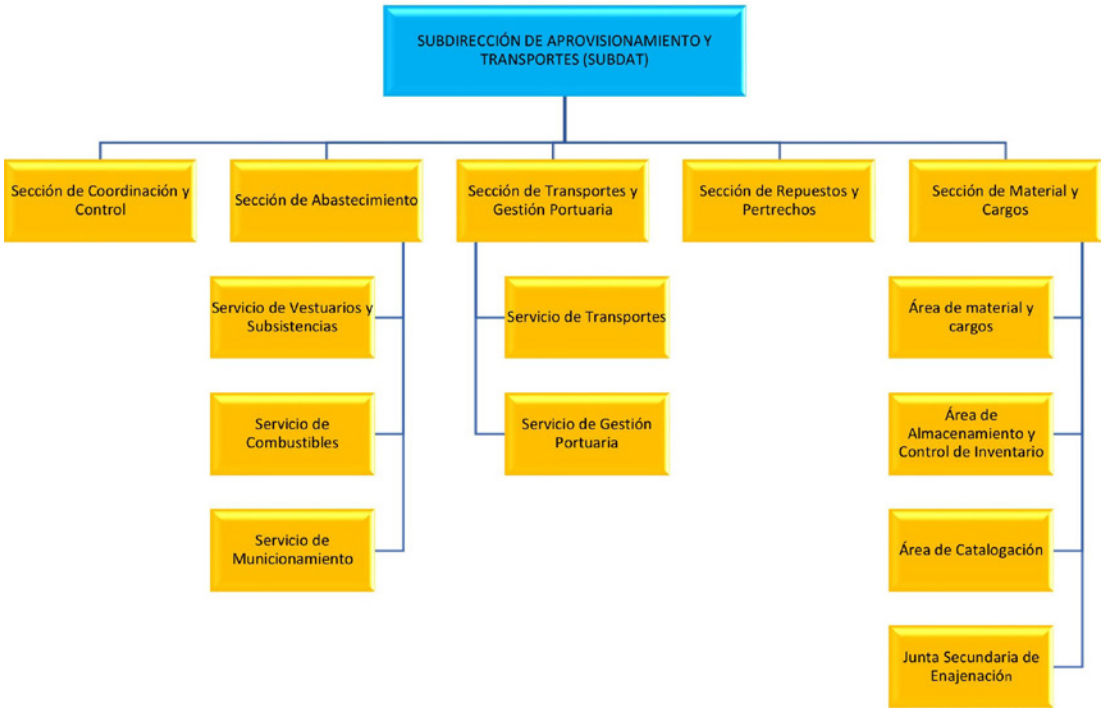


Ilustración 223. Subdirección de Abastecimiento y Transportes, estructura

6.4.2. Descripción de la documentación de Apoyo al Sostenimiento

Se describe como la documentación de Apoyo al Sostenimiento: conjunto de documentación que precisan los escalones de mantenimiento y de aprovisionamiento para

apoyar al material básico de un BUI o unidad y a aquel Material de Apoyo que sea de aplicación.

Esta documentación se subdivide en:

— Documentación de Apoyo al Mantenimiento (DAM), siendo el organismo responsable de su elaboración y distribución la Subdirección de Mantenimiento (SUBDEM).
— Documentación de Apoyo al Aprovisionamiento (DAA), correspondiendo la responsabilidad de su elaboración y distribución a la Subdirección de Abastecimiento y Transportes (SUBDAT).

6.4.3 Documentación de Apoyo al Mantenimiento

Se expone a continuación unos paradigmas del Mantenimiento:

1.º Finalidad del mantenimiento

— Planteamiento antiguo: preservar las buenas condiciones del equipo.
— Planteamiento nuevo: mantener las funciones del equipo.

2.º Objetivo del mantenimiento

— Planteamiento antiguo: prevenir los fallos del equipo
— Planteamiento nuevo: evitar las consecuencias de los fallos

3.º Los fallos de los equipos y sistemas

— Planteamiento antiguo: la mayoría de los fallos se producen por envejecimiento y desgaste de funcionamiento.
— Planteamiento nuevo: la mayor parte de los fallos NO ocurren por envejecimiento.

4.º La frecuencia de las tareas de mantenimiento predictivo

— Planteamiento antiguo: se basa en la frecuencia de los fallos y la criticidad del equipo.
— Planteamiento nuevo: se fundamenta en el periodo preventivo-fallo.

Ilustración 224. Mantenimiento

5.º Tipos básicos de mantenimiento

— Planteamiento antiguo: Preventivo, correctivo y predictivo.
— Planteamiento nuevo: Preventivo, correctivo, predictivo y detectivo.

6.º Eficiencia: tareas preventivas versus tareas predictivas

— Planteamiento antiguo: las tareas preventivas son más eficientes que las predictivas.
— Planteamiento nuevo: las labores predictivas son más eficientes que las preventivas a lo largo del ciclo de vida.

7.º Mejora de la fiabilidad de los equipos

— Planteamiento antiguo: el rediseño es la mejor forma de aumentar la fiabilidad de un equipo.
— Planteamiento nuevo: es más eficiente, en general, mejorar el mantenimiento y la forma de operación.

8.º Estrategias genéricas de mantenimiento

— Planteamiento antiguo: se impulsa la aplicación de las estrategias genéricas de mantenimiento.
— Planteamiento nuevo: muy limitada aplicación de las estrategias genéricas de mantenimiento.

9.º Elaboración de las estrategias y planes de mantenimiento

— Planteamiento antiguo: las estrategias de mantenimiento deben ser elaboradas por los directores y jefes.
— Planteamiento nuevo: las estrategias de mantenimiento deben ser elaboradas con la participación de las personas más cercanas a los equipos.

10.º Elaboración de las estrategias y planes de mantenimiento

— Planteamiento antiguo: las estrategias y planes de mantenimiento deben ser elaboradas por los fabricantes porque tienen el mayor conocimiento.
— Planteamiento nuevo: los fabricantes tienen un papel limitado, aunque importante, en el desarrollo de las estrategias y planes de mantenimiento.

El Libro de Cargo en el Mantenimiento

Se exponen unas secuencias someras del libro de Cargo en el Mantenimiento, teniendo en cuenta que debe ser un documento dinámico y debe ser actualizado con los cambios en los S/E/C y corregir los errores en la configuración, de dos formas:

De oficio

— El alta, baja o modificación de sistemas, equipos o componentes
— Las modificaciones de las Tablas Básicas de Pertrechos

A propuesta del BUI

— La adecuación de los cargos a las estadísticas reales de consumo
— Necesidades específicas del BUI

Se muestran algunas fases del libro de Cargo.

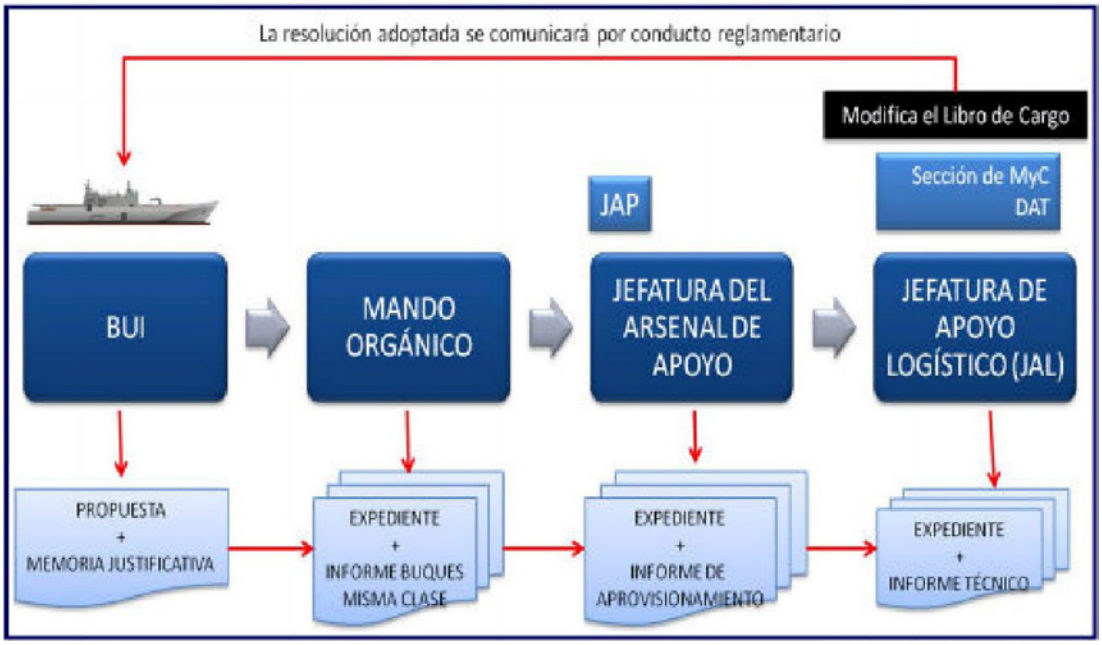


Ilustración 225. Mantenimiento, libro de cargo, inputs, organismos

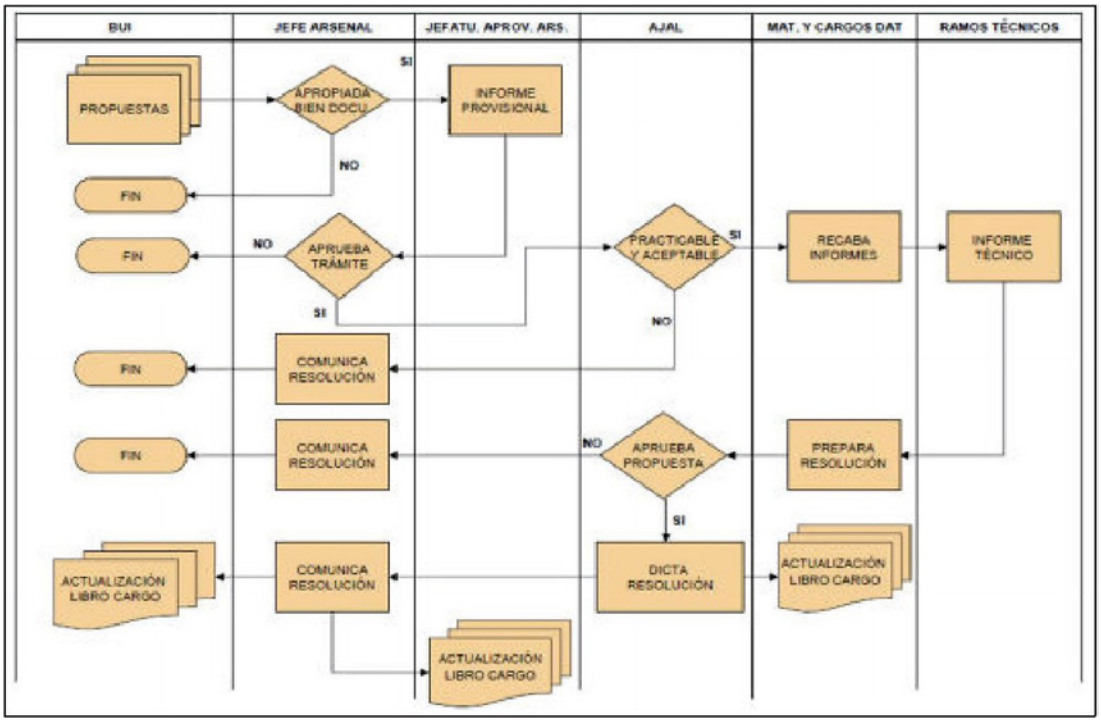


Ilustración 226. Mantenimiento, libro de cargo, inputs

CARGO	ORGANISMO TÉCNICO
0. OPERACIONES (OP)	
01.- DERROTA Y BITACORA	Instituto Hidrográfico de la Marina (IHM): Derrota Real Instituto y Observatorio de la Armada (ROA): Relojería y Cronometría
02.- C.I.C.	Ramo Técnico de Sistemas (RTS) de la SUBDING
03.- ELECTRONICA	
04.- COMUNICACIONES	
1. ARMAS (AR)	
11.- ARTILLERIA	Ramo Técnico de Armas y Municiones (RTAM) de la SUBDING
12.- AVIACIÓN	
13.- ARMAS SUBMARINAS	
16.- MISILES	
15.- ARMAS PORTATILES Y ARTIFICIOS, TVR, TD y FP.	División de Logística del EMA (Sección de Sistemas de Armas)
14.- MANIOBRA Y SALVAMENTO	ESENGRA
2. MÁQUINAS (MA)	
21.- PROPULSIÓN	Ramo Técnico de Plataformas Navales (RTPN) de la SUBDING
22.- ELECTRICIDAD	
23.- SEGURIDAD INTERIOR	Escuela Especialidades "Antonio Escaño" (CISI)
24.- MATERIAL DE BUCEO Y NADADOR DE SALVAMENTO Y RESCATE.	Centro Buceo de la Armada (CBA)
25.- DEFENSA NBQR	Escuela Especialidades "Antonio Escaño" (CISI)

3. SANIDAD (SN)	
31.- MATERIAL QUIRURGICO	DISAN
33.- MATERIAL DE LA ENFERMERIA	
34.- MATERIAL DE ODONTOLOGIA	
4. APROVISIONAMIENTO (AP)	
41.- EFECTOS GENERALES	ESENGRA
42.- VIVERES	
43.- VESTUARIO	SERVICIO VESTUARIO DAT
44.- HABITABILIDAD	ESENGRA
45.- CULTURA	
46.- OFICINAS	
47.- VEHÍCULOS LOGÍSTICOS	SERVICIO TRANSPORTES DAT
5. CARGO DE VUELO (AV)	
51.- VESTUARIO VUELO	FLOAN
52.- SEGURIDAD VUELO	
53.- EQUIPO APOYO TIERRA	
54.- MATERIAL DE VUELO	
6. ASISTENCIA RELIGIOSA (RE)	
61.- SERVICIO DE ASISTENCIA RELIGIOSA	DIASPER
7. INFANTERÍA DE MARINA (IM)	
71.- MATERIAL Y EQUIPOS DE CAMPAÑA	COMGEIM
72.- VEHÍCULOS TÁCTICOS	
73.- ARMAS DE INF. DE MARINA	
74.- COMUNICACIONES INF. DE MARINA	
8. INFORMÁTICA GENERAL (IF)	
81.- ORDENADORES PERSONALES	SUBCIS DE LA JAL
82.- TERMINAL DE E/S DATOS	
83.- IMPRESORAS	
84.- UDS. ARCHIVO DE DATOS	
85.- UDS. DE TRANSMISIÓN DE DATOS	
9.- PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL (PM)	
91.- KITS DE ANTICONTAMINACIÓN	Ramo Técnico de Plataformas Navales (RTPN) de la SUBDING
92.- BARRERAS ANTICONTAMINACIÓN	
93.- CONTENEDORES Y BOLSA DE RESIDUOS PROPIOS	
94.- CONTENEDORES Y BOLSAS ANTIPOLUCIÓN	
10.- INTELIGENCIA GRÁFICA (IG) (IMAGERY INTELLIGENCE - IMINT-)	
10.1.- CÁMARAS FOTOGRÁFICAS	División de Operaciones del EMA (Sección de Inteligencia)
10.2.- CÁMARAS DE VIDEO	

Ilustración 227. Mantenimiento, libro de cargo, organismos técnicos

Ilustración 228. Mantenimiento, libro de cargo, configuración

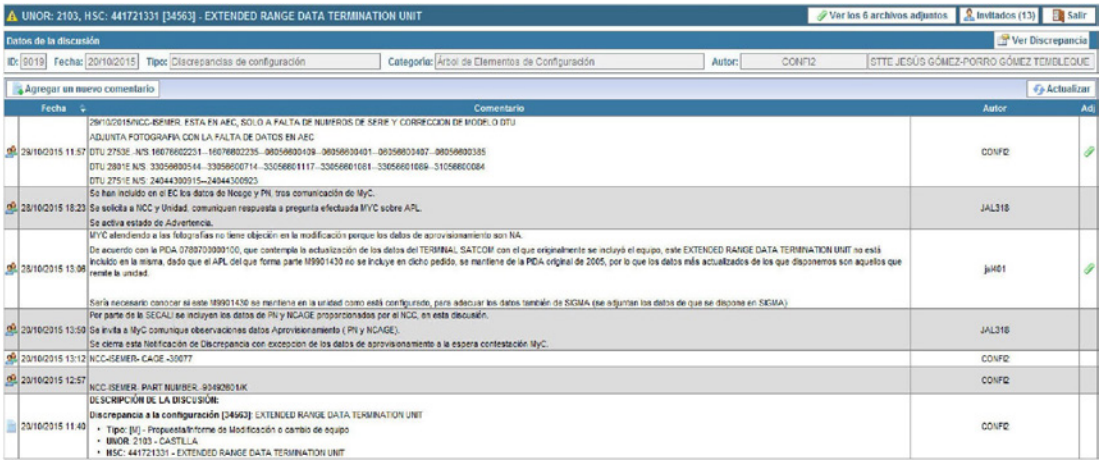


Ilustración 229. Mantenimiento, libro de cargo

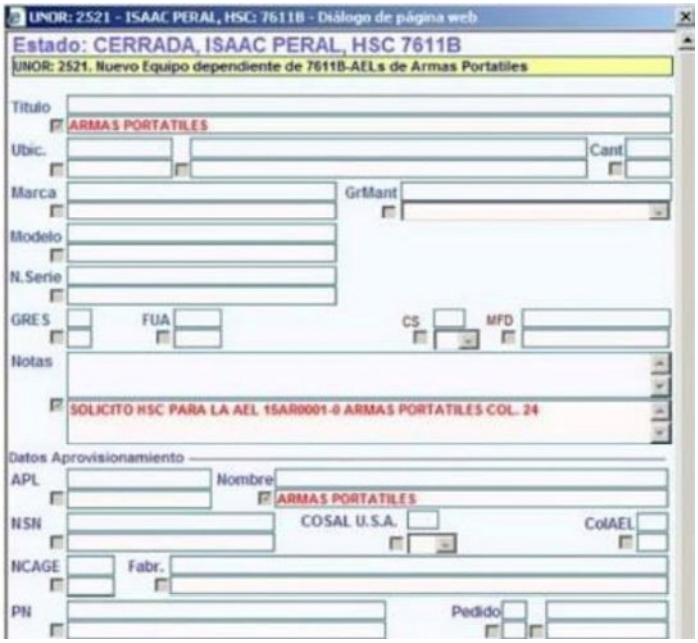


Ilustración 230. Mantenimiento, libro de cargo, datos asociados a APL

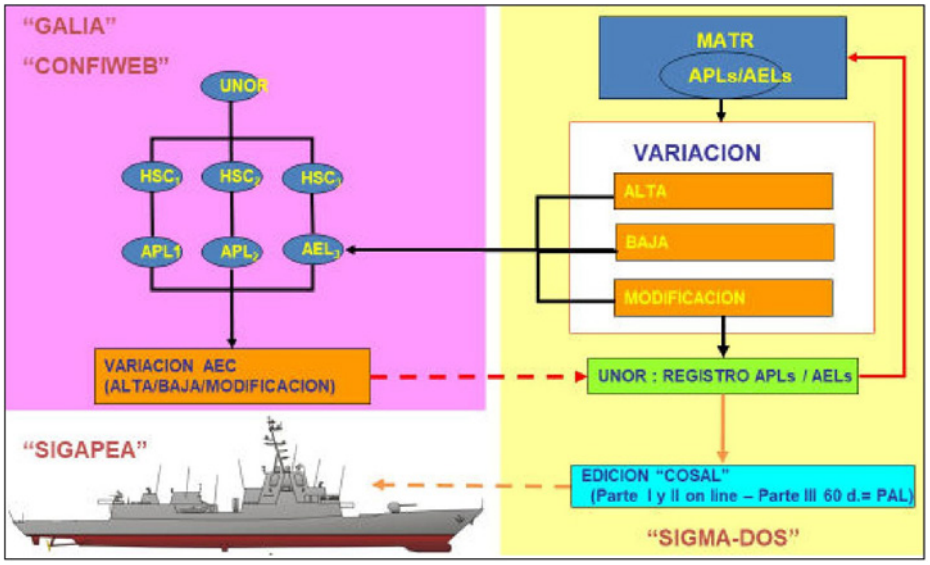


Ilustración 231. Mantenimiento, libro de cargo, variaciones

6.4.4 Documentación de Apoyo al Aprovisionamiento

En particular, los objetivos principales de la Documentación de Apoyo al Aprovisionamiento (DAA) son:

— Identificar todas las piezas de los S/E/C de interés para la realización de mantenimientos.
— Recomendar la cantidad de repuestos que deben almacenarse en los distintos escalones de aprovisionamiento.

Ilustración 232. Sección de Material y Cargos, dependencia

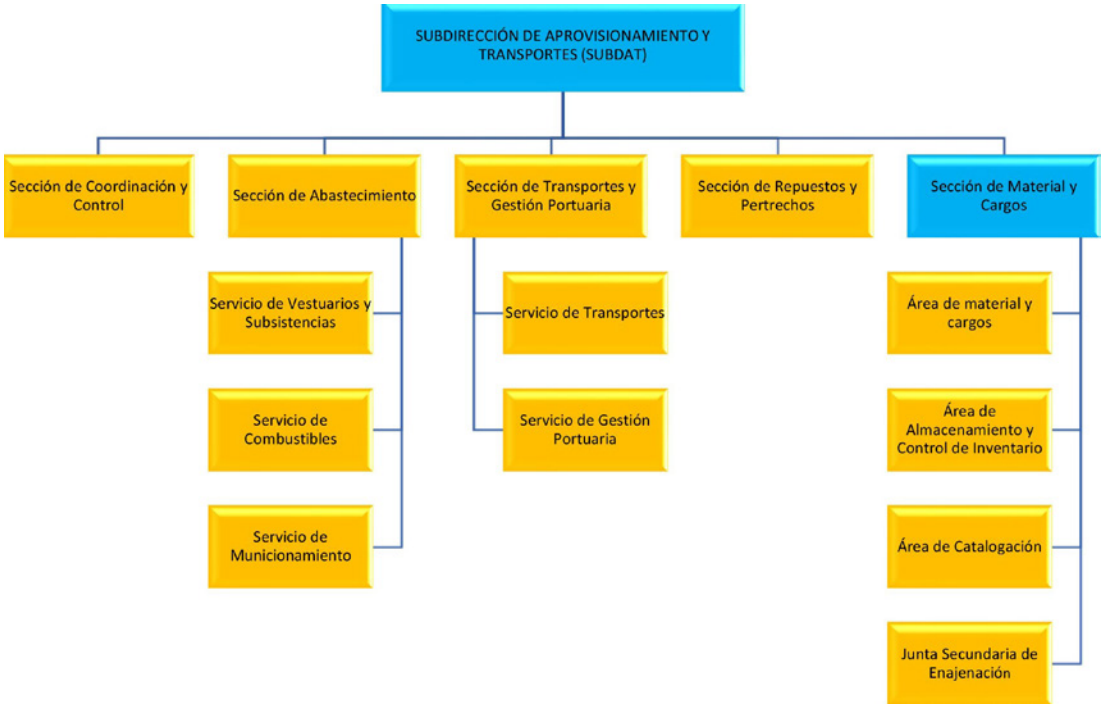


Ilustración 233. Sección de Material y Cargos, estructura

La elaboración de la Documentación de Apoyo al Aprovisionamiento de los BUI de la Armada es responsabilidad de la Sección de Material y Cargos de la SUBDAT. Este organismo elabora dicha documentación a partir de:

— El Árbol de Elementos Configurados del BUI.
— La Información registrada en SIGMA-DOS.

La Documentación Inicial de Apoyo (DIA), que es el conjunto de la documentación necesaria para la definición de la documentación de apoyo. Normalmente, su elaboración y entrega a la Armada será obligación del contratista. En ella se incluye las Propuestas Iniciales de Apoyo (PIDA).

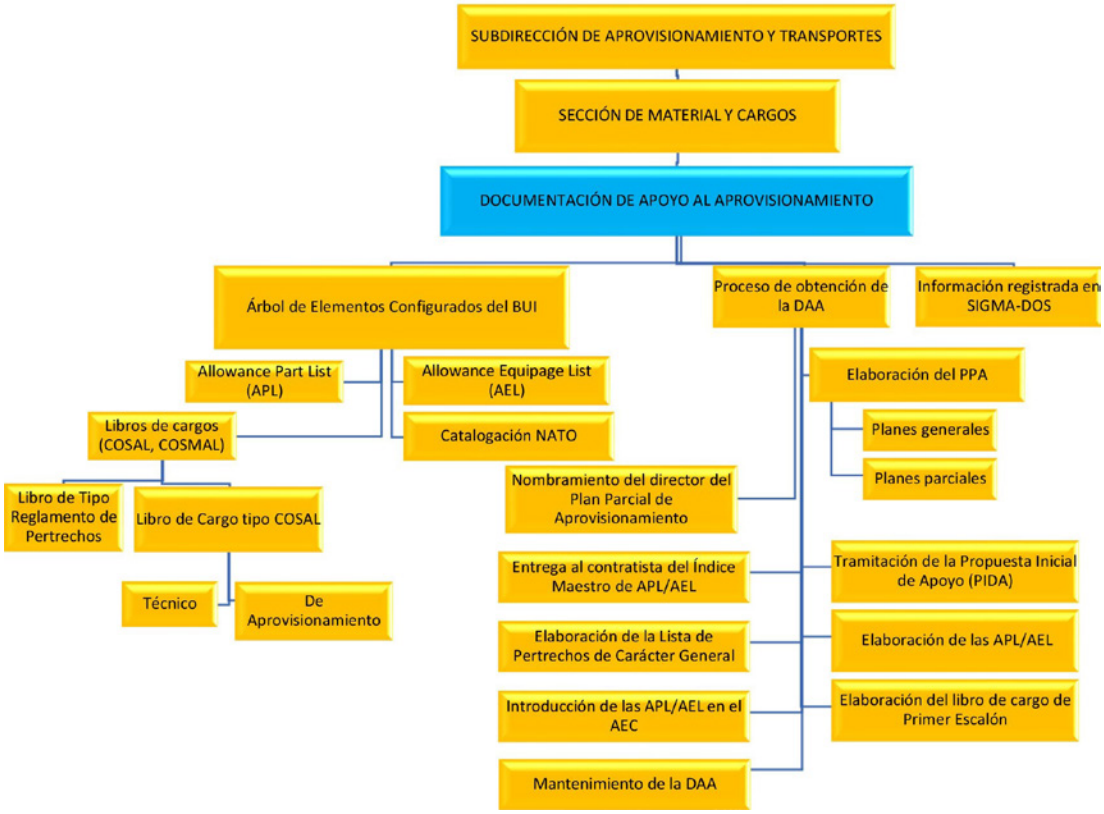


Ilustración 234. Documentación de Apoyo al Aprovisionamiento

Obtención Documentación de Apoyo al Aprovisionamiento

El proceso de obtención de la Documentación de Apoyo al Aprovisionamiento (DAA) comprende las siguientes etapas:

1. Nombramiento director del Plan Parcial de Aprovisionamiento

El nombramiento del director del Plan Parcial de Aprovisionamiento (PPA), se inicia con la recepción en la SUBDAT del escrito de solicitud del Almirante Director de Construcciones (ADIC) para la designación del director del Plan Parcial de Aprovisionamiento (PPA).

El GEDAT designará al director del PPA entre los oficiales destinados en la Sección de Material y Cargos de la SUBDAT, que será el responsable de elaborar dicho Plan Parcial y de informar al coordinador del Apoyo Logístico Integrado (CALI), dependiente del jefe de programa, de todos aquellos aspectos que requieran coordinación con otros planes.

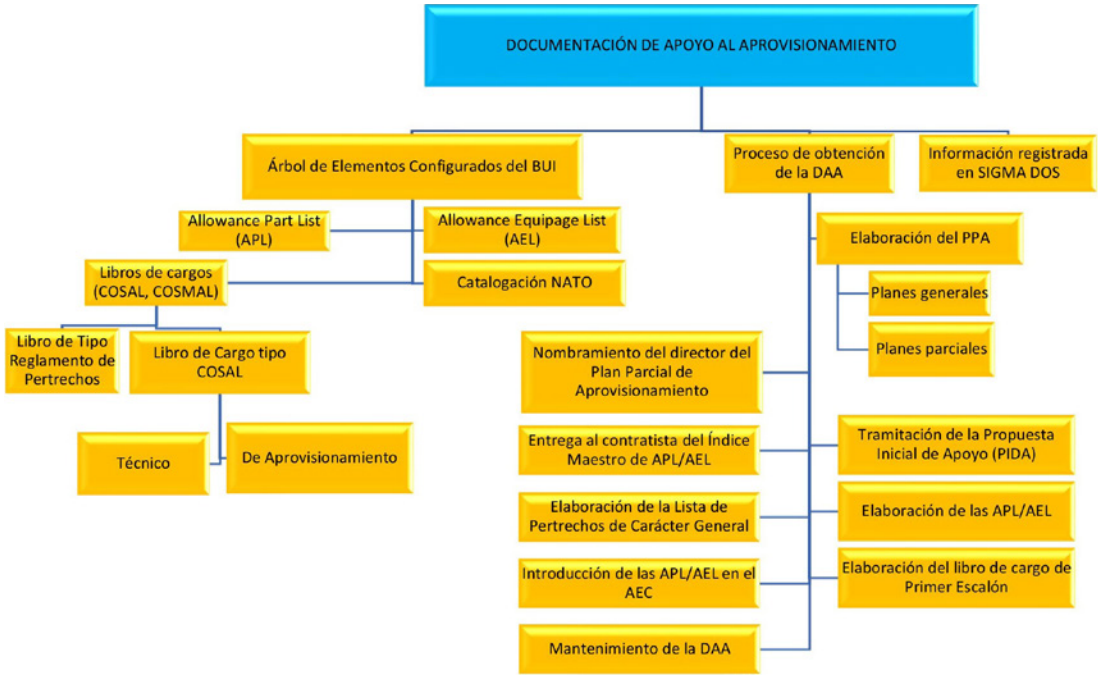


Ilustración 235. Proceso Documentación de Apoyo al Aprovisionamiento

2. Elaboración del PPA

Una vez designado el director del PPA, recibirá del CALI el borrador del Plan de Apoyo Logístico Integrado, que define y regula las actividades de gestión, organización y programación de las labores de apoyo logístico durante todo el ciclo de vida del nuevo BUI.

Dicho plan se estructura en:

— Planes generales.
— Planes parciales, entre los que se encuentra el Plan Parcial de Aprovisionamiento (PPA).

La Sección de Material y Cargos de la SUBDAT desarrollará el PPA, que incluirá los criterios y actividades a desarrollar para la definición, obtención, catalogación y almacenamiento de todos los materiales y documentación de aprovisionamiento necesario para apoyar al nuevo B/S durante las fases de ejecución (aprovisionamiento no recurrente) y de servicio (aprovisionamiento recurrente).

El director del PPA también asistirá, asesorará e informará de aquellas cuestiones técnicas de aprovisionamiento que le sean solicitadas por el jefe de programa o proyecto de nueva necesidad operativa o el coordinador del Apoyo Logístico Integrado (CALI) de esta.

3. Entrega al contratista del Índice Maestro de APL/AEL

No se elaborará PIDA de aquellos equipos que ya están en el inventario de la Armada, por lo que la Sección de Material y Cargos de la SUBDAT suministrará al contratista el Índice Maestro de APL/AEL para que este pueda comprobar si es necesario elaborar o no una PIDA nueva o modificar alguna similar ya aprobada por la Armada, o bien utilizar los APL/AEL de equipos idénticos.

4. Tramitación de la Propuesta Inicial de Apoyo

La Armada exigirá al contratista principal la Propuesta Inicial de Apoyo (PIDA), de acuerdo con lo establecido en la Instrucción Permanente 02/08, de 21 de abril, del AJAL, para la redacción y tramitación de la Propuesta Inicial de Apoyo (PIDA).

5. Elaboración de la Lista de Pertrechos de Carácter General

La Sección de Material y Cargos de la SUBDAT coordinará la elaboración de la Lista de Pertrechos de Carácter General.

Los Organismos Técnicos (OO. TT.) correspondientes redactarán una Lista Preliminar de Pertrechos de Carácter General con base en las tablas básicas de pertrechos (AEL de Carácter General) vigentes y configuradas en SIGMA-DOS.

El jefe de programa aprobará estas listas y las remitirá a la Sección de Material y Cargos de la SUBDAT e iniciará el proceso de obtención de los pertrechos.

6. Elaboración de las APL/AEL

Con las listas de pertrechos de carácter general aprobadas, la Sección de Material y Cargos de la SUBDAT desarrollará las AEL de carácter general del buque.

La Sección de Material y Cargos de la SUBDAT desarrollará las APL y AEL de carácter particular correspondientes a los S/E/C del buque.

Con base en los siguientes casos:

- Para los equipos que se haya elaborado PIDA, una vez revisada por los organismos correspondientes de la JAL y aprobada por el jefe de programa, se procesarán los datos que figuren en ella.
- Para aquellos equipos de procedencia americana con APL/AEL disponible en el GDAPL, equipos de otra procedencia extranjera que dispongan de una DAA similar a la nacional, que ya estén instalados en buques de la Armada y de los que ya exista una APL/AEL en SIGMA-DOS, se utilizarán estos datos.
- En el caso de equipos similares a otros ya instalados y que dispongan de APL/AEL, pero no se PIDA, se elaborará una nueva APL/AEL, basándose en la original, modificando sus datos con la información actualizada proporcionada por el contratista.
- Para aquellos equipos ya instalados y de los que no se disponga de DAA, los BUI remitirán la información necesaria a la Sección de Material y Cargos de la SUBDAT.

7. Introducción de las APL/AEL en el AEC

La Sección de Material y Cargos de la SUBDAT introducirá en GALIA (configuración) las APL/AEL en los correspondientes HSC del Árbol de Elementos Configurados (AEC) del BUI.

8. Elaboración del libro de cargo de primer escalón

La Sección de Material y Cargos de la SUBDAT elaborará el libro de cargo de primer escalón, partiendo del AEC y de las APL/AEL correspondientes, atendiendo al criterio de consolidación, de acuerdo con los parámetros logísticos fijados por el AJEMA para cada BUI.

El libro de cargo contendrá la lista de los repuestos y pertrechos que deberán ser almacenados a bordo en la cantidad requerida para cubrir todas las necesidades de mantenimiento durante un Periodo de Autonomía Logística (PAL).

9. *Mantenimiento de la DAA*

El libro de cargo es un documento dinámico que debe ser actualizado de forma continua para reflejar los cambios de los S/E/C instalados a bordo y para corregir los errores que se detecten, ya sean relativos a la configuración del buque o a desviaciones de la demanda de los repuestos.

Plan de Apoyo Logístico Integrado

Ilustración 236. Cometidos de la Sección de Material y Cargos en el ciclo de vida

El Concepto de Apoyo Logístico del Recurso de Material del AJEMA define el Plan de Apoyo Logístico Integrado (PALI), como el conjunto de acciones de planeamiento y gestión que tienen por objeto la obtención unificada y coordinada de todos los recursos logísticos que se requieren para apoyar las unidades y sistemas a lo largo de su ciclo de vida. En la anterior ilustración se muestran los agentes implicados en el ciclo de vida.

Generalidades

El Concepto de Apoyo Logístico del Recurso de Material, establece en sus criterios doctrinales los siguientes puntos:

- Toda Unidad o Sistema que obtenga la Armada deberá contar como requisito previo, aun en el caso de su adquisición directa, con un análisis de fiabilidad, mantenibilidad y apoyo logístico, así como el Plan de Apoyo Logístico Integrado (PALI), con antelación suficiente para estar operativo en el momento de la entrega de la Unidad o Sistema de la Armada.
- La Directiva de Ciclo de Vida emitida para cada programa de obtención servirá de base para el desarrollo del Plan de Apoyo Logístico Integrado para cada una de las nuevas unidades o sistemas, así como para garantizar su operatividad durante la fase de Servicio.

Objetivos del Apoyo Logístico Integrado

Los objetivos del Apoyo Logístico Integrado (ALI) son:

- Determinar los requisitos de apoyo necesarios para todo el ciclo de vida de los B/S deducidos, de su perfil de misión y sus parámetros de disponibilidad, operatividad y alistamiento.
- Integrar los requisitos de apoyo en el programa/proyecto de los B/S.
- Determinar los medios de apoyo necesarios.
- Realizar el seguimiento técnico del material, durante la fase en servicio.

Responsabilidades del Apoyo Logístico *Integrado*

Corresponde al AJAL:

- Designar un CALI para cada programa/proyecto y los directores de los planes parciales del Plan de Apoyo Logístico Integrado (PALI).
- Fijar, en su caso, el astillero de apoyo.
- Aprobar la doctrina del ALI o, en su caso, someterla a la aprobación del AJEMA.
- Asegurar la coordinación de las transferencias y cambios de dependencia que se producen en las distintas fases y etapas del ciclo de vida.

Corresponde al ADIC:

- Proponer la doctrina del ALI.
- Proponer un CALI para cada programa/proyecto de entidad, seleccionándolo de entre el personal destinado en la JAL, previa consulta a los demás directores.

Armada Española

COLECCIÓN DE REGLAMENTOS

APOYO LOGÍSTICO

Apoyo Logístico Integrado en la Armada (ALI).

INSTRUCCION 006 /92 de 30 de julio, del Almirante Jefe del Estado Mayor de la Armada.

ASUNTO: EL APOYO LOGISTICO INTEGRADO EN LA ARMADA.

Ilustración 237. A.L.I. Plan de Apoyo Logístico Integrado

Corresponde al jefe de la Sección de Coordinación del Apoyo Logístico Integrado (JESECALI):

- Ejecutar la doctrina del ALI.
- Definir procedimientos de estudio, proporcionar el apoyo técnico y doctrinal necesario para el desarrollo del ALI y la actuación de los coordinadores designados.
- Llevar a cabo la gestión y el control de la configuración de las unidades y sistemas.
- Efectuar el seguimiento técnico del material, en apoyo de la SUBDEM.

El coordinador del ALI de un programa/proyecto (CALI) depende del jefe de la oficina de programa/proyecto en el que esté integrado y le corresponde:

- Coordinar la elaboración de los diferentes planes parciales.
- Elaborar el Plan de Apoyo Logístico Integrado (PALI) y coordinar su aplicación.
- Elaborar el Plan de Apoyo de Clase (PAC).

Corresponde a los directores de los planes parciales del ALI su elaboración, así como informar al CALI de todos aquellos aspectos que requieran coordinación con otros planes.

Hay que decir que el Plan de Apoyo Logístico Integrado —en adelante, PALI— de un buque/sistema define y regula todas las actividades de gestión, organización, programación de hitos y definición de la documentación a entregar, que deben ser desarrolladas (por la Armada o el contratista principal) durante todas las fases del proceso de obtención del nuevo buque/sistema.

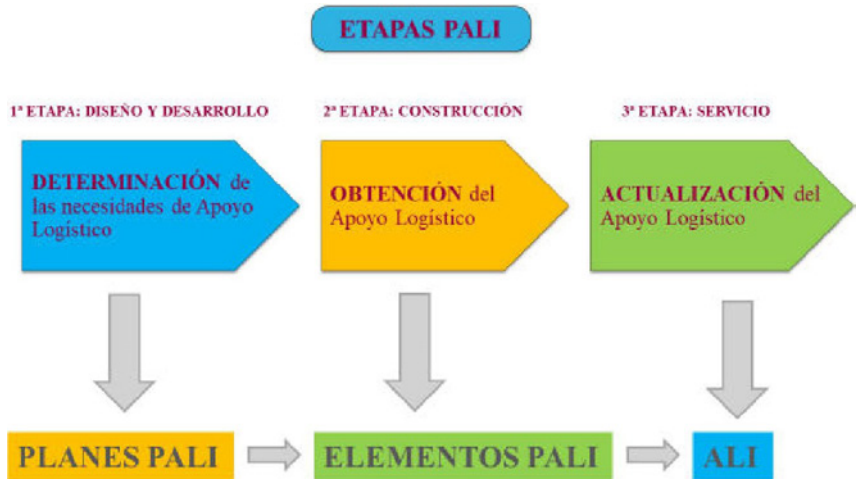


Ilustración 238. Etapas del PALI

El PALI se estructura en 3/4 etapas:

— Definición del apoyo logístico (CAL) (fase previa).
— Determinación (fase de D+D).
— Obtención (fase de ejecución).
— Actualización (fase de servicio).

Objetivos del Plan de Apoyo Logístico Integrado

El principal objetivo del Plan de Apoyo Logístico Integrado (PALI) es desarrollar y obtener el apoyo logístico para el nuevo buque/sistema que permita cumplir los requisitos operativos y logísticos establecidos por el EMA a un coste asumible.

Otros objetivos del PALI son:

— Influir en el diseño para cumplir los requisitos logísticos establecidos.
— Definir las necesidades de apoyo logístico.
— Obtener y proporcionar este apoyo en el momento oportuno al menor coste posible.

Como paso previo al PALI hay que definir los siguientes datos e información logística:

— Perfiles de misión y áreas de operación.
— Características operativas, de plataforma y de seguridad operativa.
— Características logísticas (capacidad de permanencia en el mar, capacidad de alojamiento, entidad de la dotación…).
— Movilidad estratégica: autonomía y radio de acción máximo.
— Movilidad táctica: velocidad máxima, sostenida, económica y de patrulla.
— Perfil de utilización: porcentaje de actividades en el mar/puerto, tiempo total anual en operaciones, tiempo disponible en puerto/en mantenimiento.
— Periodos de inmovilizaciones y varadas.
— Tiempo de servicio.
— Grado de esencialidad y factor de utilización anual de los sistemas.

— Requisitos de mantenimiento, aprovisionamiento y adiestramiento.
— Estimación de costes totales y de sostenimiento.

Estructura del Plan de Apoyo Logístico Integrado

Para recoger las actividades del ALI de forma integrada, el PALI se estructura en planes generales y planes parciales.

Ilustración 239. Estructura del Plan de Apoyo Logístico Integrado

6.4.4.1.10.5.1 Planes generales

	850	080	APOYO LOGÍSTICO INTEGRADO		
			PLANES GENERALES		
	851	080	Plan de Apoyo Logístico Integrado		
	851	080	Tarea 080.01: Definición y actualización del Modelo de gestión del ALI (Organización, mecanismos de Gestión: estructura de reuniones, planificación detallada de entregas de documentos, etc.).	ARMADA	OE+8 meses
	851	080	Tarea 080.02: Preparación y actualización del Plan de Apoyo Logístico Integrado (PALI) del Contratista, de acuerdo con la Armada y en base a los recursos que se establezcan para el ALI.	NAVANTIA	OE+8 meses
	851	080	Tarea 080.03: Gestión del PALI: Dirección, planificación, coordinación, seguimiento y control, etc.	NAVANTIA	OE+8 meses
	851	080	Tarea 080.03.01: Redacción del PALI	NAVANTIA	
	851	080	Tarea 080.03.01: Aprobación del PALI.	ARMADA	
	851	080	Tarea 080.03.01: Gestión del PALI.	NAVANTIA	

Ilustración 240. Plan de Gestión ALI

Están orientados a la definición, desarrollo y actualización del ALI durante la fase de servicio del buque/sistema y son:

- Gestión del Apoyo Logístico Integrado.
- Gestión de la configuración.
- Coste de ciclo de vida.
- Características Operativas del BUI. Estudio de Alistamiento y Operatividad.
- Estudios de Fiabilidad, Mantenibilidad y Operatividad (ARM).
- Análisis de Apoyo Logístico (AAL).

Plan de Gestión ALI

- Se planifica la gestión global del PALI.
- Se establecen directrices y criterios para el resto de planes.
- Control y seguimiento del avance del PALI.
- Procedimientos de coordinación programa-contratista.

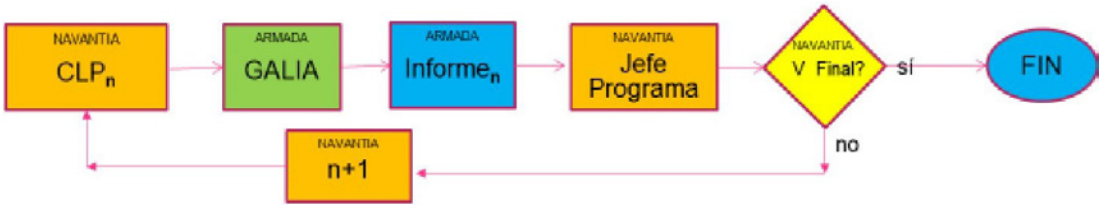


Ilustración 241. Planificación del Plan de Gestión de la Configuración

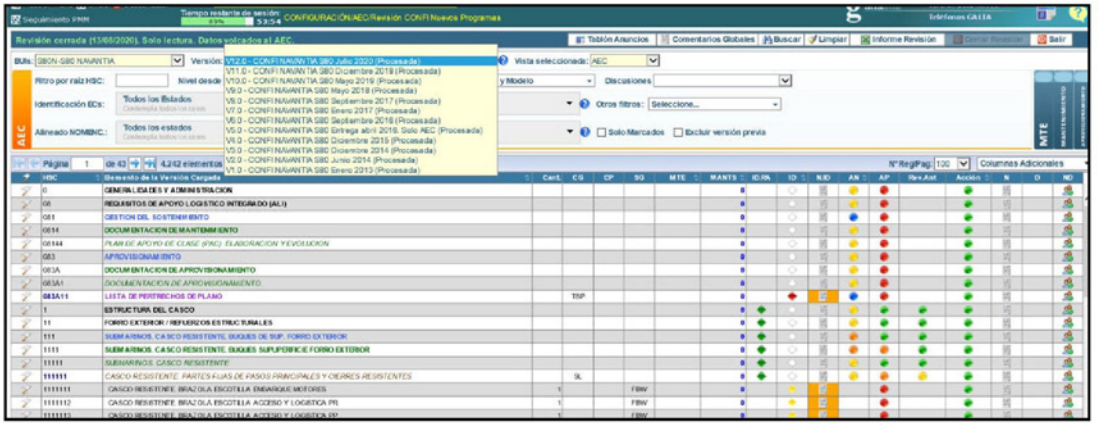


Ilustración 242. Plan de Gestión de la Configuración

Planes Parciales

Están orientados a la definición detallada y obtención de los elementos del ALI y son:

- Mantenimiento.
- Equipos de prueba y aparatos de medida.
- Aprovisionamiento.
- Empaquetado, Manejo, Almacenamiento y Transporte (EMAT).
- Documentación técnica.

— Instalaciones de apoyo.
— Personal y adiestramiento.
— Recursos informáticos.
— Baja en servicio.

Elementos ALI

— Documentación general del buque.
— Manuales técnicos.
— Mantenimiento Programado PMS.
— Mantenimiento ICMP.
— Propuesta Inicial de Apoyo PIDA.
— Repuestos.
— Pertrechos.

Plan de Mantenimiento

Este plan desarrolla los criterios y directrices necesarios para la elaboración de las tareas de mantenimiento. Comprende los siguientes apartados:

— Concepto de mantenimiento.
— Escalones de mantenimiento.
— Capacidad de mantenimiento.
— Criterios de reparaciones.
— Criterios de inmovilizaciones.
— Documentación a elaborar.

Tareas a desempeñar por la Armada

— Profundizar en el concepto de mantenimiento (definir criterios generales por tipos de mantenimiento: preventivo, predictivo y correctivo).
— Facilitar al contratista las tareas, dentro del ICMP, ya existentes de aplicación en buques similares.
— Definir los principios para asignación de mantenimiento por escalón.
— Establecer la organización dentro del buque de los servicios, destinos y grupos de mantenimiento, así como los distintos centros de trabajo para poder hacer el estudio de cargas de trabajo y la planificación de los trabajos de mantenimiento.
— Comprobación de la viabilidad del plan de PIP y Varadas

Tareas a realizar entre la Armada y el contratista principal

— Estudiar y asignar el Grado de Esencialidad (GRES) de los equipos y sistemas de los buques.
— Estudiar y asignar el Factor de Utilización (FUA) de los equipos y sistemas de los buques.

Tareas a lleva a cabo por el contratista principal

Elaboración de las tareas de mantenimiento de los sistemas/equipos considerando la siguiente información:

— Manuales técnicos de los fabricantes.
— Análisis AAL y ATM de equipos iguales o similares en la Armada.
— Tareas de mantenimiento preventivo, determinadas mediante técnicas RCM y aplicando mantenimientos CBM
— Normas de mantenimiento preventivo utilizadas en otros buques.

— Elaborar el Sistema de Mantenimiento Programado (PMS), mecanizado en SGML. Se elaborarán las Páginas Índice de Mantenimiento (MIP) por cada Sistema/Equipo que lo requiera, así como sus correspondientes tarjetas de Mantenimiento (MRC).
— Elaborar el Plan de Mantenimiento de la Clase Integrado (ICMP), junto con su Lista de Materiales TML.

El Plan Parcial de Aprovisionamiento

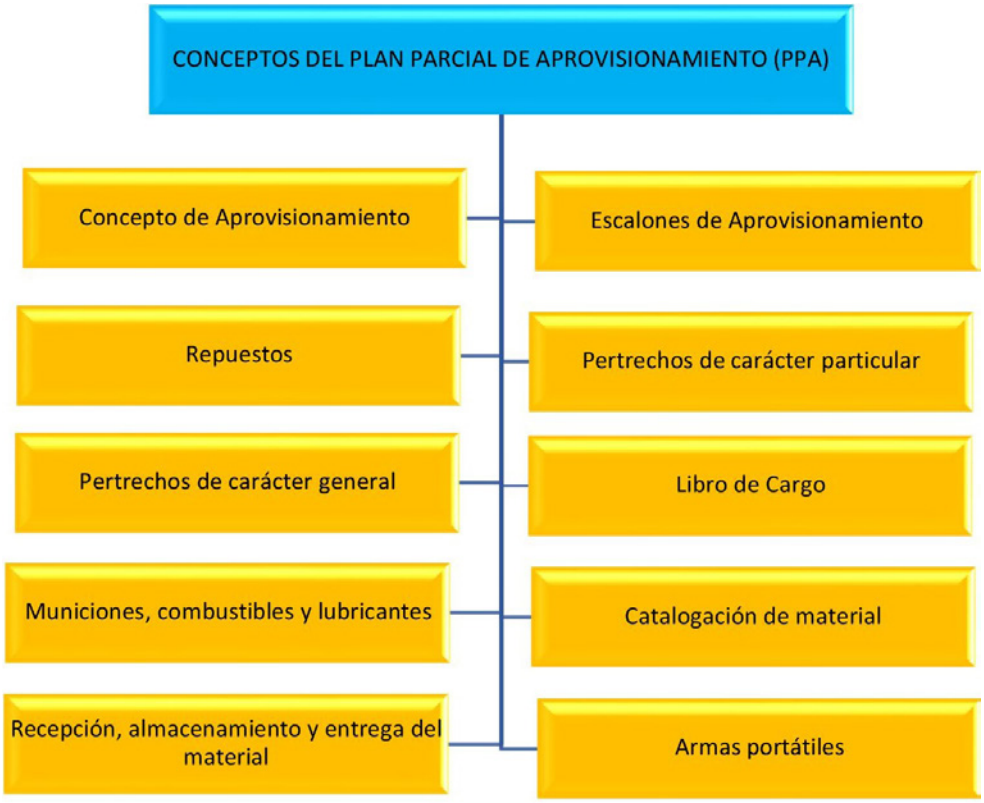


Ilustración 243. Componentes del Plan Parcial de Aprovisionamiento

El Plan Parcial de Aprovisionamiento (PPA) incluye las líneas generales que fijan los criterios, entidad, distribución y actividades que deben ser desarrolladas para la definición, obtención, catalogación y almacenamiento de todos los materiales y documentación de aprovisionamiento necesarios para apoyar al nuevo B/S durante las fases de ejecución (aprovisionamiento no recurrente) y de servicio (aprovisionamiento recurrente).

Pretende asegurar el aprovisionamiento, obtención, almacenamiento y distribución de todos aquellos elementos necesarios para satisfacer las necesidades de los B/S durante su etapa de vida operativa.

El PPA engloba los siguientes conceptos:

— Concepto de aprovisionamiento.
— Escalones de aprovisionamiento.
— Repuestos.
— Pertrechos de carácter particular.

— Pertrechos de carácter general.
— Libro de cargo.
— Municiones, combustibles y lubricantes.
— Catalogación de material.
— Recepción, almacenamiento y entrega del material.
— Armas portátiles.

Se describen a continuación dichos conceptos, con los requisitos particulares de cada uno.

1. Concepto de aprovisionamiento

Se ajustará a la doctrina logística de la Armada en vigor y será desarrollado dentro del PALI, teniendo en cuenta sus requisitos.

2. Escalones de aprovisionamiento

Los escalones de aprovisionamiento para el buque:

— Primer escalón: material de aprovisionamiento que se almacena en las unidades o instalaciones para apoyar sus cometidos durante un PAL. El mantenimiento de los niveles será responsabilidad de su comandante o jefe.
— Segundo escalón: material de aprovisionamiento que se sitúa en los almacenes de la Armada o en otros ajenos a ella para apoyar el conjunto de unidades o instalaciones en sus cometidos durante un PAO. El mantenimiento de los niveles será responsabilidad de una autoridad subordinada al AJAL.

3. Repuestos

El fabricante deberá garantizar el suministro de repuestos por un periodo mínimo que se determine en cada PPA, a excepción de aquellos que figuren en el Plan de Gestión de Mitigación de la Obsolescencia.

Para determinar los repuestos, tanto en alcance, como en profundidad, necesarios para asegurar la disponibilidad operativa de los equipos del B/S durante su ciclo de vida se exigirá al contratista principal la Propuesta Inicial de Apoyo —en adelante, PIDA—, de acuerdo con lo establecido en la Instrucción Permanente 02/08, de 21 de abril, del AJAL, sobre la redacción y tramitación de la Propuesta Inicial de Apoyo (PIDA).

El contratista principal será el responsable de elaborar y entregar en los plazos previstos la PIDA de los nuevos equipos, salvo aquellos que la Armada adquiera directamente. En este último caso será la Armada la que exija al suministrador en el contrato de adquisición del equipo la elaboración y entrega de la PIDA.

En ambos casos se fijará contractualmente un calendario con los plazos de entrega de las PIDA, con la antelación suficiente para garantizar la elaboración del COSAL en los plazos establecidos y la adquisición de los repuestos de primer establecimiento.

Será el contratista principal quien obtenga la información logística necesaria de sus suministradores, analizando las necesidades de repuestos y la documentación correspondiente.

No se elaborará PIDA de aquellos equipos que ya están en el inventario de la Armada

El contratista podrá adquirir los repuestos de primer establecimiento correspondientes a los equipos que suministre, previa aprobación del jefe de programa y de acuerdo con el presupuesto asignado para la compra de repuestos.

Antes de la entrega del nuevo B/S se identificará la diferencia entre los repuestos adquiridos y el COSAL inicial. El contratista principal adquirirá los repuestos que falten de los equipos de su responsabilidad y los entregará a la Armada, previa autorización y aprobación del coste resultante.

4. Pertrechos de Carácter Particular

Son los accesorios, herramientas especiales, aparatos de medida y grasas y lubricantes necesarios para la realización de las acciones de mantenimiento de los S/E/C.

La definición de los elementos citados se efectuará en las PIDA, que, posteriormente, se incluirán en las AEL de Carácter Particular.

La adquisición de los pertrechos de carácter particular correspondientes a los equipos de responsabilidad del contratista (Listas B y D) se realizará, de igual manera, de acuerdo con lo indicado en el punto anterior para los repuestos.

La Armada deberá obtener los pertrechos de carácter particular de los equipos de su responsabilidad.

5. Pertrechos de Carácter General

Son los artículos portátiles y duraderos destinados a la satisfacción de necesidades específicas de carácter general y que no forman parte integrante de un S/E/C.

Estos materiales se encuentran definidos en las Tablas Básicas de Pertrechos (TBP).

El procedimiento para definir el alcance y profundidad de estos pertrechos está regulado en la Instrucción Permanente 01/11, de 15 de julio, del AJAL, sobre pertrechado de carácter general en los buques de la Armada.

Una vez determinado su alcance y profundidad, estos materiales se incluirán en las AEL de Carácter General.

El contratista principal remitirá a la oficina de programa una relación de los pertrechos de plano cuya adquisición es de su responsabilidad, conforme a los presupuestos asignados y por el procedimiento que se acuerde con la oficina de programa.

Si el presupuesto de compra de estos materiales está incluido en el PALI, será el contratista principal el que adquiera los pertrechos, de acuerdo con los presupuestos asignados y por el procedimiento que se acuerde con la oficina de programa. En caso contrario, el aprovisionamiento de estos pertrechos será responsabilidad de la Armada.

6. Libro de cargo tipo COSAL

Basándose en las PIDA aprobadas, la Sección de Material y Cargos de la SUBDAT desarrollará las APL y AEL correspondientes. Posteriormente, elaborará el COSAL a partir del Árbol de Elementos Configurados proporcionado por la SECALI de la DIMAN.

La parte III del COSAL contendrá la lista completa, en alcance y profundidad, de todos los repuestos y pertrechos de carácter particular y general que deberán encontrarse a bordo para cubrir las necesidades de aprovisionamiento durante un PAL.

Se podrá editar un COSAL provisional cada vez que la oficina de programa lo solicite con objeto de facilitar la adquisición de los repuestos y pertrechos de primer establecimiento.

Para poder editar el COSAL inicial en el plazo establecido, el contratista principal deberá cumplir el calendario de elaboración de PIDA previsto.

7. Municiones, combustibles y lubricantes

La oficina de programa remitirá al contratista principal la lista de lubricantes, aceites y grasas homologadas, según la publicación Guía Técnica de Combustibles, Lubricantes y productos asociados para las Fuerzas Armadas, con objeto de que procure estandarizar las grasas, aceites y lubricantes de los S/E/C.

El contratista principal preparará, dentro del programa de planos de construcción, el plano denominado *Carta de Aceites y Lubricantes*, en el que vendrán definidos todos estos materiales que se utilizarán a bordo.

La Carta de Aceites y Lubricantes se remitirá al Servicio de Combustibles de su arsenal de apoyo para su control y gestión.

La oficina de programa solicitará al EMA el cargo de municiones, que, una vez aprobado, será solicitado por el buque al Servicio de Municionamiento de su arsenal de apoyo para su estiba a bordo.

8. Catalogación de material

La catalogación es parte esencial de la Gestión Integrada del Material y del Control de Inventario. Por ello es necesario un programa de catalogación basado en una identificación precisa del material.

Todos los materiales deberán estar catalogados bajo el Sistema OTAN de Catalogación.

El Sistema OTAN de Catalogación y su aplicación nacional en el Sistema de Catalogación de la Defensa está amparado por normas internacionales, nacionales, sistemas e instrucciones que a continuación se enumeran y servirán de pauta para la citada tarea o prestación de los servicios de catalogación:

— El Reglamento de Catalogación de la Defensa.
— La Publicación Aliada de Catalogación N.º 1 (*Allied Codification Publication*, AcodP-1).
— STANAG 3150 (Sistema Uniforme de Clasificación de Artículos), 3151 (Sistema Uniforme de Identificación de Artículos), 4199 (Sistema Uniforme de Intercambio de Datos de Gestión de Material), 4177 (Cláusula Contractual de Catalogación).
— Manual de Catalogación de la Defensa (33C).
— Sistema Integrado de Catalogación de Defensa (SICAD).

Le corresponde al SECAT-AE (Servicio de Catalogación Armada Española), ubicado en la Sección de Catalogación de la Unidad de Material de la SUBDAT, las actividades y misiones indicadas en el artículo14 del Real Decreto 166/2010.

9. Recepción, almacenamiento y entrega del material

Será responsabilidad del contratista principal entregar al EOSA los repuestos y pertrechos de las listas B y D, al igual que facilitar a la ICO una copia de las guías de entrega de dicho material. La entrega se efectuará de forma continua con objeto de facilitar al EOSA sus funciones. Todo el material se entregará identificado por NOC.

El Equipo de Organización del Servicio de Aprovisionamiento (EOSA), que depende, orgánicamente, de la Sección de Material y Cargos de la Jefatura de Aprovisionamiento de su arsenal y, funcionalmente, de la Sección de Material y Cargos de la SUBDAT, se relacionará directamente con la Inspección de Construcciones (ICO) durante el armamento de las nuevas construcciones.

En el armamento de nuevas construcciones, el EOSA recibe, identifica, controla, almacena, entrega y resuelve las discrepancias de todos los materiales, así como el material de instalación y pruebas de equipos.

Además, ubica los repuestos y pertrechos que se reciben de acuerdo con los cargos establecidos.

Las funciones del EOSA en el proceso de armamento de nuevas construcciones son:

— Recibir de la ICO los cargamentos de material para instalación y prueba (*Installation and Check Out*, INCO) para su almacenamiento y control. Cuando el contratista principal necesite este material, lo solicitará a la ICO, que ordenará al EOSA su entrega.
— Entregar los materiales sobrantes al segundo escalón de aprovisionamiento una vez finalizadas las pruebas de los equipos.
— Recibir y almacenar los repuestos y pertrechos correspondientes al primer y segundo escalón de aprovisionamiento.
— Elaborar, con el auxilio de la dotación de quilla, un plan para la preestiba de todo el material a cargo.
— Elaborar, con el auxilio de la ICO, un plan de embarque de los materiales. El embarque deberá comenzar una vez entregado el buque a la Armada.
— Comparar el material embarcado con la parte III del libro de cargo tipo COSAL para realizar la lista de faltas al cargo por armamento y la lista de material sobrante, que se entregará al Servicio de Repuestos de su arsenal (SERAL) junto con el material de segundo escalón.

10. Armas portátiles

La oficina de programa solicitará al EMA el cargo de armas portátiles, que, una vez aprobado, será gestionado como se regula en la Instrucción Permanente 04/10, de 14 de mayo, del AJAL, sobre la gestión logística del armamento portátil.

Propuesta Inicial de Apoyo (PIDA)

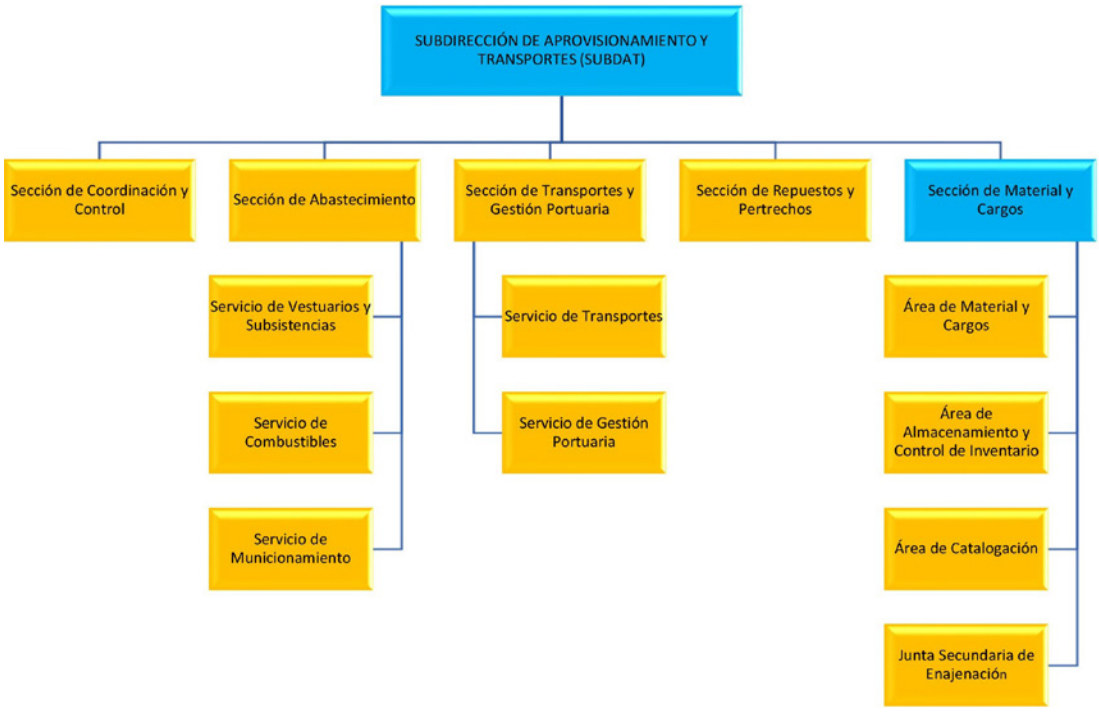


Ilustración 244. Sección de Material y Cargos, Propuesta PIDA

Antecedentes

El Aprovisionamiento en la Armada, establece[1] como criterio básico que todos los S/E pertenecientes a un BUI tendrán un apoyo de aprovisionamiento, que será debidamente establecido a fin de satisfacer las necesidades derivadas del escenario operativo en que desarrolla su actividad y de mantener una determinada disponibilidad operativa.

De acuerdo con este criterio, los S/E/C[2] requieren un apoyo inicial de repuestos adecuado, tanto en alcance, como en profundidad. La adquisición inicial de estos se debe efectuar a partir de la información suministrada por la Propuesta Inicial de Apoyo (PIDA).

La PIDA es parte integrante de la Documentación Inicial de Apoyo (DIA) y debe ser elaborada y entregada a la Armada por el contratista para la posterior definición de la Documentación de Apoyo al Aprovisionamiento (DAA).

Los antecedentes de la PIDA se encuentran en *la Provisioning Technical Documentation* (PTD), exigida por el Departamento de Defensa de los EE. UU. (DoD) a sus suministradores, que constituye el punto de partida a la evaluación de las necesidades de apoyo logístico de los nuevos S/E.

En el ámbito del DoD, el proceso que permite determinar los repuestos y pertrechos necesarios para mantener un S/E/C desde su entrada en servicio se denomina *provisioning*. Este proceso comienza con la presentación por los fabricantes y proveedores de la PTD en el correspondiente NAV-ICP26.

Esta documentación es evaluada por un grupo de trabajo formado por personal técnico y de aprovisionamiento, que partiendo de la información contenida en la PTD y utilizando diversas técnicas, decide qué voces serán adquiridas y acopiadas por la cadena logística del DoD. A partir de los datos aportados por los suministradores se inicia la catalogación de los artículos de aprovisionamiento.

Concepto

Para la promulgación en tiempo y forma de la correspondiente Documentación Técnica de Apoyo al Aprovisionamiento se desarrollará un proceso de trabajo automático, lógico y documental, exigible a las empresas suministradoras de aquellos S/E/C que la JAL determine y en el que participarán los organismos técnicos implicados en el proceso.

Se define la Propuesta Inicial de Apoyo (PIDA) como el documento que la Armada exige a todos los contratistas de aquellos S/E/C que adquiere, por sí misma o a través de terceros, con destino a sus BUI y que, después de un proceso de análisis entre la Armada y el contratista, determina los repuestos, tanto en alcance, como en profundidad, que se adquirirán para asegurar la disponibilidad operativa del S/E/C durante su ciclo de vida.

Objetivos y obtención

Objetivo del PIDA

Aportar la información necesaria para que la Armada pueda:

[1] Instrucción Permanente AJAL /001/2018, de 15 de febrero de 2018, del Almirante Jefe de Apoyo Logístico (AJAL) para la redacción y tramitación de la Propuesta Inicial de Apoyo. Concepto del Apoyo logístico del recurso de material (Conlog), de 5 de julio de 2017. AJEMA.

[2] Sistemas/Equipos/Componentes (S/E/C)

- Determinar los repuestos necesarios para el apoyo de un S/E/C en la etapa de preparación de la entrada en servicio de la fase de servicio.
- Determinar los pertrechos de carácter particular (equipos de prueba, accesorios, herramientas especiales, grasas y lubricantes) necesarios para el apoyo de un S/E/C en la etapa de preparación de la entrada en servicio de la fase de servicio.
- Identificar mediante Número OTAN de Catálogo (NOC):
    - Los componentes y piezas del equipo, susceptibles de uso en las acciones de mantenimiento, tanto preventivo (ICMP y PMS), como correctivo, que la Armada tenga capacidad de ejecutar.
    - Los Repuestos de Seguridad, aquellos que son de baja demanda, pero su GRESP es 7 u 8 y pertenecen a equipos con GRES 3, 4 o 5, es decir, son esenciales para la misión o función del BUI o para la seguridad de la dotación.
    - Los Repuestos de Gran Seguridad, aquellos que son esenciales para el funcionamiento del equipo (GRESP 7 u 8) o afectan gravemente a la operatividad de un BUI y que presentan un largo plazo de obtención.
    - Siendo necesario su acopio en el segundo escalón de aprovisionamiento para evitar la inoperatividad de los S/E/C durante prolongados periodos de tiempo, por ejemplo, ancla, eje de cola, hélice, antena de radar, etc.
    - Sé entiende por largo plazo de obtención el superior a un año desde la petición al suministrador hasta su entrega por este a la Armada.
    - Los repuestos reparables que la Armada tenga capacidad de sustituir.
    - Los pertrechos de carácter particular necesarios para el funcionamiento o mantenimiento del S/E/C.
- Elaborar las APL/AEL como Documentación de Apoyo al Aprovisionamiento.
- Calcular los objetivos de acopio iniciales de repuestos y pertrechos de carácter particular correspondientes a cada escalón de aprovisionamiento.
- Proponer la obtención del apoyo inicial, repuestos y pertrechos de carácter particular, basada en los objetivos de acopio calculados.

Obtención de la PIDA

Conforme a las condiciones del pedido/contrato, el contratista, sea o no el fabricante de los S/E/C, cumplimentará los formatos en soporte digital, de acuerdo con la Instrucción Permanente de Abastecimiento y Transporte 001/2018, de 15 de febrero 2018, de AJAL, sobre la Propuesta Inicial de Apoyo (PIDA).

Como ayuda a la creación del soporte digital se dispone de una aplicación informática, denominada PIDAEMPRESA, que se puede descargar desde la página web de la Armada.

En caso de utilizar alguna aplicación propia del contratista, los datos serán entregados, obligatoriamente, según los diseños de los ficheros indicados en el apéndice A de la citada Instrucción.

La PIDA redactada por el contratista en el formato indicado en el punto anterior será remitida a la Armada (Oficina de Control de PIDA de la JAL), vía correo electrónico, a la siguiente dirección: pidajal@fn.mde.es

La Cláusula Contractual de la PIDA (CCP)

La Cláusula Contractual de la PIDA (CCP) se incluirá en el Pliego de Prescripciones Técnicas (PPT) de los contratos de suministro.

El JP u organismo responsable del contrato establecerá en la CCP el plazo de entrega de la PIDA a la Armada, conforme a los hitos de entrega que se determinen, así como las sanciones que correspondan en caso de incumplimiento.

La PIDA tiene carácter de obligación principal y es inherente a la propia entrega del S/E. Por lo tanto, su incumplimiento tiene el mismo tratamiento y efectos que el incumplimiento de la obligación de la entrega.

El contratista justificará el cumplimiento de esta CCP mediante certificado emitido por el jefe de la Sección de Material y Cargos de la SUBDAT.

No se considerará finalizada la entrega de los bienes del contrato mientras no se disponga de dicho certificado, que será imprescindible para la liquidación del contrato.

Proceso de obtención de la PIDA

A continuación, se describen las fases y etapas del proceso de obtención de la PIDA.

1. Fase de estudio y decisión

Necesidad de hacer la PIDA

Todos los pedidos/contratos realizados por o para la Armada que cumplan todas las condiciones siguientes, incluyen obligatoriamente la entrega del documento PIDA:

— El contrato/pedido se refiere a un equipo. Es decir, es identificable por su placa de características, puede operar de forma independiente o como parte de un sistema y, desde el punto de vista de mantenimiento, es reparable por sustitución de una o más partes.
— El equipo objeto del pedido/contrato requerirá, previsiblemente, acciones de mantenimiento preventivo o correctivo a lo largo de su ciclo de vida. Dichas acciones de mantenimiento deben realizarse, total o parcialmente, por la Armada.

Solo se eximen de esta obligatoriedad aquellos S/E que:

— Ya existan en la Armada con su correspondiente documentación de apoyo o contemplen acciones de mantenimiento que excedan, a juicio de la DISOS de la JAL, la capacidad de mantenimiento existente en la Armada. En este caso, el mantenimiento pasaría integro al tercer escalón.
— Corresponda a un contrato/pedido cursado a Gobiernos o Fuerzas Armadas de otros países que se suministre con documentación de apoyo.

Estudio de similitudes

Si, a juicio del JP u organismo responsable del contrato, un nuevo S/E guarda la suficiente similitud con otros ya existentes en la Armada, el contratista partirá de la PIDA aprobada o, en su defecto, de la APL actualizada del equipo similar para confeccionar la nueva PIDA de aquel. Cualquier equipo del que, a pesar de las indicaciones anteriores, existan dudas sobre si se debe o no redactar el documento PIDA, se consultará al correspondiente JP u organismo responsable del contrato, que tomará la decisión final.

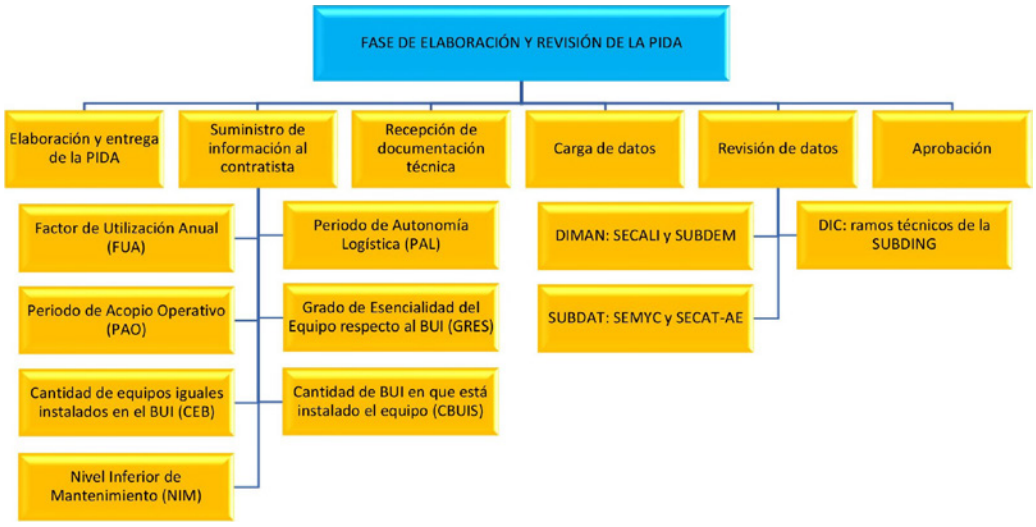


Ilustración 245. Fases de elaboración y revisión de la PIDA

2. Fase de elaboración y revisión de la PIDA

Suministro de información al contratista

El organismo responsable del contrato del S/E debe remitir al contratista la siguiente información, que es necesaria para la elaboración de la PIDA:

- Factor de Utilización Anual (FUA).
- Periodo de Autonomía Logística (PAL).
- Periodo de Acopio Operativo (PAO).
- Grado de Esencialidad del Equipo respecto al BUI (GRES).
- Cantidad de equipos iguales instalados en el BUI (CEB).
- Cantidad de BUI en que está instalado el equipo (CBUIS).
- Nivel Inferior de Mantenimiento (NIM).

Elaboración y entrega de la PIDA

El contratista debe cumplimentar la PIDA en soporte digital, de acuerdo con la Instrucción permanente 02/08, de 21 de abril, del AJAL.

Recepción de documentación técnica

El contratista debe entregar, en soporte digital, la documentación necesaria (manuales técnicos, análisis técnico del mantenimiento, publicaciones o planos aplicables al S/E de que se trate) que permita analizar la PIDA desde los puntos de vista técnico y logístico.

En el caso de tratarse de un programa de nueva construcción/modernización, esta documentación debe cumplir los requisitos establecidos en el Plan Parcial de Documentación Técnica.

Carga de datos

Una vez recibida la PIDA por parte del contratista, la Oficina de Control de PIDA realiza un proceso de validación del formato y del contenido en PIDAEMPRESA

Si se supera esta, la PIDA se carga en PIDAWEB y realiza una segunda validación de los datos contra SIGMA-DOS. En el caso de no superar alguna de estas validaciones, la PIDA es devuelta al contratista, que corregirá las deficiencias notificadas antes de reiniciarse el proceso.

Revisión de datos

A continuación, la PIDA es validada por los organismos de la JAL implicados en su revisión, que son:

— De la DISOS: SECALI y SUBDEM.
— De la DIC: ramos técnicos de la SUBDING, donde existe un coordinador encargado de asignar la revisión de la PIDA al ramo correspondiente.
— De la SUBDAT: SEMYC y SECAT-AE.

En el caso de encontrarse algún error, se analizará y corregirá por el correspondiente organismo y, si no fuese posible su corrección, la PIDA será devuelta al contratista para solventar los reparos notificados.

Si se supera la revisión, la SEMYC:

— Determina el número de identificación de las APL.
— Registra en SIGMA-DOS estos números de APL y da de alta sus datos de cabecera.
— Introduce los números de APL en cada una de las Propuestas Simples de Apoyo (PSA) de la PIDA.

Posteriormente, la Oficina de Control de PIDA comunica al JP u organismo responsable del contrato la existencia de PIDA pendientes de aprobación.

Aprobación

La PIDA es aprobada en PIDAWEB por el JP u organismo responsable del contrato.

— La Oficina de Control de PIDA remite al contratista la PIDA aprobada.
— La SEMYC, mediante un proceso automático en SIGMA-DOS, completa la carga de las APL y genera las AEL de Carácter Particular correspondientes.

3. Estructura de la PIDA

La Propuesta Inicial de Apoyo (PIDA) se estructura en los siguientes formatos:

— PIDAPEDIDO: datos generales del pedido/contrato.
— PIDAPSA: datos relativos a cada Propuesta Simple de Apoyo (PSA) del pedido/contrato.

La PIDA se compone de tantas PSA como sean necesarias, con arreglo a las siguientes normas:

— Cada equipo diferente, susceptible de tratamiento logístico independiente, de un pedido dará lugar a una PSA independiente.
— Cada componente diferente, susceptible de tratamiento logístico independiente, dentro de cada equipo, da lugar a una PSA independiente que está relacionada con la/s PSA de la/s que dependa en el formato PIDAPIEZA.
— Si un componente no tiene despiece, será objeto también de una PSA solo a efectos de configuración. En este caso, en el correspondiente formato PIDAPIEZA se hará constar un único artículo, que será el propio componente.

A cada PSA se unen los formatos PIDAMANUTEC, PIDACONFI, PIDAPIEZA y PIDAAEL.

— PIDAMANUTEC: manuales técnicos, publicaciones o planos aplicables al S/E/C.
— PIDACONFI: datos específicos de configuración para cada BUI.
— PIDAPIEZA: relación de piezas y componentes que forman parte del equipo y que cumplen los criterios fijados.

— PIDAAEL: relación de aparatos de prueba y/o medida, accesorios, herramientas especiales, grasas y lubricantes necesarios para realizar el mantenimiento del E/C.

PIDAWEB es la aplicación informática de la Armada para la gestión de las PIDA.

6. Resumen de la PIDA

Se muestra a continuación un resumen de las fases, objetivos, actores que intervienen, decisión de hacer la PIDA, estructura, ciclos de revisión y aprobación, números de una PIDA, organismos técnicos de la JAL, así como varias secuencias de la Propuesta Inicial de Apoyo (PIDA) en el ordenador y procesos llevados a cabo por la Sección de Material y Cargos.

1. FASES DEL CICLO DE VIDA DEL B/S:

Fase Conceptual

— Dirige los Planes Parciales de Aprovisionamiento en los Planes de Apoyo Logístico Integrado (PALI) de los Programas de nueva construcción.
— Revisa los datos recogidos en las Propuestas Iniciales de Apoyo (PIDA) que sean de su responsabilidad.
— Elabora las Tablas Básicas de Pertrechos (TBP) específicas.

Fase de Ejecución

— Elabora Documentación de Apoyo al Aprovisionamiento (PIDA).
— Dirige y Controla el proceso de elaboración de los Libros de Cargos.

Fase de Servicio

— Mantiene actualizada la DAA (APL, AEL) en la configuración.
— Mantiene actualizadas las TBP.
— Mantiene actualizados los Libros de Cargos.
— Colabora en el proceso de enajenación y liquidación del material de la Armada.

2. OBJETIVO DE LA PIDA:

Aporta información para que la Armada pueda:

Determinar los repuestos necesarios para el apoyo de un sistema/equipo/componente durante su ciclo de vida.
Determinar los pertrechos de carácter particular (equipos de prueba, accesorios, herramientas especiales, grasas y lubricantes) necesarios para el apoyo de un S/E/C.
Identificar mediante Numero OTAN de Catálogo (NOC):

— Componentes y piezas del equipo de uso, solo en las acciones de mantenimiento.
— Repuestos y pertrechos vitales de largo plazo de obtención.
— Repuestos de Seguridad (GRESP 7 u 8) o afecten operatividad.
— Módulos y repuestos reparables.

— Elaborar las APL/AEL como documento de Apoyo al Aprovisionamiento.
— Calcular los objetivos de acopio iniciales de repuestos y pertrechos correspondientes a cada escalón de aprovisionamiento.
— Proponer la obtención del apoyo inicial de repuestos y pertrechos de carácter particular, basada en los objetivos de acopio calculados.

3. ACTORES QUE INTENVIENEN EN LA PIDA.

- Contratista, adjudicatario de obtención de S/E.
- Responsable del Contrato o jefe de Programa.
- Sección de Coordinación de Apoyo Logístico Integrado (SECALI) de la DISOS.
- Área de Material y Cargos (MYC) de la SUBDAT.
- Área de Catalogación (MYC).
- Ramos Técnicos de la Subdirección de Ingeniería (SUBDING) de la DIC.
- Otros Organismos de la JAL.

4. NORMAS GENERALES, DECISIÓN DE HACER LA PIDA

Todo pedido/contrato realizado por o para la Armada que cumpla todas las condiciones siguientes incluirá, obligatoriamente, la entrega del documento PIDA: se refiere a un equipo, identificable por su placa de características, puede operar de manera independiente o como parte de un sistema y, desde el punto de vista de mantenimiento, es reparable por sustitución de una o más partes.

El equipo requerirá, previsiblemente, acciones de mantenimiento preventivo o correctivo a lo largo de su ciclo de vida. Dichas acciones de mantenimiento deben realizarse, total o parcialmente, por la Armada.

Suministro de la PIDA

Deberá exigirse en el plazo más breve posible PPT del contrato. Reflejará que, para su liquidación, será necesario que el contratista justifique, mediante certificado emitido por el jefe de la Sección de MyC (DISOS), que la PIDA correspondiente ha sido aprobada. Su incumplimiento tendrá el mismo tratamiento y efectos que el incumplimiento de la obligación de la entrega.

Formato de entrega de la PIDA

Soporte digital mediante la aplicación informática PIDAEMPRESA.

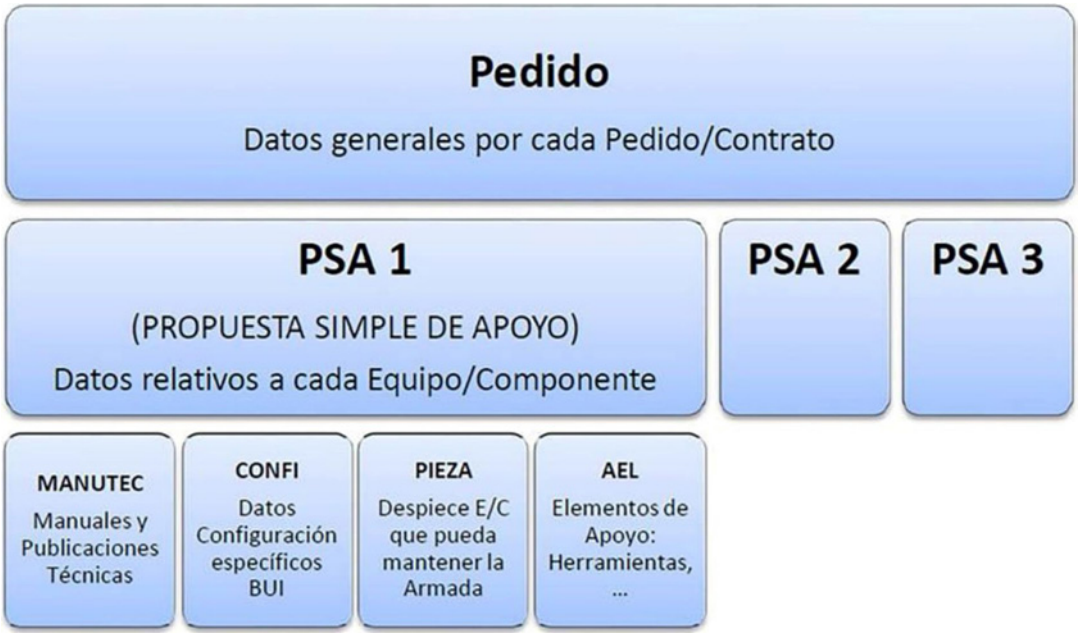


Ilustración 246. Formatos de la PIDA, estructura

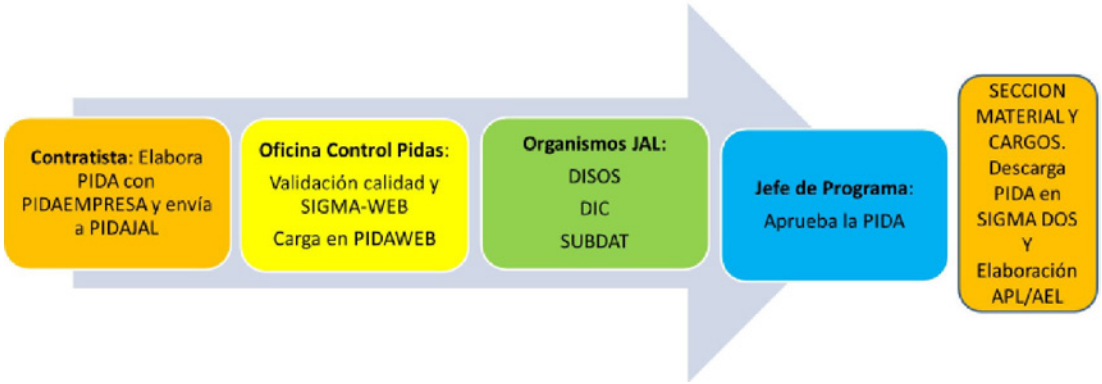


Ilustración 247. Esquema del ciclo de revisión y aprobación de la PIDA

NÚMERO DE UNA PIDA

S80 5361 K5682 006 E01

Programa.

UNOR.

NCAGE.

Parte 6 secuencial.

Número de envío.

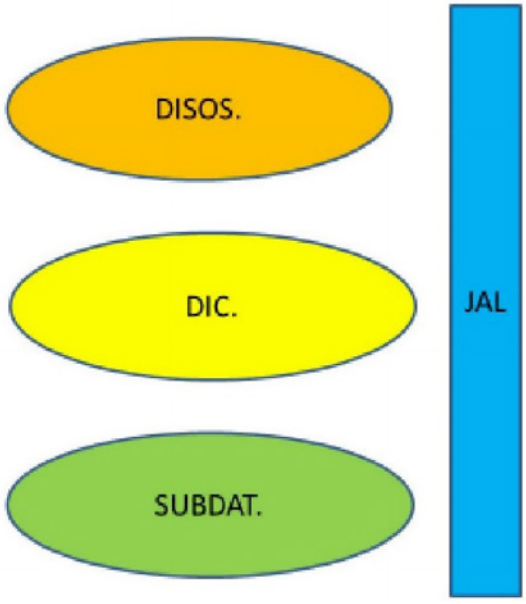


Ilustración 248. Organismos técnicos de la JAL, revisión manual de la PIDA

- Revisión Inicial. Manual.
- Revisión manual en curso.
- Revisión manual aprobada.
- Revisión manual con errores.
- Revisión automática en espera.
- Revisión automática con error en la transmisión.
- Revisión automática aprobada pero pendiente del Bloque Identificador.
- Revisión automática aprobada.
- Revisión automática con errores.

Ilustración 249. Símbolos PIDA

PIDAS RECIBIDAS	
APROBADAS	**18**
RECHAZADAS Y FECHA RECHAZO	**36**
PENDIENTES GENERAL	**89**
1.Pendientes SIGMA	24
2.Pendientes OCP	27
3.Pendientes SECALI	71
4.Pendientes RRTT-SUBDING	54
5.Pendientes CATALOGACIÓN	30
6.Pendientes MYC	85
7.Pendientes JEFE PROGRAMA	18
DEVUELTAS	**28**
FINALIZADAS	**71**
TOTAL	**242**

Ilustración 250. Estadísticas PIDAS

Ilustración 251. Proceso de la PIDA

El código de colores de las líneas es el siguiente:

- : PIDA con Errores del tipo *ERROR* que suponen el rechazo en la revisión de alguno de los organismos responsables.

- : PIDA con Errores del tipo *INFO* que no suponen rechazo en la revisión de alguno de los organismos responsables.

- : PIDA sin Errores.

: PIDA seleccionada.

Ilustración 252. Códigos de colores PIDA

Ilustración 253. Panel de control PIDA

Ilustración 254. Leyenda de los semáforos PIDAWEB

1	S802566K6455 004	FLEXIBLE FHS 9872-20	15/07/2020	APROBADA JEFE DE PROGRAMA PENDIENTE DE DESCARGA
2	S805331K5682 001	VÁLVULA DE BOLA PASO RECTO DN32, TIPO XS51032	23/07/2020	APROBADA JEFE DE PROGRAMA PENDIENTE DE DESCARGA
3	S805331K5682 002	VALVULA DE BOLA PASO RECTO DN20, TIPO XS51020	27/07/2020	APROBADA JEFE DE PROGRAMA PENDIENTE DE DESCARGA
4	S802566K5682 006	VÁLVULA MACHO ESFÉRICO CON CAJA ENGRANAJES-TIPO XS32065-EL02	28/07/2020	APROBADA JEFE DE PROGRAMA PENDIENTE DE DESCARGA
5	S805331K5682 004	VÁLVULA MULTIVIA EN L 8-VÍAS/2-POSICIONES DN32, TIPO 18920	28/07/2020	APROBADA JEFE DE PROGRAMA PENDIENTE DE DESCARGA
6	S805561K8455 004	FLEXIBLE RECTO FHS 9884-10	28/07/2020	APROBADA JEFE DE PROGRAMA PENDIENTE DE DESCARGA

Ilustración 255. PIDAS de estudio S-80

POS.	PIDA	DENOMINACIÓN	PROG.	RAMO TÉCNICO	ESTADO	REVISION	OBSERVACIONES
1	S801261885BB 001	VARILLA DE NIVEL LONGITUD 1920 MM	S80	RTPN	PENDIENTE		
2	S801261885BB 002	VARILLA DE NIVEL LONGITUD 1650 MM	S80	RTPN	PENDIENTE		
3	S8012619620B 001	MEMBRANA DE SEGURIDAD CONTRAINCENDIOS	S80	RTPN	PENDIENTE		
4	S8016720358B 001	FINAL DE CARRERA SUMERGIBLE C/ACT ROTATIVO LEVOGIRO	S80	RTPN	PENDIENTE		
5	S802566FAP08 002	VÁLVULA GLOBO NO RETORNO DN100 - MODELO 2825204NMKMK100	S80	SIN ESPECIFICAR	PENDIENTE		
6	S802566K5682 008	VÁLVULA MACHO CILINDRICO TIPO 16783	S80	RTPN	PENDIENTE		

Ilustración 256. PIDAS pendientes S-80

POS.	PIDA	DENOMINACIÓN	PROG.	RAMO TÉCNICO	ESTADO
1	S802566K5682 006	VÁLVULA MACHO ESFÉRICO CON CAJA ENGRANAJES-TIPO XS32065-EL02	S80	RTPN	APROBADA
2	S802566K5682 007	VÁLVULA MACHO ESFÉRICO SIMPLE PASO RECTO DN65-TIPO XS32065	S80	RTPN	APROBADA
3	S802566K6455 004	FLEXIBLE FHS 9872-20	S80	RTPN	APROBADA
4	S8034219598B 001	TANQUE DE FILTRADO DE LODOS	S80	RTPN	APROBADA
5	S803421K0207 001	VÁLVULA DISTRIBUCIÓN DE AIRE 3V/3P - TIPO SA 719MK1	S80	RTPN	APROBADA
6	S8051438577B 014	FLEXIBLE CON BRIDA 620001110128	S80	RTPN	APROBADA

Ilustración 257. PIDAS aprobadas S-80

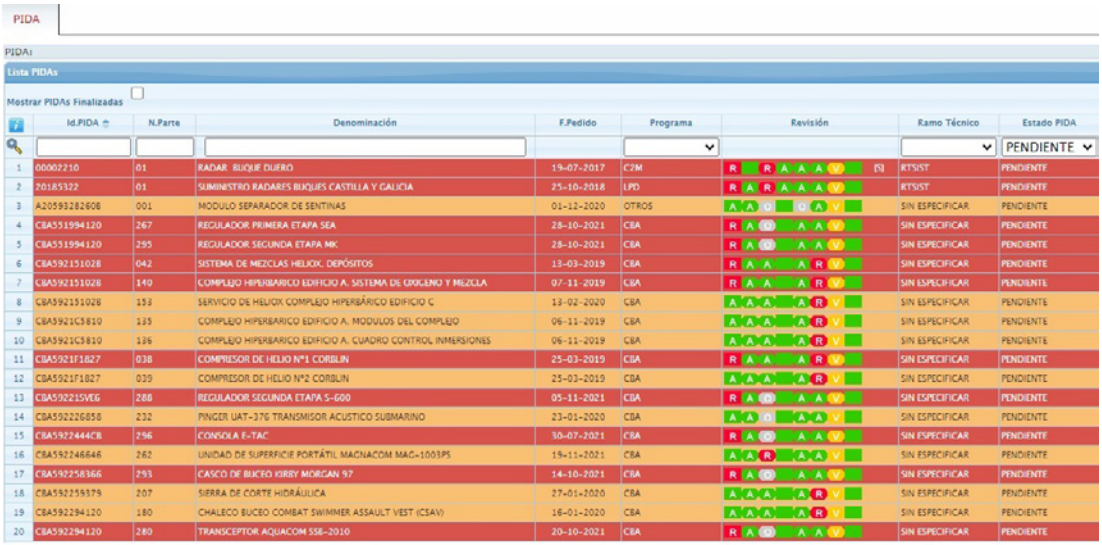


Ilustración 258. PIDAS pendientes de revisión

POS.	PIDA	DENOMINACION	FECHA DEVOLUCIÓN	PROG.	RAMO TÉCNICO	ESTADO	REVISIÓN
28	S805641K5682 004	VÁLVULA MACHO ESFÉRICO SIMPLE PASO RECTO DN40-TIPO XS57040	08/10/2020	S80	RTPN	DEVUELTA	
24	S805361FAP08 002	VÁLVULA DE NO RETORNO MPS 15 BAR - MODELO 282600240808100	01/09/2020	S80	RTPN	DEVUELTA	
25	S805361K5682 006	VÁLVULA DE BOLA PASO RECTO DN50, TIPO XS53050	01/09/2020	S80	RTPN	DEVUELTA	
26	S8056310358B 001	FINAL DE CARRERA SUMERGIBLE C/ACT ROTATIVO DEXTROGIRO	01/09/2020	S80	RTPN	DEVUELTA	
1	S8022319620B 002	CARRO TRANSVERSAL PROA/POPA	31/07/2020	S80	RTPN	DEVUELTA	

Ilustración 259. PIDAS devueltas S-80

POS.	PIDA	DENOMINACIÓN	PROG.	RAMO TÉCNICO	ESTADO
1	S801672F0219 001	FINAL DE CARRERA 20008M ACTUADOR TIPO RODILLO	S80	RTPN	FINALIZADA
2	S8022319620B 001	CARRO LONGITUDINAL - 124338B0100	S80	RTPN	FINALIZADA
3	S8022340143B 001	UNIDAD DE PROCESO Y MONITORIZACIÓN DE BATERÍAS (PMU)	S80	RTPN	FINALIZADA
4	S8022340143B 002	VIGILANCIA BATERÍAS. PC PORTÁTIL (SPC)	S80	RTPN	FINALIZADA
5	S8022340143B 003	VIGILANCIA BATERÍAS. UNIDAD DE DISTRIBUCIÓN REMOTA (DCO)	S80	RTPN	FINALIZADA

Ilustración 260. PIDAS Finalizadas S-80

Ilustración 261. Descargas de PIDAS

Árbol de Elementos Configurados (AEC).

Generalidades

Se expone la jerarquía de la Sección de Material y Cargos, que es la encargada de gestionar la documentación de Apoyo al Aprovisionamiento.

Ilustración 262. Dirección de Sostenimiento, estructura

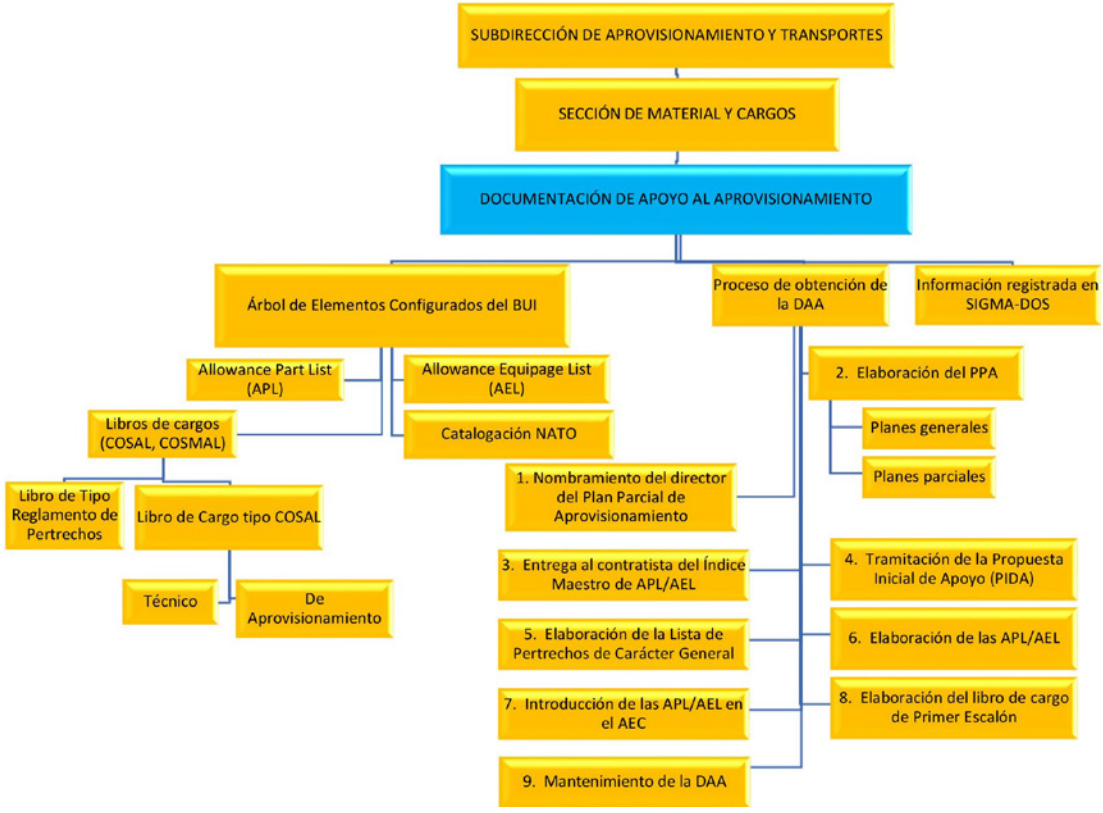


Ilustración 263. Documentación de Apoyo al Aprovisionamiento, estructura

El Árbol de Elementos Configurados (AEC) es el documento primario y esencial del control de la configuración. Su desarrollo es la base de partida de todas las actividades inherentes a dicho control, ya que:

— Determina qué elementos concretos, de entre todos los que constituyen un BUI, son seleccionados por la Armada para ser objeto de control pormenorizado en su configuración, elementos que, al incorporarse al AEC, quedarán identificados mediante una marca funcional.
— Constituye la guía práctica para conocer las marcas funcionales que corresponden a cada uno de los elementos instalados en un BUI.

Basados en la Instrucción 01/95, de 16 de marzo, del AJEMA, sobre aprovisionamiento en la Armada, que establece como criterio que todos los sistemas/equipos pertenecientes a un BUI tendrán un apoyo de aprovisionamiento que será debidamente establecido. Este apoyo se consolidará para la totalidad de los sistemas/equipos y no constituirá, por tanto, la suma de las necesidades individuales de cada uno de ellos.

La Armada, para definir este apoyo de aprovisionamiento de los sistemas/equipos de los BUI antes de su entrada en servicio, desarrolla una serie de actuaciones denominadas de forma genérica «aprovisionamiento inicial». Una vez definido el apoyo, la información recogida y elaborada se registra en la base de datos logística de la Armada.

Los organismos de la Armada con responsabilidad en la construcción, mantenimiento y aprovisionamiento necesitan disponer de información completa, exacta y actualizada sobre los S/E instalados en los BUI, así como de sus cambios y modificaciones. Esta información

constituye la configuración de los BUI y es el elemento fundamental para conseguir un Apoyo Logístico Integrado (ALI) adecuado.

Por otra parte, teniendo en cuenta la definición de configuración, la descomposición de un buque se estructura y desarrolla en dos áreas denominadas:

— Descomposición funcional.
— Descomposición física.

En la siguiente ilustración se muestra la descomposición funcional en un BUI.

Con motivo de llevar a cabo el aprovisionamiento se realiza un control de la configuración, que es el conjunto de acciones técnicas y administrativas que permite:

— Identificar y documentar las características funcionales y físicas de los Elementos Configurados (EC).
— Controlar los cambios de los EC y de su documentación relacionada.
— Comprobar y registrar los datos necesarios para lograr una efectiva gestión de los EC, incluyendo el estado de los cambios propuestos y su nivel de implantación.
— Validar y auditar la configuración.

Este control de la configuración se inicia durante la fase de viabilidad del periodo de obtención del nuevo BUI con la elaboración de la Configuración Logística Básica (CLB), se continúa con el desarrollo y registro de todos los datos y documentos que forman parte de su configuración durante todo su ciclo de vida.

Ilustración 264. Descomposición funcional

Las responsabilidades de la SEMYC relativas al control de la configuración son:

— Registrar en GALIA-Configuración las APL/AEL de los BUI.
— Elaborar el libro de cargo de los BUI durante la etapa de construcción y mantenerlo actualizado durante la fase de servicio.
— Obtener la Documentación de Apoyo al Aprovisionamiento (APL/AEL) a la que den lugar las modernizaciones y/o modificaciones de los S/E a lo largo de su ciclo de vida.

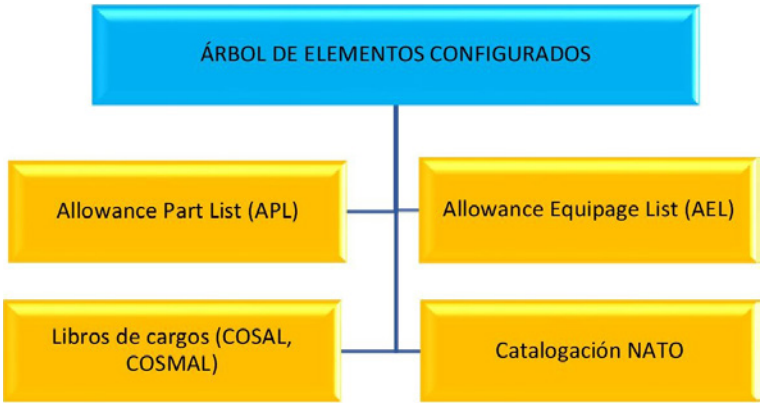


Ilustración 265. Árbol de Elementos Configurados

Con tal fin, el Árbol de Elementos Configurados se clasifica en:

— *Allowance Part List* (APL) para los repuestos.
— *Allowance Equipage List* (AEL) para los pertrechos.
— Libros de Cargos (COSAL, COSMAL).
— Catalogación NATO.

Allowance Part List (APL)

Generalidades

La política seguida por la Armada para definir el Aprovisionamiento Inicial de los S/E/C adquiridos al amparo, de acuerdos con otros Gobiernos, es aceptar las recomendaciones de los órganos logísticos de los Ejércitos extranjeros. Como el principal proveedor de armamento de la Armada fue la *US Navy*, se adoptaron como estándar de la Documentación de Apoyo al Aprovisionamiento de los S/E/C las publicaciones estadounidenses:

— Dirigir y controlar el proceso de elaboración de los Libros de Cargo y sus actualizaciones.
— Liderar los Planes Parciales de Aprovisionamiento en el PALI de los Programas de nuevas construcciones (S80, BAM y F110).
— Elaborar y mantener actualizada la Documentación de Apoyo al Aprovisionamiento (DAA).
— Crear y conservar al día las Tablas Básicas de Pertrechos de la Armada (TBP).
— Gestionar los módulos SIGMA-WEB: R.G.P., SIGECAR, SIGAPAR.
— Atender PIDAWEB.

La documentación de Apoyo al Aprovisionamiento es el conjunto de información que precisan los escalones de Mantenimiento y Aprovisionamiento para apoyar al BUI en:

— Material Básico: sistemas, equipos y componentes (S/E/C) de un BUI.
— Material de Apoyo: repuestos y pertrechos necesarios para el funcionamiento y mantenimiento de los S/E/C.

Así, los objetivos principales de la Documentación de Apoyo al Aprovisionamiento son:

— Identificar todas las piezas de los S/E/C de interés para la realización de mantenimientos.
— Recomendar la cantidad inicial de repuestos que deben almacenarse en los distintos escalones de aprovisionamiento.

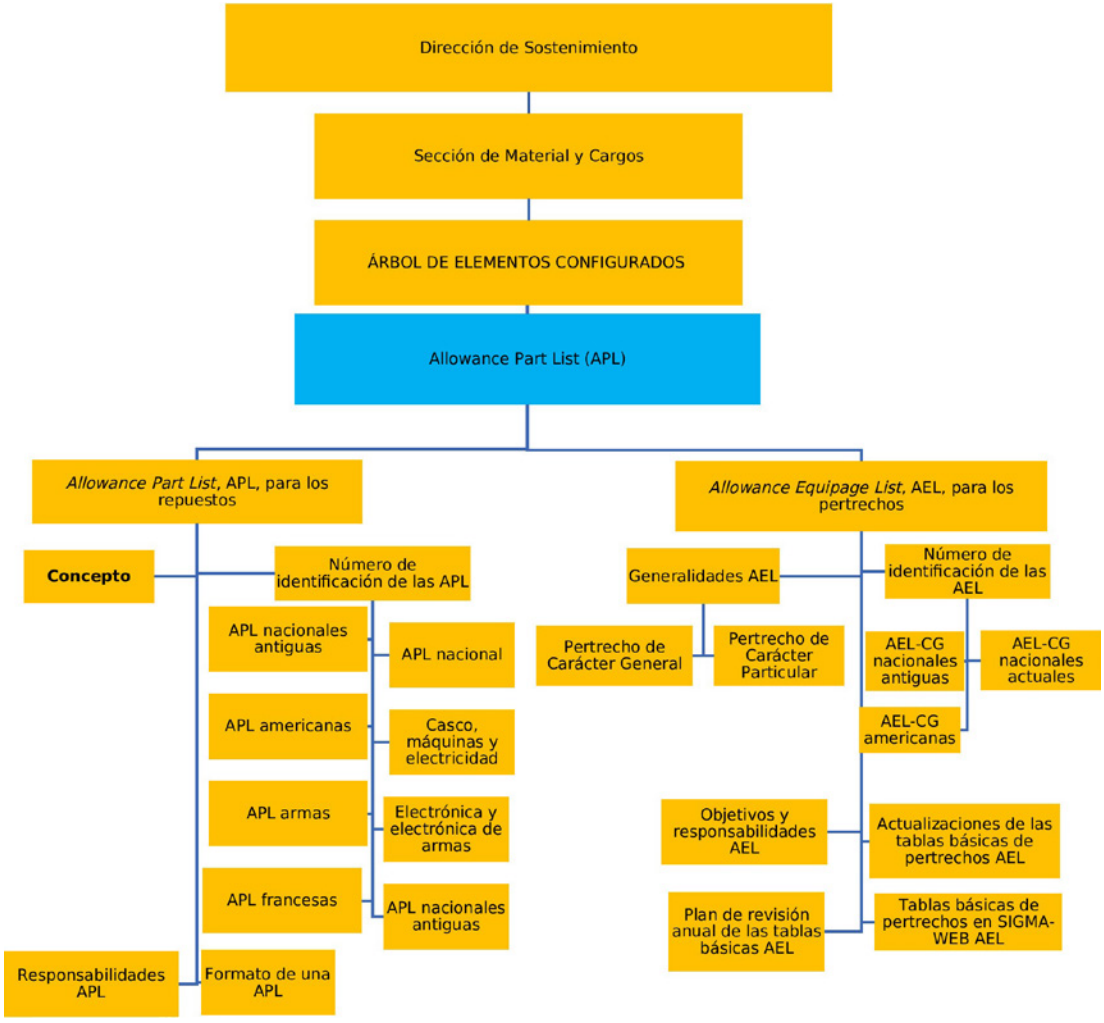


Ilustración 266. Árbol de Elementos Configurados, Allowance Part List (APL), estructura

Hay que tener en cuenta que:

- Repuesto es toda pieza que tiene aplicación en un sistema/equipo/componente determinado y que se almacena en pañoles para reemplazar al idéntico instalado, en caso de avería de este o durante los mantenimientos programados.
- Pertrecho es un artículo portátil y duradero, destinado a satisfacer necesidades específicas de carácter general o particular, que no forma parte integrante de un sistema/equipo/componente y que, contrariamente a lo que sucede con un repuesto, admite generalmente su reemplazo por otros artículos de naturaleza similar, sin que sea condición indispensable su igualdad con el sustituido.

Se usan los:

- *Allowance Part List* (APL) para los repuestos.
- *Allowance Equipage List* (AEL) para los pertrechos.

En algunos casos se introducen pequeñas variaciones a fin de adecuarlas a las necesidades particulares de la Armada. La elaboración de las APL/AEL de los S/E/C de la *US Navy* es responsabilidad del NAV-ICP. Dependiendo del tipo de S/E/C se utilizan distintas técnicas para la elaboración de sus APL.

Para los S/E/C de casco, máquinas y electricidad, desarrollaron el método LAPL. Para cada categoría de S/E/C se crea una LAPL que describe su despiece estándar y asigna los códigos correspondientes a cada uno de los elementos que lo componen. Para los S/E/C de electrónica, electrónicos de armas, las APL se elaboran a partir de Conferencias de Apoyo (*provisioning)*.

Otras técnicas empleadas para la elaboración de este tipo de APL son *el Maintenance Engineering Analysis* (MEA) y el *Logistic Support Analysis* (LSA). Para definir el apoyo de los S/E/C adquiridos con procedimientos distintos a los anteriores, la Armada utiliza las recomendaciones que figuran en las PIDA.

La *Allowance Part List* (APL) es una publicación técnica y de aprovisionamiento que relaciona los materiales susceptibles de ser utilizados en acciones de mantenimiento, determinando el plan de mantenimiento del S/E/C. Desde el punto de vista del aprovisionamiento, dos S/E/C se consideran distintos si tienen APL con diferente número de identificación.

Número de identificación

Se describen a continuación las diferentes nomenclaturas relativas a la identificación del APL, especificando su estructura. Entre otras, están:

— APL nacionales antiguas.
— APL nacional.
— APL americanas.
— Casco, máquinas y electricidad.
— APL armas.
— Electrónica y electrónica de armas.
— APL francesas.
— APL nacionales antiguas.

El número de identificación hasta el año 2009 estaba compuesto por 8 caracteres alfanuméricos.

X	XX	XXXXX
Arsenal en el que se ha preparado la APL	Marca de clasificación del S/E/C	Número de orden dentro de la marca de clasificación

Ejemplo (M0600057): ELECTROCOMPRESOR DE AIRE SPERRE HL2/120.

M	06	00057
Madrid	Compresores	Número de orden dentro de la marca de clasificación

Ilustración 267. APL nacionales actuales

APL Nacional

El número actual de identificación desde el año 2009 está compuesto por 10 caracteres alfanuméricos.

APL americanas

El número de identificación de las APL americanas depende del tipo de S/E/C, pudiendo además aparecer sufijos y prefijos alfanuméricos.

AE	XXXX	XXXX
Armada Española	Subgrupo de Coste del Nomenclátor de Material de la Armada (SGC)	Número de orden dentro del SGC

Ejemplo: AE23310002: MOTOR DIESEL MTU 16V 1163 TB73L PROPULSOR.

AE	2331	0002
Armada Española	Motor Diésel Propulsor. Principal	Número de orden dentro del SGC

Ilustración 268. APL americanas

Casco, máquinas y electricidad

El número de identificación está compuesto por 9 caracteres alfanuméricos.

APL armas

El número de identificación está compuesto por 9 caracteres alfanuméricos, siendo siempre los dos primeros 00.

XX	XXX	XXXX
Tipo específico de S/E/C	Fabricante / Equipo especifico	Número no significativo asignado por ICP

Ejemplo (016031604): PUMP CTFGL 400GPM 1425PSI 7300RPM TD VLT.

01	2331	1604
Bomba	Worthington INC / 400 GPM centrifugal pump	Número no significativo asignado por ICP

Ilustración 269. APL armas

Electrónica y electrónica de armas

00	XXX	XXXX
Siempre 00	Sistema de Armas específico	Identifica el E/C dentro del Sistema de Armas

Ejemplo: 004010014: MK123MOD0, LAUNCHER, GUIDED MISSILE.

00	401	0014
Armas	Standard Missile	Identifica el E/C dentro del Sistema de Armas

Ilustración 270. APL Electrónica y electrónica de armas

Número de identificación de 8 dígitos.

Ejemplo: 57103200: AN/SRA-43, ANTENNA GROUP.

APL francesas

El número de identificación de las APL francesas se caracteriza por comenzar por «E».

Ejemplo: E87532: CONJUNTO PERSICOPIO OBSERVACIÓN TIPO J.

Responsabilidades APL

Se citan a continuación las instrucciones que regulan las responsabilidades de los *Allowance Part List* (APL) en la Armada:

La Instrucción 01/2021 del JAL, por la que se desarrolla la organización de la Jefatura de Apoyo Logístico de la Armada, establece que la responsabilidad de elaborar, actualizar y controlar la Documentación de Apoyo al Aprovisionamiento corresponde a la SUBDAT.

Las responsabilidades de la SEMYC en relación con la DAA están reguladas en la Instrucción 01/04 del AJAL, sobre la organización de la Jefatura de Apoyo Logístico y son las siguientes:

— Elaborar y actualizar la Documentación de Apoyo al Aprovisionamiento (DAA).
— Mantener actualizada la DAA (APL, AEL) en la configuración de las unidades durante su fase de servicio.

La Instrucción 04/97, de 11 de diciembre, del AJAL, sobre libros de cargo e inventario y la gestión de los escalones de aprovisionamiento de repuestos y pertrechos, establece que la elaboración de los Libros de Cargo corresponderá a la SEMYC, basándose en el AEC, en las APL y AE preparadas a partir de la Documentación Inicial de Apoyo.

Formato de una APL

Se expone a continuación el formato impreso de una APL, que consta de las secciones A-B-C-D-E, que se describen a continuación:

SECCIÓN A

Página 1: contiene los datos de identificación de la APL y de su edición.

Ilustración 271. APL portada p. 1

Página 2: incorpora los parámetros logísticos para el cálculo de la tabla de cargos, describiendo los más importantes.

PAL: Periodo de Autonomía Logística.

Nivel Inferior de Mantenimiento: 28 (NIM).

Fiabilidad: fiabilidad neta establecida por el AJEMA. Se corresponde con un 85 %.

Demanda mínima: para la determinación de los repuestos de seguridad.

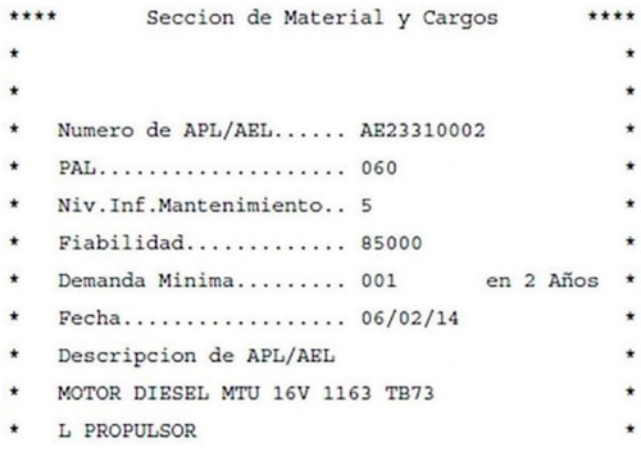


Ilustración 272. APL portada p. 2

Página 3: describe las características técnicas del equipo.

```
14-02-04                                  Peticion de Informe de Equipos Tipo-2                                  MYCPD994
08:38:21                                       Seccion de Material y Cargos                                      Pag.    3
==========================================================================================================================
DESCRIPCION                                                SECCION A                                   NUM.DE APL/AEL
MOTOR DIESEL MTU 16V 1163 TB73L PROPULSOR                                                              AE23310002
==========================================================================================================================

Fabr. Part-Number                    SC    N. S. N.    Descripcion    D O C R UE  CANT.     1     2     3     4   5-8  9-20 21-50
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

   Linea    Caracteristicas
   -----    ---------------------------------------------------------
       1    MANUAL TECNICO: MTU_VALUESPARES TECHNICAL DOCUMENTATION CA
       2    T LOGO DE PIEZAS DE REPUESTO
       3    NUMFABRI: EK196D - 08-11 -
       4    NUMDIC:                      NUMPLANO:
       5    MANUAL TECNICO: MTU_VALUESERVICE TECHNICAL DOCUMENTATION P
       6    RESCRIPCIONES DE LAS MATERIAS DE SERVICIO
       7    NUMFABRI: A001061/33S 08-01
       8    NUMDIC:                      NUMPLANO:
       9    MANUAL TECNICO: MTU_VALUESERVICE TECHNICAL DOCUMENTATION M
      10    IT / CON REPAIR-WERKZEUGEN / HERRAMIENTAS DE REPARACI N
      11    NUMFABRI: M004014/44DS
      12    NUMDIC:                      NUMPLANO:
      13    MANUAL TECNICO: MTU_VALUESERVICE TECHNICAL DOCUMENTATION D
      14    ESCRIPCI N FUNCIONAL
      15    NUMFABRI: MA13009/00S 2009-12
      16    NUMDIC:                      NUMPLANO:
      17    MANUAL TECNICO: MTU_VALUESERVICE TECHNICAL DOCUMENTATION I
```

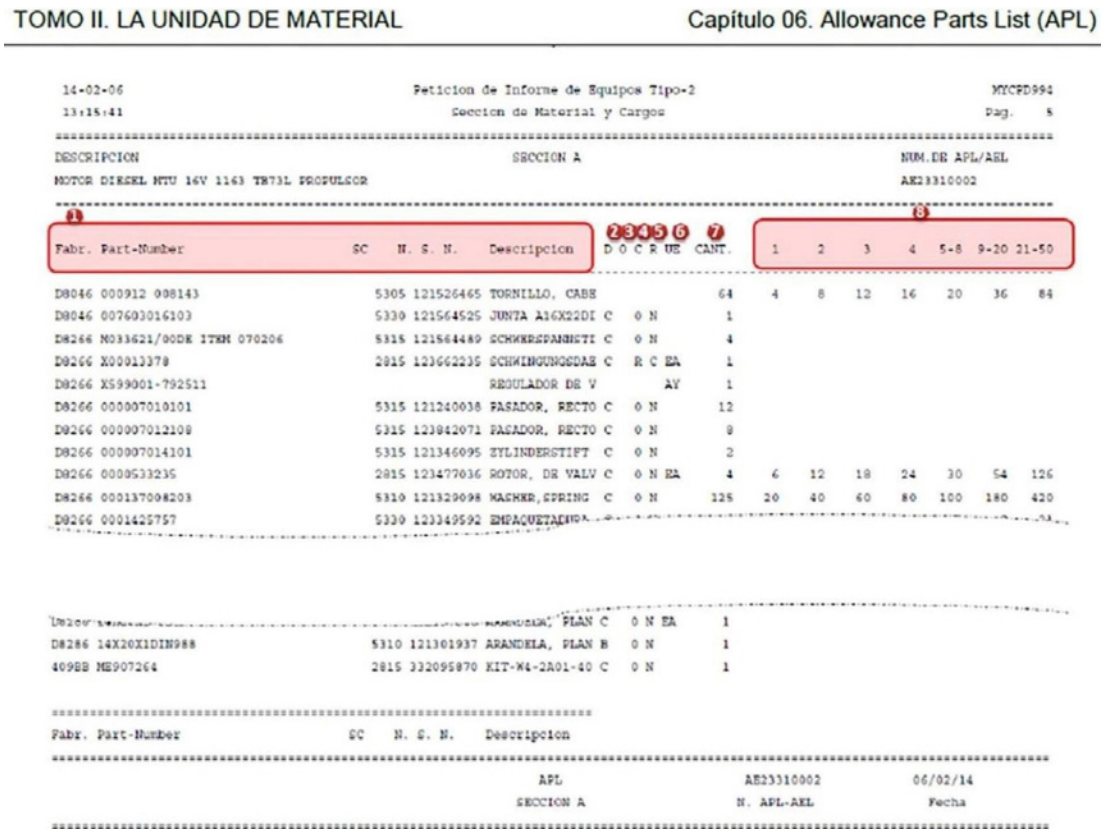
Ilustración 273. APL características

Página 4: muestra el conjunto incluido de las APL y sus componentes.

```
14-02-04                                  Peticion de Informe de Equipos Tipo-2                                  MYCPD994
08:38:21                                       Seccion de Material y Cargos                                      Pag.    4
==========================================================================================================================
DESCRIPCION                                                SECCION A                                   NUM.DE APL/AEL
MOTOR DIESEL MTU 16V 1163 TB73L PROPULSOR                                                              AE23310002
==========================================================================================================================

Fabr. Part-Number                    SC    N. S. N.    Descripcion    D O C R UE  CANT.     1     2     3     4   5-8  9-20 21-50
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

CONJUNTOS INCLUIDOS
-------------------------------------------------------
N. DE APL/AEL          CANTIDAD          DESCRIPCION

AE23310003               1          SISTEMA COMBUSTIBLE A.P. Y B.P. M.P.
AE23310004               1          SISTEMA DE ACEITE LUBRICANTE M.P.
AE23310005               1          SISTEMA REFRIGERACION A.D. M.P.
AE23310006               1          SISTEMA REFRIGERACION A.S. M.P.
AE23310007               1          SISTEMA SOBREALIMENTACION M.P.
AE23310008               1          SISTEMA AIRE ARRANQUE M.P.
AE23310009               1          REGULADOR DE VELOCIDAD M.P.
AE23310010               1          PANEL OPERACION LOCAL M.P.
```

Ilustración 274. APL Sección A. Conjuntos incluidos

Página 5: expone las piezas contenidas en la APL, ordenadas por bloque identificador, describiendo a continuación las más importantes.



TOMO II. LA UNIDAD DE MATERIAL — Capítulo 06. Allowance Parts List (APL)

14-02-06 — Peticion de Informe de Equipos Tipo-2 — MYCPD994
13:15:41 — Seccion de Material y Cargos — Pag. 5

DESCRIPCION — SECCION A — NUM.DE APL/AEL
MOTOR DIESEL MTU 16V 1163 TB73L PROPULSOR — AE23310002

Fabr. Part-Number	SC	N. S. N.	Descripcion	D	O	C	R	UE	CANT.	1	2	3	4	5-8	9-20	21-50
D8046 000912 008143	5305	121526465	TORNILLO, CABE						64	4	8	12	16	20	36	84
D8046 007603016103	5330	121564525	JUNTA A16X22DI	C		0	N		1							
D8266 N033621/00DK ITHN 070206	5315	121564489	SCHWERSPANNSTI	C		0	N		4							
D8266 X00013378	2815	123662235	SCHMIERNUSSDAE	C		R	C	EA	1							
D8266 X599001-792511			REGULADOR DE V					AV	1							
D8266 000007010101	5315	121240038	PASADOR, RECTO	C		0	N		12							
D8266 000007012108	5315	123842071	PASADOR, RECTO	C		0	N		8							
D8266 000007014101	5315	121346095	ZYLINDERSTIFT	C		0	N		2							
D8266 000033235	2815	123477036	ROTOR, DE VALV	C		0	N	EA	4	6	12	18	24	30	54	126
D8266 000137008203	5310	121329098	WASHER,SPRING	C		0	N		125	20	40	60	80	100	180	420
D8266 0001425757	5330	123349592	EMPAQUETADURA	C												
D8286 14X20X1DIN988	5310	121301937	ARANDELA, PLAN	C		0	N	EA	1							
4098B ME907264	2815	332095870	KIT-W4-2A01-40	C		0	N		1							

Fabr. Part-Number — SC — N. S. N. — Descripcion

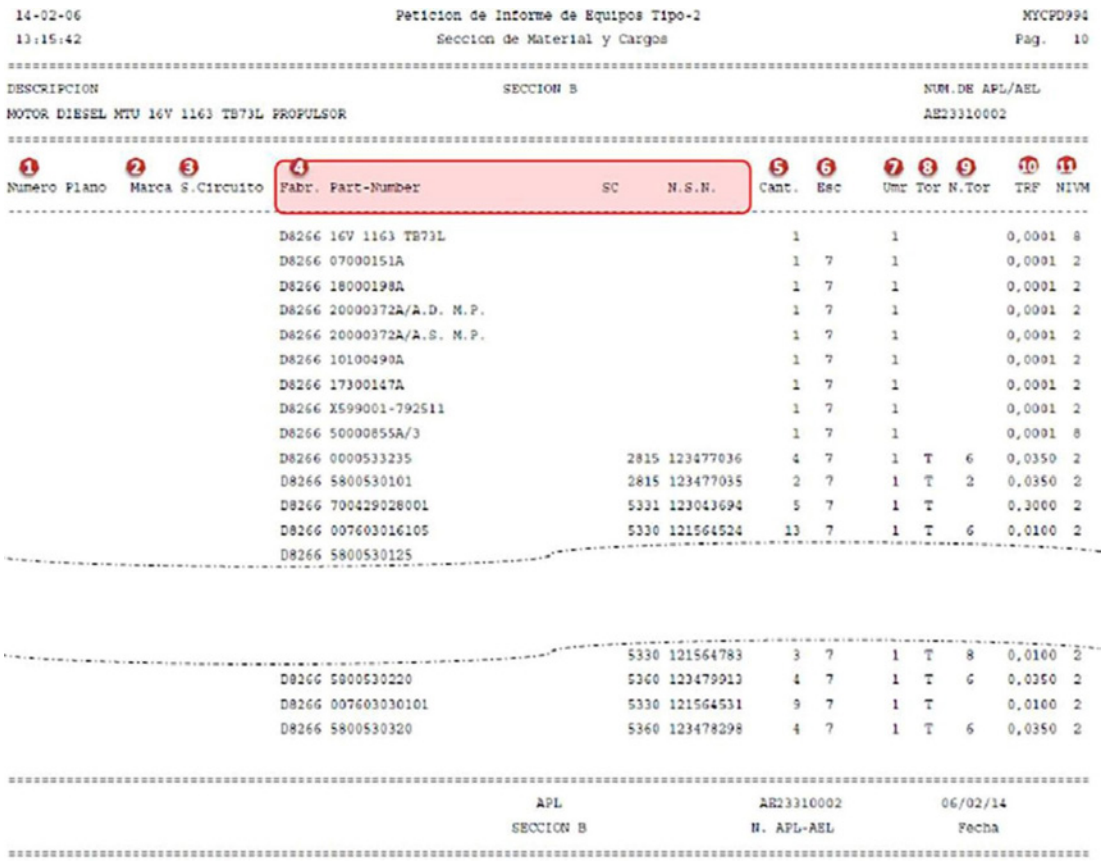
APL — AE23310002 — 06/02/14
SECCION A — N. APL-AEL — Fecha

Ilustración 275. APL Sección A. Piezas

1. Datos de identificación de las piezas.
2. D: código de demora 32.
3. O: código de obtención, indica la fuente habitual de suministro del artículo de aprovisionamiento. Se corresponde con el código de criterio de adquisición del segmento H40, código alfabético de una posición que indica cómo y bajo qué restricciones, puede adquirirse un artículo.
4. C: código de caducidad 33.
5. R: código de reparabilidad 31.
6. UE: unidad de entrega.
7. Población: número de piezas iguales instaladas en la APL.
8. Tabla de cargos: cantidad de piezas que se debe acopiar en función del número de APL idénticas instaladas a bordo.

SECCIÓN B

Página 10: relaciona las piezas contenidas en la APL, ordenadas por número de plano y marca, cuando se trata de equipos electrónicos, por símbolo de circuito.



14-02-06 Peticion de Informe de Equipos Tipo-2 MYCPD994
13:15:42 Seccion de Material y Cargos Pag. 10

DESCRIPCION SECCION B NUM.DE APL/AEL
MOTOR DIESEL MTU 16V 1163 TB73L PROPULSOR AE23310002

1 Numero Plano	2 Marca	3 S.Circuito	4 Fabr.	Part-Number	SC	N.S.N.	5 Cant.	6 Esc	7 Umr	8 Tor	9 N.Tor	10 TRF	11 NIVM
			D8266	16V 1163 TB73L			1		1			0,0001	8
			D8266	07000151A			1	7	1			0,0001	2
			D8266	18000198A			1	7	1			0,0001	2
			D8266	20000372A/A.D. M.P.			1	7	1			0,0001	2
			D8266	20000372A/A.S. M.P.			1	7	1			0,0001	2
			D8266	10100490A			1	7	1			0,0001	2
			D8266	17300147A			1	7	1			0,0001	2
			D8266	X599001-792511			1	7	1			0,0001	2
			D8266	50000855A/3			1	7	1			0,0001	8
			D8266	0000533235	2815	123477036	4	7	1	T	6	0,0350	2
			D8266	5800530101	2815	123477035	2	7	1	T	2	0,0350	2
			D8266	700429028001	5331	123043694	5	7	1	T		0,3000	2
			D8266	007603016105	5330	121564524	13	7	1	T	6	0,0100	2
			D8266	5800530125									
					5330	121564783	3	7	1	T	8	0,0100	2
			D8266	5800530220	5360	123479913	4	7	1	T	6	0,0350	2
			D8266	007603030101	5330	121564531	9	7	1	T		0,0100	2
			D8266	5800530320	5360	123478298	4	7	1	T	6	0,0350	2

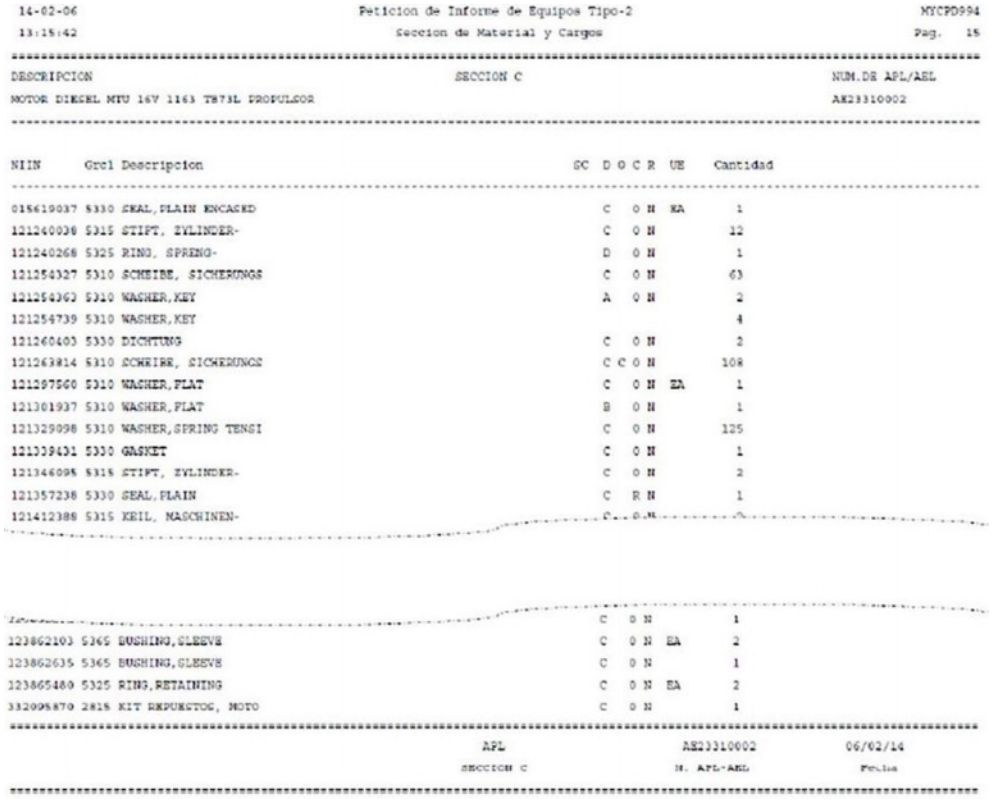
APL AE23310002 06/02/14
SECCION B N. APL-AEL Fecha

Ilustración 276. APL Sección B

1) N. Plano: código de identificación del plano del equipo/componente sobre el que aparecen las marcas o símbolos de circuito.
2) Marca: marca con la que la pieza aparece identificada en el plano indicado en (1). Normalmente, aparecerá en equipos de armas, casco, máquinas y electricidad.
3) Símbolo circuito: donde aparece la pieza en los esquemas de los equipos de electrónica/electricidad, siendo incompatible con (2).
4) Datos de identificación de la pieza.
5) Población: número de piezas iguales instaladas en la APL.
6) GRESP: grado de esencialidad de la pieza respecto al equipo.
7) UMR: unidad mínima de reemplazo.
8) TOR: tipo de imposición técnica para primer escalón (TOR1ES).
9) Cant.: cantidad de apoyo propuesta por el TOR1ES.
10) TRF: Factor técnico de reemplazo.
11) NIM: nivel Inferior de mantenimiento.

SECCIÓN C

Página 14: relaciona las piezas con NOC contenidas en la APL, ordenadas por NIIN.



14-02-06 Peticion de Informe de Equipos Tipo-2 MYCPD994
13:15:42 Seccion de Material y Cargos Pag. 15

DESCRIPCION SECCION C NUM.DE APL/AEL
MOTOR DIESEL MTU 16V 1163 TB73L PROPULSOR AE23310002

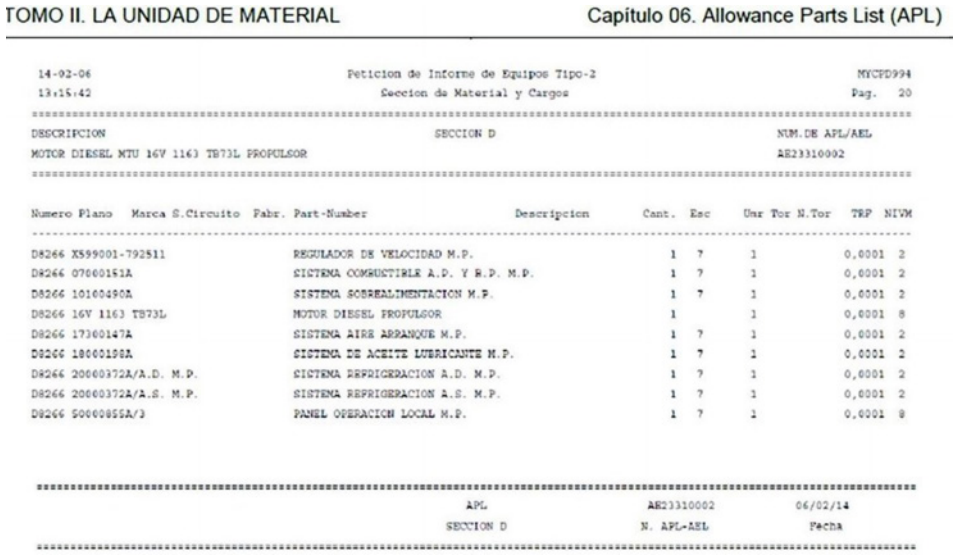
NIIN	Grcl	Descripcion	SC	D	O	C	R	UE	Cantidad
015619037	5330	SEAL,PLAIN ENCASED	C		0	N		EA	1
121240030	5315	STIFT, ZYLINDER-	C		0	N			12
121240268	5325	RING, SPRENG-	D		0	N			1
121254327	5310	SCHEIBE, SICHERUNGS	C		0	N			63
121254363	5310	WASHER,KEY	A		0	N			2
121254739	5310	WASHER,KEY							4
121260403	5330	DICHTUNG	C		0	N			2
121263814	5310	SCHEIBE, SICHERUNGS	C	C	0	N			108
121297560	5310	WASHER,FLAT	C		0	N		EA	1
121301937	5310	WASHER,FLAT	B		0	N			1
121329098	5310	WASHER,SPRING TENSI	C		0	N			125
121339431	5330	GASKET	C		0	N			1
121346095	5315	STIFT, ZYLINDER-	C		0	N			2
121357238	5330	SEAL,PLAIN	C		R	N			1
121412388	5315	KEIL, MASCHINEN-	C		0	N			2
			C		0	N			1
123862103	5365	BUSHING,SLEEVE	C		0	N		EA	2
123862635	5365	BUSHING,SLEEVE	C		0	N			1
123865480	5325	RING,RETAINING	C		0	N		EA	2
332098870	2815	KIT REPUESTOS, MOTO	C		0	N			1

APL AE23310002 06/02/14
SECCION C N. APL-AEL Fecha

Ilustración 277. APL Sección C

SECCIÓN D

Página 20: relaciona las piezas sin NOC contenidas en la APL, ordenadas por bloque identificador.



TOMO II. LA UNIDAD DE MATERIAL Capítulo 06. Allowance Parts List (APL)

14-02-06 Peticion de Informe de Equipos Tipo-2 MYCPD994
13:15:42 Seccion de Material y Cargos Pag. 20

DESCRIPCION SECCION D NUM.DE APL/AEL
MOTOR DIESEL MTU 16V 1163 TB73L PROPULSOR AE23310002

Numero Plano	Marca S.Circuito	Fabr.	Part-Number	Descripcion	Cant.	Esc	Usr	Tor	N.Tor	TRP	NIVM
D8266			X599001-792511	REGULADOR DE VELOCIDAD M.P.	1	7	1			0,0001	2
D8266			07000151A	SISTEMA COMBUSTIBLE A.P. Y R.P. M.P.	1	7	1			0,0001	2
D8266			10100490A	SISTEMA SOBREALIMENTACION M.P.	1	7	1			0,0001	2
D8266			16V 1163 TB73L	MOTOR DIESEL PROPULSOR	1		1			0,0001	8
D8266			17300147A	SISTEMA AIRE ARRANQUE M.P.	1	7	1			0,0001	2
D8266			18000198A	SISTEMA DE ACEITE LUBRICANTE M.P.	1	7	1			0,0001	2
D8266			20000372A/A.D.	M.P. SISTEMA REFRIGERACION A.D. M.P.	1	7	1			0,0001	2
D8266			20000372A/A.S.	M.P. SISTEMA REFRIGERACION A.S. M.P.	1	7	1			0,0001	2
D8266			S0000855A/3	PANEL OPERACION LOCAL M.P.	1	7	1			0,0001	8

APL AE23310002 06/02/14
SECCION D N. APL-AEL Fecha

Ilustración 278. APL Sección D

SECCIÓN E

Página 9: relaciona las piezas canceladas desde la última edición e indica el motivo de la cancelación.

```
11-02-14                    Peticion de Informe de Equipos Tipo-1                                    MYCSC998
12:56:16                        Seccion de Material y Cargos                                          Pag      9
==========================================================================================================
DESCRIPCION                                          SECCION E                                  NUM. DE APL/AEL
GRUPO DE CLASIFICACION Y CDD                                                                    M9901123
==========================================================================================================

   NPC-NPR-NOC  Des. del NPC-NPR-NOC Estado NPC-NPR-NOC                          NOC      Descripcion NOC
----------------------------------------------------------------------------------------------------------
5961 00-005-9317 TRANSISTOR          5 IDENTIFICACI N CANCELADA POR FUSI N.    5961 00-254-2992 TRANSISTOR
```

Ilustración 279. APL Sección E.

La gestión de las APL se realiza en SIGMA-DOS y las funcionalidades disponibles son las siguientes:

— Consulta de una APL.
— Alta de una APL.
— Baja de una APL.

Actualización de una APL, el Área de SIGMA-DOS, en relación con las APL, dispone de las siguientes opciones:

— Mantenimiento de equipos.
— Mantenimiento de componentes.
— Mantenimiento de piezas de equipos.
— Consultas listas de apoyo (WEB).

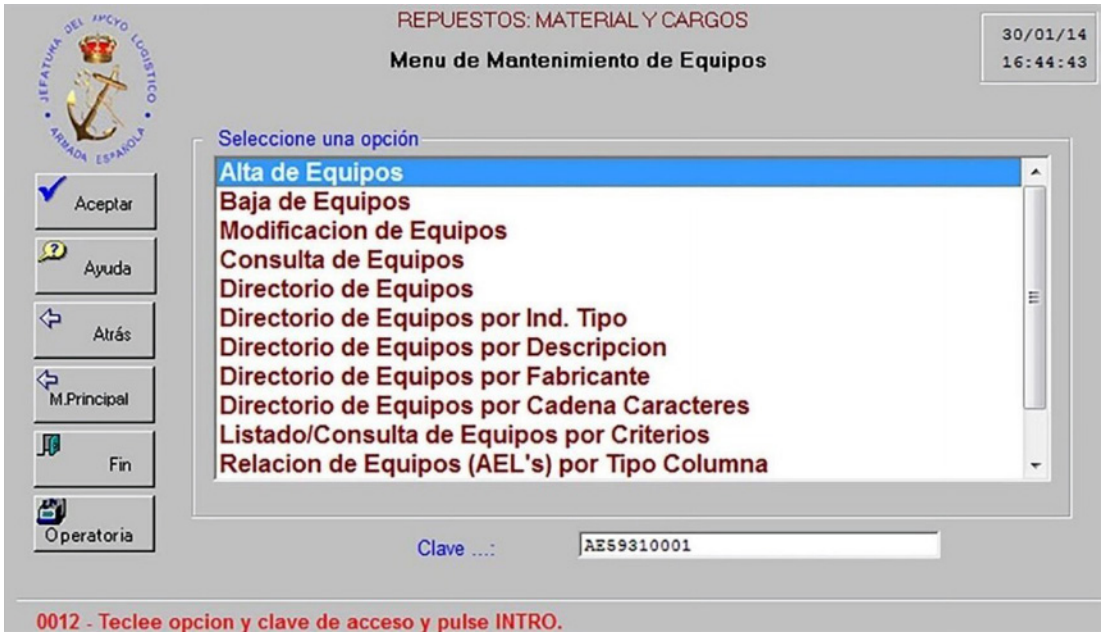


Ilustración 280. APL alta de equipos, mantenimiento de equipos

Se describe a continuación el Área de Mantenimiento de Equipos, con las principales funciones.

- Alta de Equipos: permite dar de alta los datos de cabecera de una APL.
- Baja de Equipos: permite dar de baja una APL.
- Modificación de Equipos: permite actualizar una APL.
- Consulta de Equipos: permite consultar los datos de una APL a partir de su número de identificación.
- Directorio de Equipos: muestra un listado de APL/AEL, número de identificación y descripción.
- Directorio de Equipos por Indicador Tipo: muestra un listado de APL introduciendo previamente el indicador tipo correspondiente.
- Directorio de Equipos por Descripción: muestra un listado de APL/AEL, descripción y número de identificación.

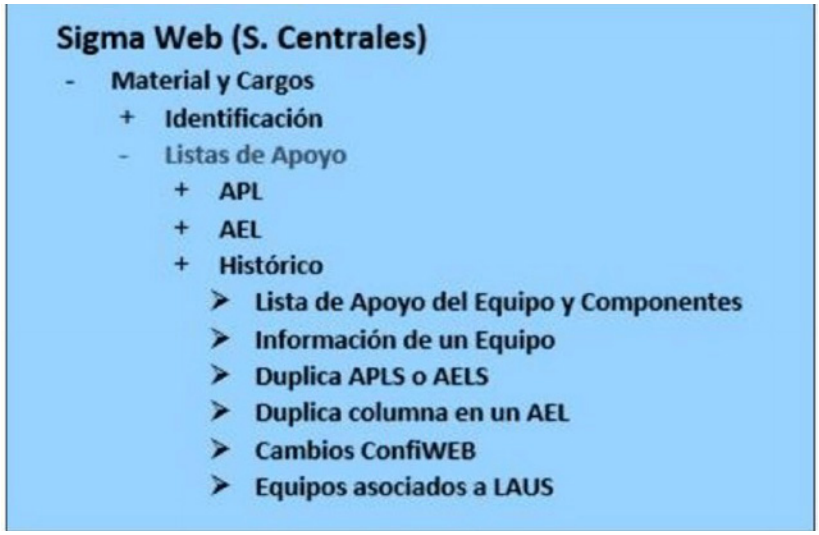


Ilustración 281. Allowance Part List (APL), Allowance Equipage List (AEL) en SIGMA-WEB

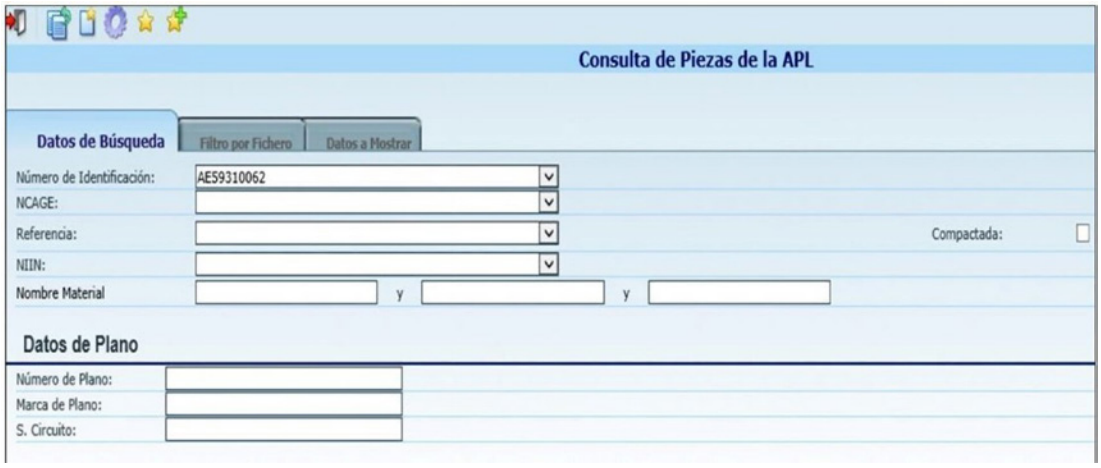


Ilustración 282. Allowance Part List (APL). Consulta de piezas

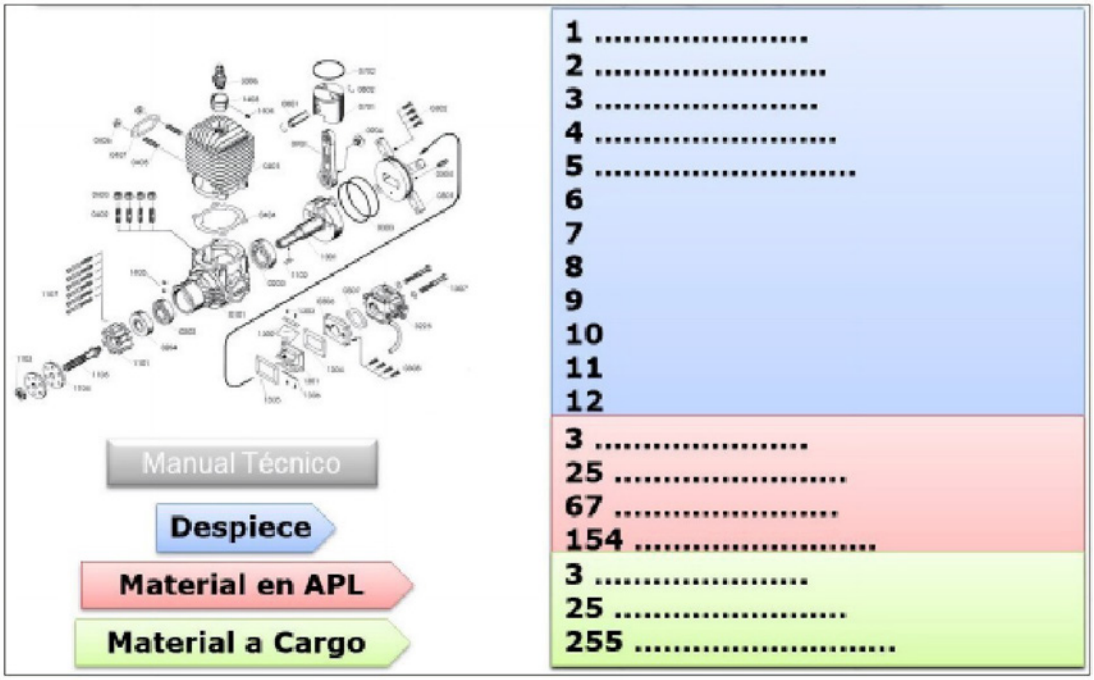


Ilustración 283. Allowance Part List (APL). PIDA manual técnico

— Directorio de Equipos por Fabricante: muestra un listado de APL/AEL (fabricante, referencia, número de identificación y descripción) introduciendo previamente un NCAGE.

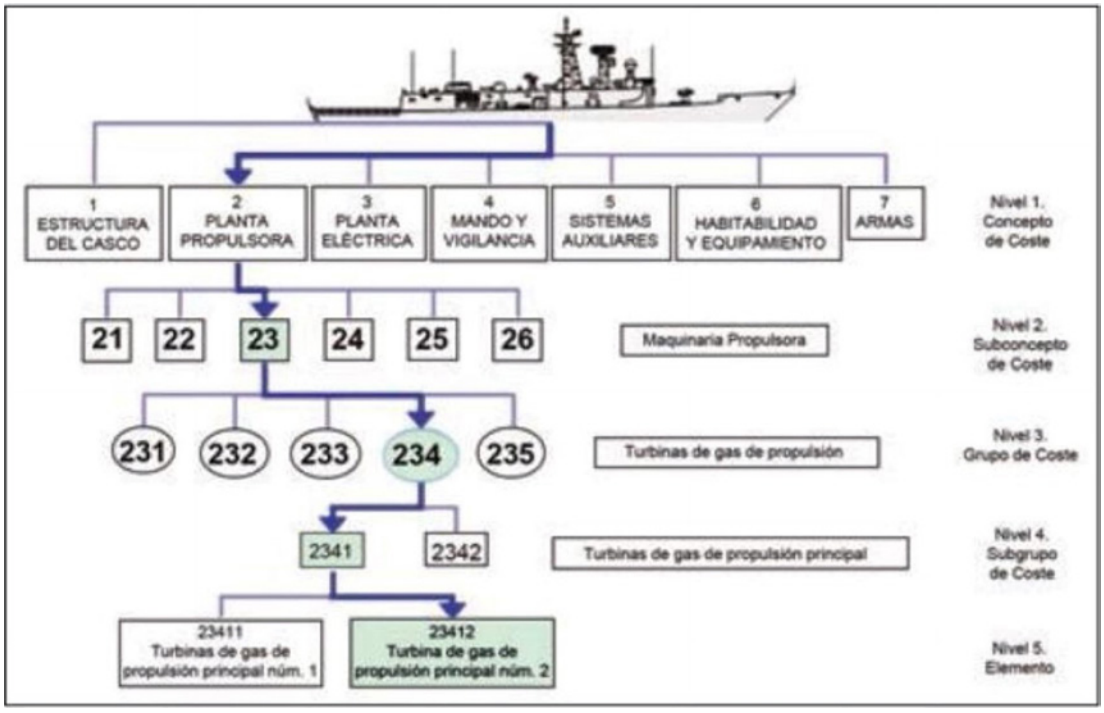


Ilustración 284. Allowance Part List (APL) por niveles

Ilustración 285. Allowance Part List (APL). Armamento Fusil G36 E

— Directorio de Equipos por cadena de caracteres: muestra un listado de APL/AEL (descripción y número de identificación) cuya denominación contiene el texto introducido.

Ilustración 286. Allowance Part List (APL). Ficha Fusil de Asalto

— Listado/Consulta de Equipos por Criterios: permite consultar los datos de una APL desde SIGMA-WEB.
— Relación de Equipos Históricos: muestra un listado de APL/AEL dadas de baja (número de identificación y descripción).
— Relación de Materiales asociados a Equipos Históricos: muestra un listado de piezas/pertrechos asociados a las APL/AEL exclusivas de buques que han causado baja en la Armada y que no se pueden dar de baja por algún motivo.

Se muestran a continuación diferentes secuencias de las *Allowance Part List* (APL) para los repuestos y las *Allowance Equipage List* (AEL) para los pertrechos.

- Conectado con Perfil: REPUESTOS

Consulta de Piezas de la APL

Número de Identificación	Descripción	NCAGE Referencia	NIIN	Descripción	Población	Existencias	Precio
AE59310062	BOMBA NEUMATICA PARA TRASIEGO DE FLUIDOS HUSKY 1590	25980 188828	01-594-6415	CARCASA, BOMBA DE LIQUIDOS	1 EA	0	0,00
		25980 108730	01-594-4504	JUNTA TORICA	1 EA	0	0,00
		25980 188616	01-594-8026	SUPLEMENTO DE AJUSTE	1 EA	0	0,00
		25980 188615	01-594-9905	PLACA, DE EMPALME	1 EA	0	0,00
		25980 188617	01-594-7871	RETEN ANULAR, METALICO	1 EA	0	0,00
		25980 112181	01-595-0662	EMPAQUETADURA, PREFORMADA	2 EA	0	0,00
		25980 188612	01-594-3543	EMBOLO, BOMBA	2 EA	0	45,17
		25980 188613	01-595-2490	RODAMIENTO, DE BOLAS, ANULAR	2 EA	0	26,18
		25980 104765	01-595-0241	TAPON, PARA TUBERIA	2 EA	0	0,00
		25980 115671	01-595-0889	ADAPTADOR, RECTO, DE TUBERIA A TUBO	2 EA	0	0,00
		25980 188611	01-595-2491	RODAMIENTO, DE BOLAS, ANULAR	2 EA	0	30,95
		25980 188610	01-595-1267	PASADOR, RECTO, SIN CABEZA	2 EA	0	28,22
		25980 157-628	00-061-7055	JUNTA TORICA	2 EA	0	2,06
		25980 104319	01-594-4505	JUNTA TORICA	2 EA	0	0,00
		25980 188854	01-594-6901	TAPA, DE ACCESO	1 EA	0	0,00
		25980 188618	01-595-0623	JUNTA, ESTANQUEIDAD	1 EA	0	0,00
		25980 188855	01-594-5702	PLACA DE VALVULA DE LENGÜETA	1 EA	0	46,42
		25980 188614	01-594-7681	EMBOLO, COMPRESOR	1 EA	0	0,00

Ilustración 287. Allowance Part List (APL). Repuestos

2.1 Allowance Equipage List (AEL)

Generalidades AEL

La Lista de Pertrechos es una publicación técnica y de aprovisionamiento que se divide en:

PARTICULAR: relaciona equipos de prueba, accesorios, grasas para el funcionamiento y mantenimiento S/E/C.

GENERAL: lista de pertrechos necesarios para el funcionamiento del BUI en general.

La Instrucción Permanente DAT 01/11, de 15 de julio, del AJAL, sobre pertrechado de carácter general en los buques de la Armada, define pertrecho como artículo portátil y duradero destinado a la satisfacción de necesidades específicas de carácter general o particular que no forma parte integrante de un sistema, equipo o componente (S/E/C).

Un pertrecho, contrariamente a lo que sucede con un repuesto, admite generalmente su reemplazo por otro artículo de naturaleza similar, sin que sea condición indispensable su identidad con el sustituido. Por ello es un artículo portátil duradero destinado a la satisfacción de necesidades específicas de carácter general o particular que no forma parte integrante de un S/E/C.

Existen dos clases de pertrechos, según las necesidades que atiendan:

Pertrecho de Carácter General: aquellos de uso o aplicación general.

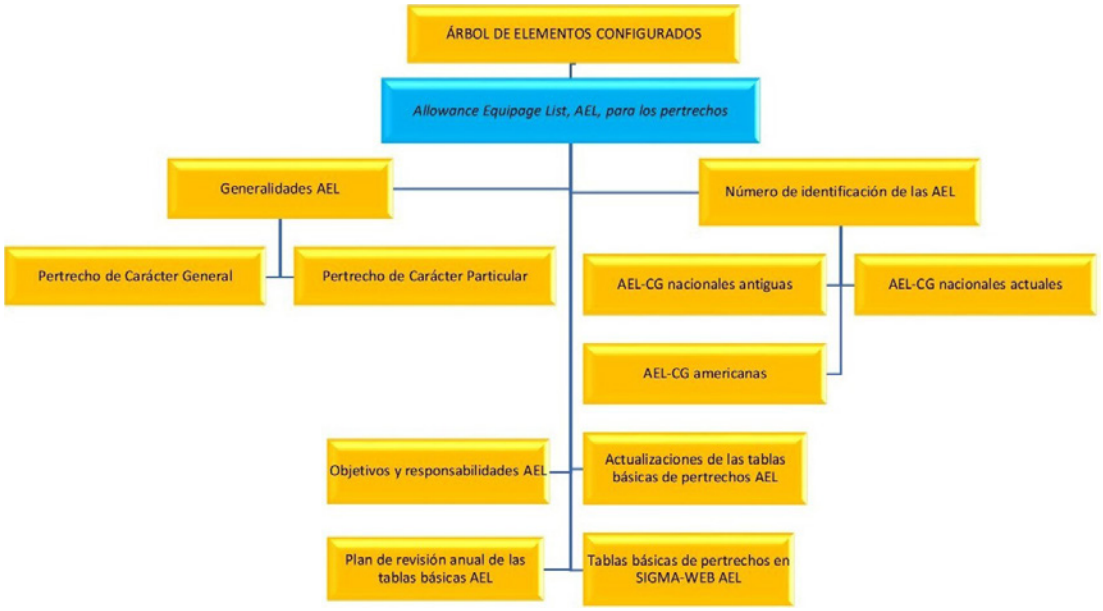


Ilustración 288. Allowance Equipage List (AEL), estructura

Pertrecho de Carácter Particular: aquellos de uso o aplicación específica de un equipo o componente.

Pertrechos de plano: figuran en alguno de los planes que el astillero constructor ha de entregar a la Armada y que consta en la Orden de Ejecución del programa.

Características del pertrecho

- Es un material portátil y duradero que se estiba a bordo donde, normalmente se utiliza, custodiado por el oficial o suboficial de cargo correspondiente.
- No forma parte de los S/E/C instalados a bordo del buque. Aunque muchos pertrechos (los pertrechos de carácter particular) están íntimamente ligados con algún S/E/C, se incluyen en una AEL y no en una APL, debido a que los procedimientos para su gestión son diferentes a los establecidos para los repuestos.
- Generalmente no son consumibles. Con frecuencia es material no apoyado por el segundo escalón de aprovisionamiento. Por ello, el segundo escalón de aprovisionamiento solo mantendrá existencias de pertrechos para atender las necesidades del primer escalón.

Los Pertrechos de Carácter General, para su gestión, se encuadran por tipos de material en las Tablas Básicas de Pertrechos.

Tabla Básica de Pertrechos (TBP)

Es la relación, por tipo de material, de cada una de las voces distintas, identificadas con NOC, que constituyen el alcance de los pertrechos de carácter general de los buques de la Armada.

Para poder determinar los pertrechos de carácter general y su actualización debemos:

a) Definir que TBP son de aplicación al buque.
b) Determinar con base en las TBP aplicables, los pertrechos necesarios a bordo detallando estos en las listas de cargos denominadas AEL.

c) Detallar los procedimientos de actualización de TBP.
d) Detallar los procedimientos de actualización de AEL.
e) Determinar cometidos Organismos implicados en estas tareas.
f) Establecer el Plan Anual de Revisión de las TBP.

La TBP contiene la relación de todos los artículos distintos identificados con número OTAN de Catalogo (NOC) que configuran el alcance del pertrechado de este tipo de material.

A partir de cada TBP se elaboran las AEL de carácter general, fijando que pertrecho de esta lista debe de llevar y en qué cantidad (lo que equivale establecer el cargo).

Después la relación, por tipo de material, de cada una de las voces distintas, identificadas con NOC, que constituyen el alcance de los Pertrechos fe Carácter General de los buques de la Armada.

En SIGMA-DOS figura una base de gastos AEL, donde aparece, columna aplicable y cargo, tipos de buque, así como servicio/destino responsable de su custodia a bordo.

Publicación técnica, preparada para:

— Relacionar todos aquellos elementos S/E/C distintos a los repuestos necesarios para su funcionamiento (AEL de carácter particular).
— Definir el cargo de todo el material, que no tenga la consideración de repuesto, ni de material de consumo imprescindible para el funcionamiento completo del buque (AEL de carácter general).

A partir de cada TBP aplicable a un buque, se elaboran las AEL de carácter general —en adelante, AEL-CG—, fijando qué pertrechos de esa lista debe llevar y en qué cantidad, lo que equivale a establecer su cargo.

En cada AEL-CG se fija el alcance y profundidad de cada pertrecho a bordo mediante una tabla de cargos, cuyas filas son los pertrechos y las columnas, que están numeradas, la cantidad a cargo a bordo.

El número de columna a aplicar para determinar el cargo en un buque concreto se establece mediante un criterio o condición específica (por ejemplo, la clase de buque, la dotación…) que está definido en el apartado características de la AEL. Desde el año 2009, el criterio es único, de manera que cada BUI tiene una columna exclusiva.

Las TBP están disponibles en la aplicación SIGMA-DOS y, aunque no tienen un número de identificación propio, se localizan mediante los números de identificación de sus AEL-CG asociadas.

Número de identificación de las AEL

Se describen a continuación las diferentes nomenclaturas relativas a la identificación de las *Allowance Equipage List* (AEL), especificando su estructura. Entre otras, están:

— AEL-CG nacionales antiguas.
— AEL-CG nacionales actuales.
— AEL-CG americanas.

AEL-CG nacionales antiguas

M	X	XX	XXXX			0
Marina	Arsenal en el que se ha elaborado la AEL-CG	Servicio y Destino	Número de orden dentro del S/D			Siempre CERO

Ejemplo (MC440180-0): ROPA CAMA Y ASEO CAMAROTE COMANDANTE.

M	C	44	0180			0
Marina	Cartagena	Habitabilidad	Número de orden dentro del S/D			Siempre CERO

Ilustración 289. AEL CG nacionales antiguas

El número de identificación hasta 2009 está compuesto por 10 caracteres alfanuméricos, como se muestra en la ilustración previa.

AEL-CG nacionales actuales

El número de identificación actual, a partir de 2009, está compuesto por 10 caracteres alfanuméricos, como se muestra en la siguiente ilustración.

Número de cargo	Descripción del cargo	Número secuencial		Siempre CERO

Ejemplo (14AR0006-0): PAÑOL DEL CONTRAMAESTRE.

14	AR	0006	0
Maniobra y salvamento	Armas	Número de orden por cargo	Siempre CERO

Ilustración 290. AEL-CG nacionales actuales

AEL-CG americanas

El número de identificación está compuesto por 11 caracteres alfanuméricos, mostrando un ejemplo en la siguiente ilustración.

XX		XX	XXX	XXXX
Tipo genérico de material		Grupo homogéneo de pertrechos	Clase particular de pertrechos dentro del grupo	Número de orden del grupo y la clase

Ejemplo (2-560004015): TESTING KIT BOILER WATER.

Ilustración 291. AEL-CG americanas

Objetivos y responsabilidades AEL

Se exponen a continuación los objetivos y responsabilidades a la hora de gestionar los pertrechos de carácter general en los buques de la Armada.

Objetivos

La Instrucción Permanente DAT 01/11, de 02 de febrero, del AJAL, sobre pertrechado de carácter general en los buques de la Armada, define el propósito de la Tabla Básica de Pertrechos (TBP) como:

— Conseguir una base que sirva de guía para facilitar la elaboración de las AEL-CG con destino a buques de nueva construcción.
— Disponer de una relación de los pertrechos de carácter general con que están, o deben estar, dotados la totalidad de los buques de la Armada.
— Facilitar la tramitación de las propuestas de actualización de los Libros de Cargo.

Responsabilidades

La Instrucción 01/95, de 16 de marzo, del AJEMA, sobre aprovisionamiento en la Armada, establece que la responsabilidad de promulgar las tablas básicas que fijan los cargos de pertrechos corresponde al Almirante Jefe de Aprovisionamiento Logístico (AJAL).

Las responsabilidades de la SEMYC en relación con las TBP están reguladas en la Instrucción Permanente DAT 01/11, de 15 de julio, del AJAL, sobre pertrechado de carácter general en los buques de la Armada. Son las siguientes:

— Elaborar y mantener actualizadas las TBP en SIGMA-DOS.
— Establecer un plan de revisión anual de las diferentes TBP que deberán cumplimentar todos los OO. TT. implicados.
— Remitir las TBP por tipo de material (cargo), con sus AEL asociadas, a los jefes de los programas a través del director del Plan Parcial de Aprovisionamiento.
— Solicitar del Organismo Técnico (OT) competente la incorporación del preceptivo informe técnico en los expedientes de propuestas de actualización al cargo de los buques.
— Elaborar las AEL-CG por tipo de material de todos los buques de la Armada, basándose en las correspondientes TBP y reflejar en el COSAL del buque el servicio/destino al que se asigna cada AEL-CG, a efectos de la custodia del material que comprende.
— Configurar en una AEL específica los pertrechos de plano que no puedan introducirse en otras AEL-CG.

Actualizaciones de las tablas básicas de pertrechos AEL

Las actualizaciones (alta, baja o modificación de una voz) en las TBP se basarán siempre en los principios de normalización y estandarización y pueden tener su origen en:

— Una propuesta razonada de actualización del OT correspondiente a iniciativa de este o con motivo de una revisión anual.
— Una normativa sancionada por el AJEMA o el AJAL.
— La elaboración de las AEL-CG de un buque de nueva construcción.
— La actualización de las AEL-CG del libro de cargo de un buque en servicio.

Propuesta razonada de actualización del OT

Por iniciativa propia o conforme al plan de revisión anual de dichas tablas, según el calendario de actuaciones establecido por la SEMYC, el OT elevará un expediente conteniendo la propuesta razonada de actualización acompañada de un informe justificativo.

— Alta de un artículo

El expediente indicará las AEL, el cargo y la clase de buques afectados. Una vez aprobado por el AJAL, la SEMYC efectuará el alta pertinente, tanto en la tabla básica (alcance), como en el cargo de las AEL de dichos buques (alcance y profundidad). De esta forma, estos quedarán autorizados a cursar los correspondientes pedidos SIGMA de aumento al cargo.

— Baja de un artículo

La SEMYC dará de baja el artículo en la TBP (alcance) y eliminará esa voz de todas las AEL en que figure (alcance y profundidad). Los buques implicados entregarán ese material al EOSA para su clasificación y posteriores efectos.

— Sustitución por obsolescencia

En este caso, el OT indicará en la propuesta razonada de actualización el NOC sustituido y el del sustituto o equivalente, en su caso.

Para cada voz que la SEMYC incorpore a la TBP afectada, se reflejará en SIGMA-DOS su relación de sustitución o equivalencia con la obsoleta.

El NOC sustituto o equivalente se incorporará a la TBP y a las AEL correspondientes.

El NOC sustituido permanecerá en uso a bordo de los buques mientras no se declare su inutilidad. Una vez agotadas sus existencias en los almacenes, se dará de baja y se efectuará su cancelación en la Base de Datos de Material de la Armada (SIGMA-DOS), comenzándose entonces a servir los pedidos con el nuevo NOC.

Una normativa sancionada por el AJEMA o el AJAL

La actualización en la tabla básica afectada y en sus AEL asociadas se efectuará de oficio por la SEMYC, será comunicada a los OO. TT. correspondientes y a las unidades afectadas, a través de sus arsenales de apoyo.

Los pedidos SIGMA de aumento al cargo correspondientes serán efectuados, cuando las circunstancias así lo aconsejen, por la unidad de material de la SUBDAT. En caso contrario, serán efectuados por los BUI.

Elaboración de las AEL de carácter general de un buque de nueva construcción

En los buques de nueva construcción, el procedimiento para la elaboración de las AEL-CG que figurarán en su COSAL será el siguiente:

— El jefe de programa, a través del director del PPA, solicitará de la SEMYC de la SUBDAT las TBP por tipo de material (cargo), configuradas en SIGMA-DOS.
— La ICO efectuará, con la colaboración de la dotación de quilla y la Sección de Material y Cargos del Arsenal, una primera depuración de las TBP para adecuarlas, si procede, a su programa específico.
— Los OO. TT. realizarán con esta información el estudio de los pertrechos que debe tener el buque y los artículos que no dispongan de NOC irán acompañados de la información y documentación necesarias para su identificación.
— En caso de ser aprobadas, la jefatura de programa las remitirá a la SEMYC, que comprobará los datos presentados y procederá, de existir alguna voz nueva, a su inclusión en la tabla básica afectada y a elaborar las AEL-CG correspondientes.
— Definidos los pertrechos de carácter general y efectuadas las correspondientes AEL, la jefatura de programa iniciará el proceso de obtención. Los pertrechos obtenidos se irán depositando en el EOSA.

Actualización de las AEL-CG del libro de cargo de un buque en servicio

Un buque puede solicitar una actualización, tanto en alcance, como en profundidad de sus AEL-CG, solo cuando exista una variación en sus necesidades específicas de pertrechos (modificación de dotación, nuevas funciones, obsolescencia, etc.) que así lo aconseje.

Para ello, su comandante tramitará la propuesta correspondiente conforme al procedimiento expuesto en la Instrucción 04/97, de 11 de diciembre, del AJAL, sobre Libros de Cargo e inventario.

Una vez aprobada la propuesta por el AJAL, la SEMYC efectuará la pertinente modificación en alcance y profundidad en la AEL-CG afectada, no modificándose la TBP correspondiente.

— Modificación de la cantidad a cargo

Una vez aprobada la propuesta por el AJAL, la SEMYC efectuará la pertinente modificación en la profundidad de la voz existente en la AEL-CG afectada. No se modifica la TBP correspondiente.

— Baja de una voz que existe en el cargo de otros buques

Una vez aprobada la propuesta por el AJAL, la SEMYC efectuará la pertinente baja en el cargo de la AEL-CG para ese buque. La TBP no sufre variación.

— Baja de una voz que no existe en el cargo de otros buques

Una vez aprobada la propuesta por el AJAL, la SEMYC dará de baja la voz, tanto en el cargo de la AEL-CG para ese buque, como en la TBP correspondiente.

— Voz que no existe en la tabla básica

Una vez aprobada la propuesta por el AJAL, la SEMYC efectuará la pertinente modificación en alcance y profundidad en la AEL-CG afectada. Se modifica la TBP correspondiente.

Plan de revisión anual de las tablas básicas AEL

Al ser limitado el ciclo de vida de los pertrechos, se ha establecido un plan de revisión anual de las TBP para mantener los datos de los pertrechos actualizados. Este plan abarca, tanto el pertrecho, como su documentación técnica asociada. Se registrarán las actualizaciones de fabricantes/suministradores y referencias.

Estas revisiones serán realizadas por los OO. TT. con la asistencia técnica de la SEMYC, conforme al Calendario del Plan Anual de Revisión de las TBP que se recoge en el anexo III de la Instrucción Permanente DAT 01/11, de 15 de julio, del AJAL, sobre pertrechado de carácter general en los buques de la Armada.

Las tablas básicas de pertrechos en SIGMA-WEB AEL

Se expone a continuación como consultar las Tablas Básicas de Pertrechos (TBP) a través de SIGMA-WEB. La consulta de las TBP se realiza en SIGMA-WEB, en el menú Material y Cargos>Listas de Apoyo>Pertrechos>Carácter General>Tabla Básica. Se abre la siguiente pantalla de SIGMA-WEB dividida en pestañas:

— Pestaña datos de búsqueda.
— Pestaña filtro por fichero.
— Pestaña datos a mostrar.
— Resultados.

Ilustración 292. SIGMA-WEB. Consulta de TBP. Datos de búsqueda

Linea	Columna	Tipo	Clase o BUI asociado.
1	1	B BUI	2109 JUAN CARLOS I
2	2	B BUI	2120 CANTABRIA
3	3	B BUI	3630 METEORO
4	3	B BUI	3631 RAYO
5	3	B BUI	3632 RELAMPAGO
6	3	B BUI	3633 TORNADO
7	4	B BUI	2112 CRISTOBAL COLON
8	100	Z Pte.	PTE. Pendiente IDENTIFICAR

Ilustración 293. SIGMA-WEB. Columnas tipo BUI

Linea	Columna	Tipo	Clase o BUI asociado.
1	1	L CATEG	0001 1-6 ALMIRANTES
2	2	L CATEG	0002 7-12 ALMIRANTES
3	3	L CATEG	0003 13-20 ALMIRANTES

Ilustración 294. SIGMA-WEB. Columnas tipo categoría

Pestaña filtro por fichero

Permite utilizar filtros adicionales con valores múltiples. Estos criterios se leen de una de las columnas de un fichero.csv (texto separado por comas) que se importa en SIGMA-WEB.

Ilustración 295. SIGMA-WEB. Consulta de TBP. Filtro por fichero

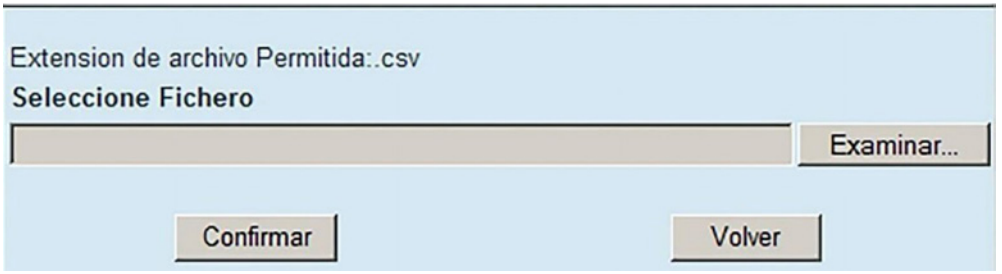


Ilustración 296. SIGMA-WEB. Consulta de TBP. Selección de fichero

Pestaña datos a mostrar

Permite marcar/desmarcar los campos a mostrar en el informe resultado (ver ilustración siguiente).

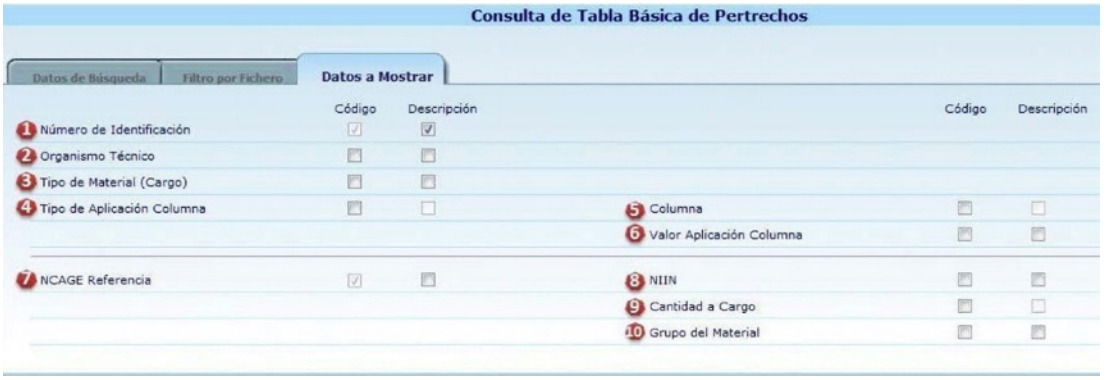


Ilustración 297. SIGMA-WEB. Consulta de TBP. Datos que mostrar

Resultados

Una vez introducidos los criterios de búsqueda y seleccionados los campos a mostrar, se obtienen los resultados deseados (ver ilustración siguiente).

Ilustración 298. SIGMA-WEB. Consulta de TBP. Resultados

Carácter general en SIGMA-WEB AEL

La búsqueda y consulta de las AEL de carácter general se realiza en SIGMA-WEB, en el menú Material y Cargos>Listas de Apoyo>Pertrechos>Carácter General. Se abre la siguiente pantalla de SIGMA-WEB dividida en pestañas:

- Pestaña datos de búsqueda.
- Pestaña datos a mostrar.
- Resultados.

Pestaña datos de búsqueda

Permite filtrar la búsqueda de una AEL-CG por los siguientes campos combinables entre sí.

Ilustración 299. SIGMA-WEB. Búsqueda de AEL-CG. Datos de búsqueda

Pestaña datos a mostrar

Permite marcar/desmarcar los campos a mostrar en el informe resultado.

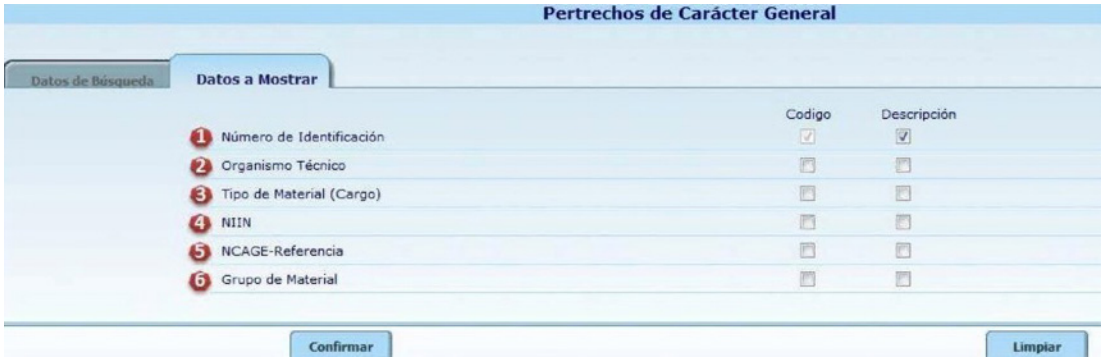


Ilustración 300. SIGMA-WEB. Búsqueda de AEL-CG. Datos a mostrar

Resultados

Lista de Pertrechos de Carácter General

Numero de Identificacion	Descripción	Organismo Técnico	Descripción	Tipo de Material (Cargo)	Descripción
23MA0001-0	EFECTOS S.I. ESTIBADOS EN FIRMES DEL BUQUE	EEA	ESCAÑO (CISI)	23	MAQUINAS(MA):SEGURIDAD INTERIOR (SI)
23MA0002-0	EFECTOS S.I. PARA EL TROZO DE VUELO	EEA	ESCAÑO (CISI)	23	MAQUINAS(MA):SEGURIDAD INTERIOR (SI)
23MA0003-0	EFECTOS DE LOS TROZOS DE REPARACIONES	EEA	ESCAÑO (CISI)	23	MAQUINAS(MA):SEGURIDAD INTERIOR (SI)
23MA0004-0	EPI DE SEGURIDAD INTERIOR	EEA	ESCAÑO (CISI)	23	MAQUINAS(MA):SEGURIDAD INTERIOR (SI)
23MA0005-0	EQUIPOS RESPIRATORIOS Y DE COMPROBACION ATMOSFERA	EEA	ESCAÑO (CISI)	23	MAQUINAS(MA):SEGURIDAD INTERIOR (SI)
23MA0006-0	HERRAMIENTAS DE LOS TROZOS DE REPARACIONES	EEA	ESCAÑO (CISI)	23	MAQUINAS(MA):SEGURIDAD INTERIOR (SI)
23MA0007-0	MATERIAL APUNTALAMIENTO TAPONAMIENTO PARCHEO	EEA	ESCAÑO (CISI)	23	MAQUINAS(MA):SEGURIDAD INTERIOR (SI)
25MA0001-0	EQUIPO NBQR GUERRA	EEA	ESCAÑO (CISI)	25	MAQUINAS(MA):DEFENSA NBQR
25MA0002-0	TROZO DE VISITA Y REGISTRO NBQ	EEA	ESCAÑO (CISI)	25	MAQUINAS(MA):DEFENSA NBQR
25MA0003-0	MATERIAL NBQ ADIESTRAMIENTO PROPIO	EEA	ESCAÑO (CISI)	25	MAQUINAS(MA):DEFENSA NBQR

Ilustración 301. SIGMA-WEB. Búsqueda de AEL-CG. Resultados

INSHIDRO	01	DERROTA Y BITÁCORA
INSOB-ROA	01	DERROTA Y BITÁCORA
RTS	02	CIC
	03	ELECTRÓNICA
	04	COMUNICACIONES
EMA-OPERACIONES	10	INTELIGENCIA GRÁFICA
RTAM	11	ARTILLERIA
	13	ARMAS SUBMARINAS

Ilustración 302. Organismos Técnicos

ZONA	OT	CARGO	DURACIÓN
CADIZ	INSHIDRO/ROA	01-DERROTA Y BITÁCORA	2 SEMANAS
CADIZ	FLOAN	51-VESTUARIO VUELO	2 SEMANAS
CADIZ	FLOAN	53-EQUIPO APOYO TIERRA	6 SEMANAS
CADIZ	FLOAN	54-MATERIAL DE VUELO	2 SEMANAS
FERROL	ESENGRA - MANIOBRA	14-MANIOBRA Y SALVAMENTO	14 SEMANAS
FERROL	ESENGRA - APROVISIONAMIENTO	41-EFECTOS GENERALES	2 SEMANAS
FERROL	ESENGRA - APROVISIONAMIENTO	42-VIVERES	3 SEMANAS
FERROL	ESENGRA - APROVISIONAMIENTO	44-HABITABILIDAD	11 SEMANAS
FERROL	ESENGRA - APROVISIONAMIENTO	45-CULTURA	2 SEMANAS
FERROL	ESENGRA - APROVISIONAMIENTO	46-OFICINAS	4 SEMANAS
FERROL	CISI	23-SEGURIDAD INTERIOR	4 SEMANAS
FERROL	CISI	25-DEFENSA NBQ	4 SEMANAS
MADRID	CSA-SECPAR. EMA-DIVLOG	48-MATERIAL PRL/EPI	4 SEMANAS
MADRID	DIASPER	61-SERVICIO ASISTENCIA RELIGIOSA	2 SEMANAS

Ilustración 303. Tablas TBP. Plan de revisión anual

CALENDARIO REVISION TBP 2021 (2)

MADRID	DISAN	31-MATERIAL QUIRÚRGICO	4 SEMANAS	12/04/2021	10/05/2021
MADRID	DISAN	33-MATERIAL ENFERMERÍA	2 SEMANAS	03/05/2021	17/05/2021
MADRID	DISAN	34-MATERIAL ODONTOLOGÍA	2 SEMANAS	17/05/2021	31/05/2021
MADRID	EMA-DIVLOG - SISTEMAS DE ARMAS	15-ARMAS PORTÁTILES Y ARTIFICIOS	2 SEMANAS	22/02/2021	08/03/2021
MADRID	COMGEIM	15-TVR, TD, FP	4 SEMANAS	05/04/2021	03/05/2021
MADRID	CELULA INTELIGENCIA DE LA FLOTA	10-INTELIGENCIA GRÁFICA	3 SEMANAS	01/03/2021	22/03/2021
MADRID	RTAM	11-ARTILLERÍA	2 SEMANAS	07/06/2021	14/06/2021
MADRID	RTAM	13-ARMAS SUBMARINAS	3 SEMANAS	14/06/2021	05/07/2021
MADRID	RTPN	21-PROPULSIÓN	14 SEMANAS	19/04/2021	26/07/2021
MADRID	RTPN	22-ELECTRICIDAD	8 SEMANAS	19/07/2021	13/09/2021
MADRID	RTPN	91-EQUIPOS Y MATERIAL ANTICONTAMINACIÓN MARINA	1 SEMANA	15/02/2021	22/02/2021
MADRID	RTPN	92-MATERIAL PARA GESTIÓN DE RESIDUOS	2 SEMANAS	15/02/2021	01/03/2021
MADRID	RTPN	93-EQUIPOS Y MATERIAL PROTECCIÓN AMBIENTAL	1 SEMANA	22/02/2021	27/02/2021
MADRID	RTS	02-CIC	2 SEMANAS	06/09/2021	20/09/2021
MADRID	RTS	03-ELECTRÓNICA	2 SEMANAS	20/09/2021	04/10/2021
MADRID	RTS	04-COMUNICACIONES	2 SEMANAS	04/10/2021	18/10/2021
CARTAGENA	CBA	24-MATERIAL DE BUCEO	10 SEMANAS	15/02/2021	26/04/2021
CARTAGENA	CREOD	17-EOD	5 SEMANAS	15/02/2021	22/03/2021

Ilustración 304. Tabla TBP. Calendario revisión TBP

CALENDARIO DE INSTRUCCIÓN

CARGO	TIEMPO ESTIMADO DE REVISIÓN (SEMANAS)	PERIODO ASIGNADO (MESES)	ORGANISMO TÉCNICO
0. OPERACIONES (OP)			
01.- DERROTA Y BITACORA	2 SEMANAS	FEBRERO	INSHIDRO/ROA
02.- CIC	2 SEMANAS	SEPTIEMBRE	RTS
03.- ELECTRONICA	2 SEMANAS	SEPTIEMBRE	
04.- COMUNICACIONES	2 SEMANAS	OCTUBRE	
1. ARMAS (AR)			
11.- ARTILLERIA	2 SEMANAS	JUNIO	RTAM
13.- ARMAS SUBMARINAS	3 SEMANAS	JUNIO-JULIO	
14.- MANIOBRA Y SALVAMENTO	14 SEMANAS	MARZO-JUNIO	MANIOBRA Y SALVAMENTO
15.- ARMAS PORTATILES Y ARTIFICIOS	2 SEMANAS	FEBRERO-ABRIL	EMA - SISTEMAS DE ARMAS
15.- TVR, TD, FP	4 SEMANAS	ABRIL	COMGEIM
17.- EOD	5 SEMANAS	FEBRERO-MARZO	CREOD
2. MAQUINAS (MA)			
21.- PROPULSION	14 SEMANAS	ABRIL-JULIO	RTPN
22.- ELECTRICIDAD	8 SEMANAS	JULIO-SEPTIEMBRE	
23.- SEGURIDAD INTERIOR	4 SEMANAS	SEPTIEMBRE-OCTUBRE	CISI
24.- MATERIAL DE BUCEO	10 SEMANAS	FEBRERO-ABRIL	CBA
25.- DEFENSA NBQR	4 SEMANAS	OCTUBRE- NOVIEMBRE	CISI

Ilustración 305. Tabla TBP. Calendario de Instrucción

CALENDARIO DE INSTRUCCIÓN

3.- SANIDAD (SN)			
31.- MATERIAL QUIRÚRGICO	4 SEMANAS	ABRIL-MAYO	DISAN
33.- MATERIAL DE LA ENFERMERÍA	2 SEMANAS	MAYO	
34.- MATERIAL ODONTOLOGÍA	2 SEMANAS	MAYO-JUNIO	
4.- APROVISIONAMIENTO (AP)			
41.- EFECTOS GENERALES	2 SEMANAS	MAYO	ESINGRA-APROVISIONAMIENTO
42.- VIVERES	3 SEMANAS	JUNIO	
44.- HABITABILIDAD	11 SEMANAS	FEBRERO-ABRIL	
45.- CULTURA	3 SEMANAS	SEPTIEMBRE-OCTUBRE	
46.- OFICINAS	4 SEMANAS	OCTUBRE- NOVIEMBRE	
48.- MATERIAL PRLEPI	4 SEMANAS	SEPTIEMBRE	CIA-SECFAR
5.- CARGO DE VUELO (AV)			
51.- VESTUARIO VUELO	2 SEMANAS	FEBRERO	FICIAN
53.- EQUIPO APOYO TIERRA	6 SEMANAS	FEBRERO-MARZO	
54.- MATERIAL DE VUELO	2 SEMANAS	ABRIL	
6.- ASISTENCIA RELIGIOSA (RE)			
61.- SERVICIO ASISTENCIA RELIGIOSA	2 SEMANAS	FEBRERO	DIASPER
9.- PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL (PM)			
91.- EQUIPOS Y MATERIAL ANTICONTAMINACION MARINA	1 SEMANA	FEBRERO	RTPN
92.- MATERIAL PARA GESTIÓN DE RESIDUOS	2 SEMANAS	FEBRERO	
93.- EQUIPOS Y MATERIAL PROTECCIÓN AMBIENTAL	1 SEMANA	FEBRERO- MARZO	
10.- INTELIGENCIA GRÁFICA (IG)			
10.1.- CAMARAS FOTOGRAFICAS	3 SEMANAS	MARZO	CELULA INTELIGENCIA DE LA FLOTA

Ilustración 306. Tabla TBP. Calendario de Instrucción

3.- SANIDAD (SN)					
31.- MATERIAL QUIRÚRGICO	4 SEMANAS	ABRIL-MAYO	DISAN		CALENDARIO 2021
33.- MATERIAL DE LA ENFERMERÍA	2 SEMANAS	MAYO			
34.- MATERIAL ODONTOLOGÍA	2 SEMANAS	MAYO-JUNIO			
MADRID	DISAN	31-MATERIAL QUIRÚRGICO	4 SEMANAS	12/04/2021	10/05/2021
MADRID	DISAN	33-MATERIAL ENFERMERÍA	2 SEMANAS	03/05/2021	17/05/2021
MADRID	DISAN	34-MATERIAL ODONTOLOGÍA	2 SEMANAS	17/05/2021	31/05/2021

INSTRUCCIÓN

Ilustración 307. Tabla TBP. Calendario /Instrucción parcial

14AR0002-0 MANIOBRA DE FONDEO

NOC	DESCRIPCIÓN	F-105	JC I	BAM		
33-200-2595	BOYA, FONDEAR	1	1	1		
33-203-7385	PIE DE CABRA DE HIERRO	2	4	-		
33-204-4006	BICHERO GALVANIZADO	-	-	-		
33-207-8695	GRILLETE RECTO	2	-	-		
33-207-8696	GRILLETE RECTO	-	4	-		
33-005-4309	HERRAMIENTA PARA GOLPEO, MANUAL	-	-	-		
33-005-4310	MAZA C/MANGO 8KG 900MM	1	1	1		

Ilustración 308. Allowance Equipage List (AEL), maniobra de fondeo

Ilustración 309. Allowance Part List (APL) en SIGMA-DOS.

CARGO	ORGANISMO TÉCNICO
0. OPERACIONES (OP)	
01.- DERROTA Y BITACORA	Instituto Hidrográfico de la Marina (IHM): Derrota Real Instituto y Observatorio de la Armada (ROA): Relojería y Cronometría
02.- C.I.C.	Ramo Técnico de Sistemas (RTS) de la SUBDING
03.- ELECTRONICA	
04.- COMUNICACIONES	
1. ARMAS (AR)	
11.- ARTILLERIA	Ramo Técnico de Armas y Municiones (RTAM) de la SUBDING
12.- AVIACION	
13.- ARMAS SUBMARINAS	
16.- MISILES	
15.- ARMAS PORTATILES Y ARTIFICIOS, TVR, TD y FP.	División de Logística del EMA (Sección de Sistemas de Armas)
14.- MANIOBRA Y SALVAMENTO	ESENGRA
2. MÁQUINAS (MA)	
21.- PROPULSIÓN	Ramo Técnico de Plataformas Navales (RTPN) de la SUBDING
22.- ELECTRICIDAD	
23.- SEGURIDAD INTERIOR	Escuela Especialidades "Antonio Escaño" (CISI)
24.- MATERIAL DE BUCEO Y NADADOR DE SALVAMENTO Y RESCATE.	Centro Buceo de la Armada (CBA)
25.- DEFENSA NBQR	Escuela Especialidades "Antonio Escaño" (CISI)

3. SANIDAD (SN)	
31.- MATERIAL QUIRÚRGICO	DISAN
33.- MATERIAL DE LA ENFERMERIA	
34.- MATERIAL DE ODONTOLOGIA	
4. APROVISIONAMIENTO (AP)	
41.- EFECTOS GENERALES	ESENGRA
42.- VIVERES	
43.- VESTUARIO	SERVICIO VESTUARIO DAT
44.- HABITABILIDAD	ESENGRA
45.- CULTURA	
46.- OFICINAS	
47.- VEHÍCULOS LOGÍSTICOS	SERVICIO TRANSPORTES DAT
5. CARGO DE VUELO (AV)	
51.- VESTUARIO VUELO	FLOAN
52.- SEGURIDAD VUELO	
53.- EQUIPO APOYO TIERRA	
54.- MATERIAL DE VUELO	
6. ASISTENCIA RELIGIOSA (RE)	
61.- SERVICIO DE ASISTENCIA RELIGIOSA	DIASPER
7. INFANTERÍA DE MARINA (IM)	
71.- MATERIAL Y EQUIPOS DE CAMPAÑA	COMGEIM
72.- VEHÍCULOS TÁCTICOS	
73.- ARMAS DE INF. DE MARINA	
74.- COMUNICACIONES INF. DE MARINA	
8. INFORMÁTICA GENERAL (IF)	SUBCIS DE LA JAL
81.- ORDENADORES PERSONALES	
82.- TERMINAL DE E/S DATOS	
83.- IMPRESORAS	
84.- UDS. ARCHIVO DE DATOS	
85.- UDS. DE TRANSMISIÓN DE DATOS	
9.- PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL (PM)	
91.- KITS DE ANTICONTAMINACIÓN	Ramo Técnico de Plataformas Navales (RTPN) de la SUBDING
92.- BARRERAS ANTICONTAMINACIÓN	
93.- CONTENEDORES Y BOLSA DE RESIDUOS PROPIOS	
94.- CONTENEDORES Y BOLSAS ANTIPOLUCIÓN	
10.- INTELIGENCIA GRÁFICA (IG) (IMAGERY INTELLIGENCE - IMINT-)	
10.1.- CÁMARAS FOTOGRÁFICAS	División de Operaciones del EMA (Sección de Inteligencia)
10.2.- CÁMARAS DE VIDEO	

Ilustración 310. Allwance Equipage List (AEL), cargo Organismo Técnico

2.3 El libro de cargo (COSAL, COSMAL)

Antecedentes

Coordinated Shipboard Allowance List (COSAL). A lo largo de la historia se ha mostrado una constante preocupación por el control de los materiales utilizados a bordo de los buques, teniendo en cuenta que con esta gestión se ejercía en una doble vertiente, por un lado, reglamentando aquellos artículos necesarios para el funcionamiento del buque y el bienestar de su dotación, por otro, controlando los consumos de estos materiales.

La Armada no permaneció ajena a esta inquietud. Dejando a un lado las actividades logísticas de los escribanos, contadores, veedores de las marinas anteriores a la borbónica, los primeros intentos serios para racionalizar, sistematizar y normalizar el armamento de los buques datan de principios del siglo XVIII.

En esta época el concepto de pertrecho estaba vinculado al sistema de armamento de los buques para una campaña y su total desarme hasta la siguiente, pasando los materiales a los almacenes de depósitos o, cuando estaban inservibles, a los de excluidos. El acopio de estos artículos era contabilizado e intervenido por la Comisaría de Depósitos, que también ejercía las mismas funciones en la fase de distribución a los buques.

Entonces el contador del navío, fragata o corbeta se hacía cargo del pertrechado con los oportunos asientos y fiscalizaciones, hasta el desarme con idénticas formalidades.

Para facilitar esas actuaciones, en los Reglamentos Generales de Pertrechos se establecían los artículos necesarios para el armamento de diferentes tipos de buques. Estas publicaciones pueden considerarse como los primeros antecedentes de los Libros de Cargo actuales e introducen conceptos tales como el control de la configuración y la normalización de equipos y pertrechos.

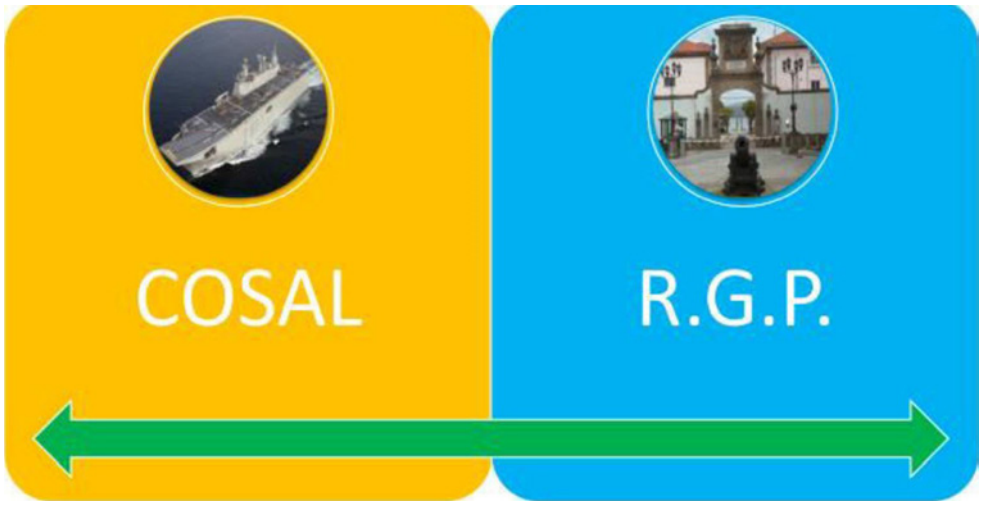


Ilustración 311. Libros de Cargos COSAL y RGP

El formato era muy similar a las publicaciones de cargo actuales. Cada elemento se descomponía en las voces necesarias a bordo (alcance), señalando su profundidad, tanto para el armamento de un navío, como el de una fragata o corbeta. Se regulaba todos los cargos, desde los diferentes sistemas de aparejo hasta los de artillería, pasando por los de habitabilidad, sanidad, armas portátiles, embarcaciones auxiliares, navegación, etc.

El cambio de la marina de vela por naves propulsadas con medios mecánicos, supusieron un incremento en la variedad de los repuestos y pertrechos a cargo, acentuado aún más por la falta de normalización de los S/E/C. A pesar de ello, el aprovisionamiento no cambió mucho con respecto a periodos anteriores, salvo la importante excepción de los combustibles, insistiéndose en la técnica de los Reglamentos Generales de Pertrechos.

En 1953 se produce un punto de inflexión con la firma del Tratado de Cooperación y Ayuda Mutua entre España y los Estados Unidos. Los buques cedidos por la *US Navy* a finales de la década de los 50 trajeron consigo, como una de sus muchas novedades, un concepto de aprovisionamiento desconocido en la Armada, con unos libros que señalaban no las voces que debía tener cada oficial de cargo en su poder y de las que tenía que responder periódicamente, sino las que se recomendaba tener en los pañoles del buque custodiadas por el oficial de Aprovisionamiento para apoyar a la totalidad de los S/E/C instalados a bordo.

Por otra parte, a principios de los años 60, apareció el concepto de consolidación, que permitió diseñar la publicación de cargo denominada *Coordinated Shipboard Allowance List* (COSAL), para apoyar a todos los S/E/C del buque durante un periodo determinado y con una probabilidad de riesgo calculada. En la Armada todas las unidades operativas cuentan con Libros de Cargo.

Concepto del libro de cargo

Es una publicación específica de cada BUI, que fija el primer escalón de aprovisionamiento. En la actualidad existen dos tipos de libro de cargo:

- Libro de cargo tipo Reglamento General de Pertrechos (RGP).
- Libro de cargo tipo COSAL.

Un BUI puede tener los dos libros de cargo, un tipo COSAL y otro tipo RGP.

- **El libro de cargo tipo Reglamento General de Pertrechos (RGP),** es la relación agrupada por tipo de cargo y ordenada en secuencia del número de inventario, material y pertrechos a cargo, con indicación de su cantidad y localización en el BUI.
- **El libro de cargo tipo COSAL,** es una publicación preparada para un BUI concreto, en la que se combinan las APL y AEL correspondientes a los S/E/C instalados a

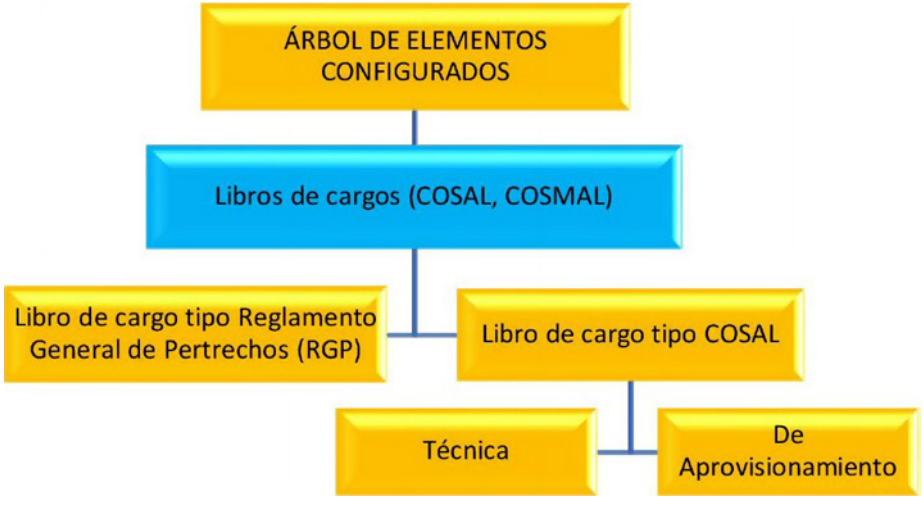


Ilustración 312. libro de cargo (COSAL, COSMAL)

bordo, así como las AEL de carácter general necesarias para llevar a cabo la misión fundamental, que le haya sido encomendada, para un periodo de apoyo y una fiabilidad determinados.

Metodología

La metodología de elaboración de los libros de cargo tipo COSAL de la Armada es un proceso automatizado similar al de los COSAL de la *US Navy*. En primer lugar, se determinan los S/E/C configurados que deben recibir apoyo de aprovisionamiento. A continuación, se define el apoyo individual de cada uno de ellos, para lo que se incluyen las APL y AEL elaboradas durante la fase de aprovisionamiento inicial o *provisioning.* Por último, se calcula la lista consolidada de los repuestos a cargo y se elabora la relación de pertrechos de carácter general.

Libro de cargo tipo Reglamento General de Pertrechos (RGP)

Es un libro que nos da:

Relación de material.

- Agrupada por tipo de cargo.
- Ordenada por n.º inventario.
- Indicando cantidad.
- Localización en el BUI.

R.G.P.: 2900 - TEAR / (Aprobado: 19/08/1987)

Código de Voz							Cargo				
UNOR	Car.	N.Invent.	N.RGP	Descripción	UE	NIIN	Inicial	Actual	Existencias	Localización	E
2900	15	0000000001	710100	AFUSTE ANTIAEREO MOD.M-63 AMETRALLADORA PESADA CAL.12.7	EA		21,00	7,00	6,00	BRIMAR	X
2900	15	0000000002	710101	AFUSTE PARA MG-42 ADAPTADO PARA HUMMER	EA		2,00	2,00	2,00	BRIMAR	
2900	15	0000000003	710102	AFUSTE, AMETRALLADORA	EA	00-704-6650	12,00	12,00	12,00	BRIMAR	
2900	15	0000000004	710103	MOUNT,TRIPOD,MACHIN	EA	00-322-9716	19,00	19,00	19,00	BRIMAR	
2900	15	0000000007	447070	ARMERO DE SEGURIDAD HOMOLOGADO FUSIL CETME MOD.L (20 ARMAS)	EA		17,00	17,00	15,00	BRIMAR	
2900	15	0000000008	447054	ARMERO DE SEGURIDAD PARA PISTOLAS HK	EA		77,00	72,00	72,00	BRIMAR	
2900	15	0000000014	441431	ARMERO METALICO PARA LANZAGRANADAS DE 6 UNIDADES	EA		1,00	1,00	1,00	BRIMAR	
2900	15	0000000015	447051	ARMERO PARA AMETRALLADORA AMELI	EA		12,00	12,00	12,00	BRIMAR	
2900	15	0000000016	447052	ARMERO PARA AMETRALLADORA MG	EA		11,00	11,00	11,00	BRIMAR	
2900	15	0000000017	447050	ARMERO PARA AMETRALLADORAS BROWNING	EA		3,00	3,00	3,00	BRIMAR	
2900	15	0000000018	447079	ARMERO PARA LANZAGRANADAS DE 40MM	EA		4,00	4,00	4,00	BRIMAR	
2900	15	0000000019	447053	ARMERO, ALMACENAMIENTO, ARMAS LIGERAS	EA		288,00	279,00	279,00	BRIMAR	X
2900	15	0000000020	447075	ARMERO-ARMARIO M-81 (3 ARMAS)	EA		2,00	2,00	2,00	BRIMAR	
2900	15	0000000022	444516	ARMEROS PORTATIL CAPACIDAD 10 FUSILES	EA		57,00	28,00	28,00	BRIMAR	X
2900	15	0000000024	470147	CARGADORES DE CETME.	EA		84,00	84,00		BRIMAR	
2900	15	0000000025	110015	CARGADORES PARA PISTOLAS DE 9 M/M PARABELLUM MOD. M-30	EA		26,00	26,00	26,00	BRIMAR	X
2900	15	0000000029	150019	PISTOLA SIG SAUER	EA		1,00	1,00	1,00	BRIMAR	
2900	15	0000000031	110011	PISTOLA SEMIAUTOMATICA MARCA LLAMA MOD. 82 CAL. 9X19MM	EA	33-161-6325	11,00	11,00	11,00	BRIMAR	
2900	15	0000000033		PISTOLA DE AIRE COMPRIMIDO GAMO PR-15 DE 4,5 MM	EA		5,00	5,00	5,00	BRIMAR	
2900	15	0000000034		CARABINA CO2 GAMO 4,5 MM	EA	33-212-1195	4,00	4,00	4,00	BRIMAR	

Ilustración 313. Libro de cargo tipo Reglamento General de Pertrechos (RGP)

Libro de cargo tipo COSAL

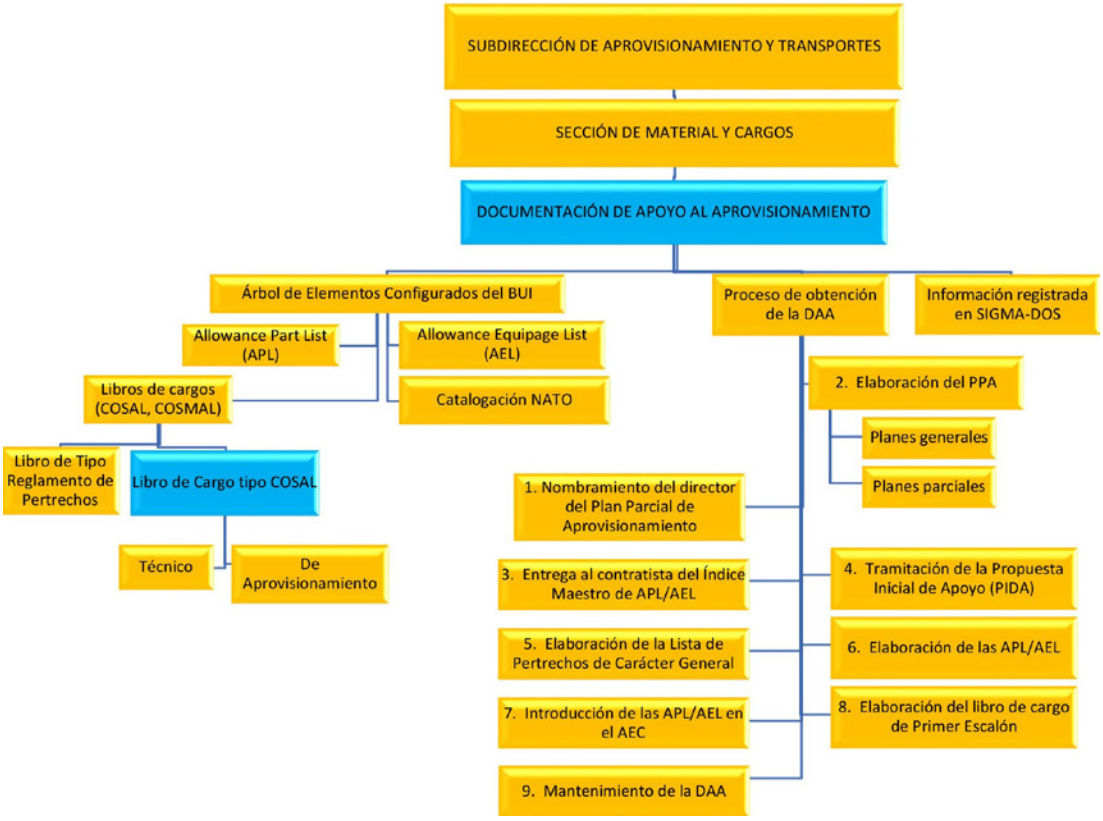


Ilustración 314. Libro de cargo tipo COSAL, estructura

a) Definición y contenido

El propósito del libro de cargo tipo COSAL —en adelante, COSAL— es establecer el apoyo de primer escalón de aprovisionamiento para todos los S/E/C instalados a bordo de un BUI, así como proporcionar una relación de todos los pertrechos necesarios para desarrollar las misiones que tenga asignadas. Está diseñado para lograr la máxima autonomía logística durante un periodo de tiempo determinado y asumiendo un riesgo preestablecido.

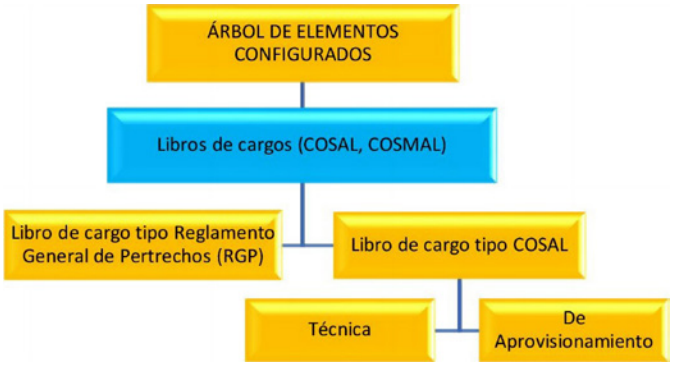


Ilustración 315. Libro de cargo COSAL, división

El COSAL es una publicación preparada para un BUI determinado, en la que se combinan las APL y AEL correspondientes a los S/E/C instalados a bordo, al igual que las AEL de carácter general necesarias para llevar a cabo sus misiones. Es a la vez una publicación técnica y de aprovisionamiento:

— **Técnica**, suministra información relativa a la nomenclatura, características operativas, manuales técnicos, planos de los S/E/C descritos en las APL y AEL.
— **De aprovisionamiento**, proporciona la lista consolidada de los repuestos y de todos los pertrechos, con sus cargos respectivos, necesarios para mantener operativo al BUI y realizar las acciones de mantenimiento oportunas, durante un periodo de tiempo determinado por el mando.

El COSAL no incluye los víveres, material quirúrgico y medicinas, cartas náuticas, combustibles, municiones y otros materiales consumibles.

Esta publicación forma parte de la Documentación de Apoyo al Aprovisionamiento de cada BUI y su calidad está en función de la bondad del control de la configuración del BUI para el que se elabora. La responsabilidad de la elaboración de los libros de cargo corresponde a la SEMYC.

b) Elaboración

El COSAL de un BUI se elabora a partir de la documentación técnica y de aprovisionamiento procesada por distintos organismos de la Armada y almacenada en sus sistemas logísticos.

Para toda nueva construcción se elaborará un COSAL, que deberá estar publicado con la antelación suficiente a la entrega provisional del BUI a la Armada. La Documentación Inicial de Apoyo que no se haya podido obtener previa a dicha entrega se irá incorporando al COSAL conforme se apruebe. En la siguiente ilustración se incluye un esquema del proceso de elaboración del COSAL.

Ilustración 316. Proceso de elaboración del libro de cargo

Cada edición del COSAL se distribuye en formato electrónico a:

— BUI.
— Sección de Material y Cargos de la SUBDAT.
— Sección de Material y Cargos del Arsenal de Apoyo.

Para identificar un COSAL se especificará el UNOR del BUI y su fecha de edición. Así, cada vez que un BUI recibe una edición del COSAL, debe cargar la información en el SIGAPEA (aplicación informática para usos del COSAL en los BUI del Sistema Integrado de Gestión de Aprovisionamiento de primer escalón de la Armada).

El COSAL es una publicación dinámica que debe ser actualizada de forma continua para reflejar los cambios de los S/E/C instalados a bordo y para corregir las discrepancias que se detecten, ya sean relativos a la configuración del BUI o a desviaciones de la demanda de los repuestos.

A lo largo del ciclo de vida del BUI, la SEMYC elaborará una nueva edición del COSAL en los siguientes casos:

— De oficio.
— Periódicamente, cada dos años.
— Cuando las variaciones en la configuración sean sustanciales (modernización de un BUI).
— A petición justificada del BUI.

Sin perjuicio de lo indicado antes, a partir del año 2011, se transmiten electrónicamente a SIGAPEA las APL/AEL, resultado de las variaciones que se producen en el AEC de GALIA o en las propias APL/AEL del BUI registradas en SIGMA-DOS. De esta forma, se actualizan las partes I y II de su COSAL. A esta funcionalidad se denomina COSAL *online*.

Siempre que se produzca alguna de las variaciones indicadas en el párrafo anterior, con la frecuencia correspondiente al PAL de cada BUI, SIGMA-DOS elabora una nueva parte III del COSAL con los datos disponibles en ese momento y la transmite electrónicamente a SIGAPEA. Con esta funcionalidad, los BUI disponen siempre de un COSAL actualizado en SIGAPEA.

Además, para calcular los repuestos/pertrechos necesarios para dar un apoyo a unos S/E/C determinados con unos parámetros logísticos específicos, se utiliza el COSAL dinámico. Se trata de una funcionalidad de SIGMA-WEB que permite simular un parte III de un COSAL formado solo a partir de una relación de APL/AEL y unos parámetros logísticos, definidos ambos por el usuario.

c) Cálculo del cargo de repuestos

En la siguiente ilustración se incluye un esquema del procedimiento utilizado por la SEMYC para el cálculo de repuestos del primer escalón de aprovisionamiento.

En primer lugar, un artículo solo se considera candidato para su inclusión en el cargo si la capacidad de mantenimiento del BUI, donde está instalado, es suficiente para sustituirlo. Si el nivel inferior de mantenimiento (NIM-55)[3] del artículo es menor o igual que el NIM asignado al BUI, este se tendrá en cuenta para el cálculo del cargo; en caso contrario se desecha.

[3] Nivel Inferior de Mantenimiento (NIM-55): código de una posición que indica el escalón de mantenimiento más bajo autorizado para desmontar, reemplazar y usar el material de apoyo, así como el nivel de capacidad de a bordo por las diferentes clases de buques.

Responde a la pregunta «¿qué tipo de buques están autorizados a desmontar, reemplazar o usar una pieza o componente?».

Para los artículos que cumplan el criterio anterior, se calcula su demanda esperada para el Periodo de Autonomía Logística (PAL) del BUI, con una fiabilidad neta establecida por el AJEMA. Para calcularlo se aplica la fórmula siguiente para cada artículo:

D= 360 PAL x Población x Coeficiente de demanda.

Donde:

D= demanda esperada por fallos/reemplazos (consumos).

Coeficiente de demanda= TRF o BRF.

PAL= periodo de Autonomía Logística (en la mayoría de los BUI, el PAL está fijado en 60 días).

Población= Cantidad total en el BUI.

Una vez calculado el valor de la demanda esperada (D):

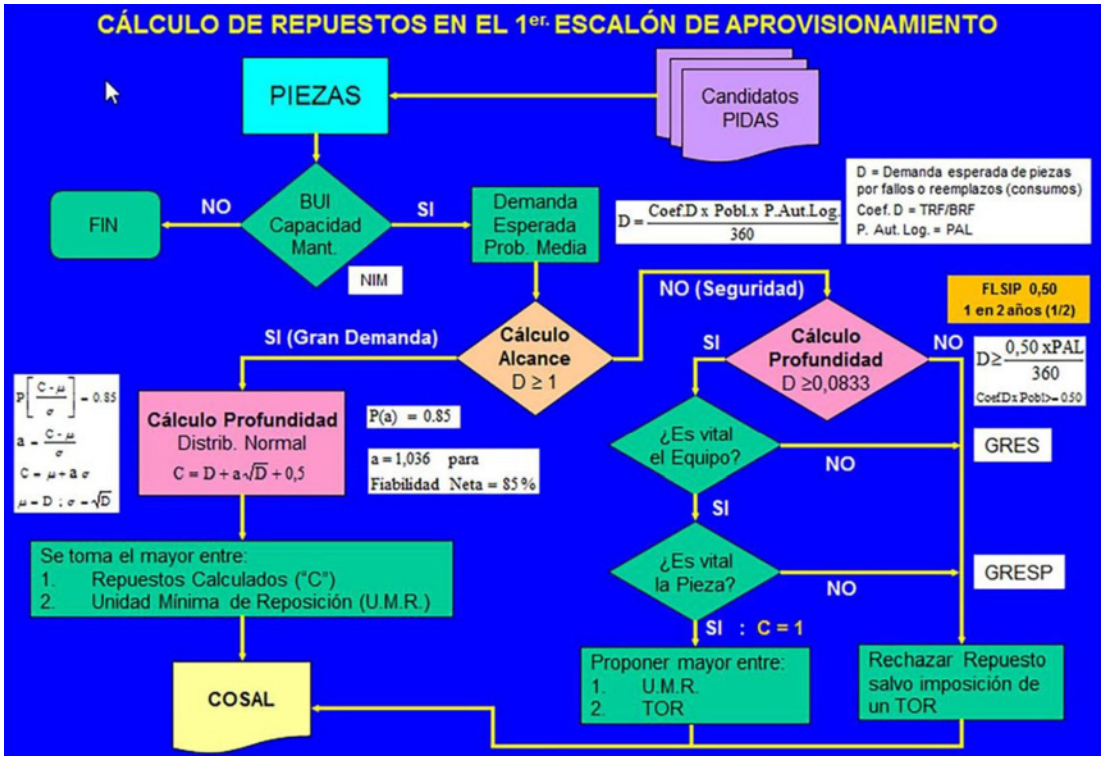


Ilustración 317. Cálculo de repuestos del primer escalón de aprovisionamiento

Si D≥1:

El artículo es un repuesto que se incluirá en el cargo. Esto significa que su demanda calculada, matemáticamente, estima que podría ser utilizado en un PAL. La función de distribución de piezas averiadas en un periodo de tiempo se comporta como una distribución de Poisson, pero para facilitar el cálculo de la profundidad de los artículos se asume la hipótesis de que

se aproxima a una distribución normal de media μ y desviación típica σ, que se representa de manera gráfica, como se muestra en la siguiente ilustración:

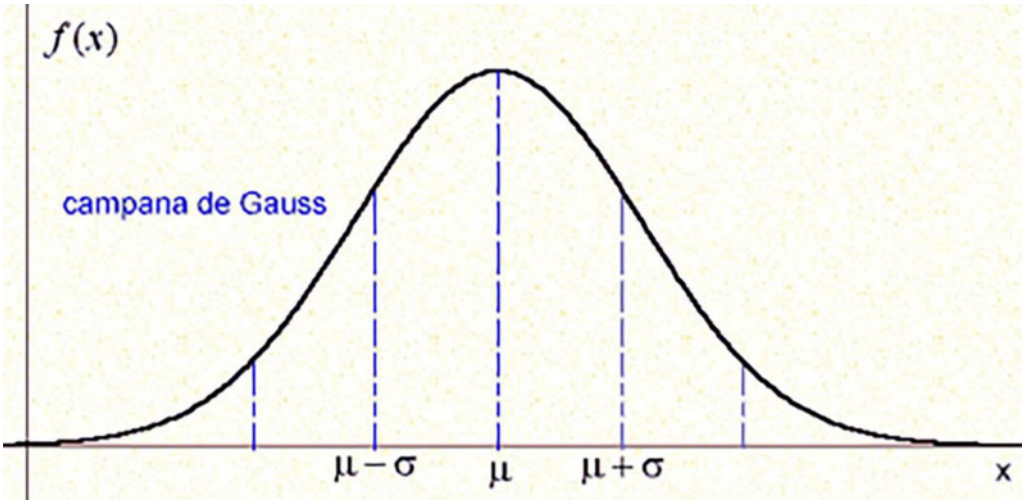


Ilustración 318. Distribución normal de media μ y desviación típica σ

La cantidad a cargo que proporciona la fiabilidad neta establecida por el AJEMA en un periodo igual a un PAL se calcula:

$C = \mu + a \times \sigma$.

Donde:

μ= es la media aritmética que es igual a D.

a= es igual a 1,036.

σ= es la desviación típica que es igual a √DP(a)= 85 %, siendo la fiabilidad neta establecida.

Por lo tanto: C=D+1,036 x √D+0,556

La cantidad a cargo así calculada no es necesariamente la profundidad final que se encuentra en la parte III. Esta cantidad (C) se compara previamente con:

- UMR: la unidad mínima de reemplazo. Muchas piezas se tienen que reemplazar por juegos completos y se debe llevar la suficiente cantidad de elementos para formar un juego completo.
- TOR: otras recomendaciones técnicas. Las imposiciones técnicas se pueden aplicar también al artículo en una cantidad por encima de la calculada. Esta imposición es una decisión técnica que se aplica para asegurar que se lleva una cierta cantidad del artículo porque esta es necesaria para la misión del BUI o para la seguridad de su dotación.

La cantidad más alta determinada por estas comparaciones (C, UMR, TOR) se convierte entonces en la cantidad a cargo de la parte III.

Si D<1:

El artículo es un repuesto de baja demanda y no se incluirá inicialmente en el cargo, salvo que cumpla los tres criterios siguientes:

— Una demanda en 2 años, o lo que es lo mismo, 0,5 demandas en un año (COSAL FLSIP «0,50»). Para calcular el punto de corte para un PAL se utiliza la fórmula siguiente: DPAL= (0,5xPAL)/360. Para un PAL de sesenta (60) días, el punto de corte será: DPAL= 60 días= 0,0833.
— Pertenezca a un S/E/C vital para el cumplimiento de la misión del BUI o afecte a la seguridad de la dotación.
— Sea vital para el funcionamiento del S/E/C.

En caso de cumplirse los tres criterios anteriores, la cantidad a cargo será la mayor de: C= 1 US, UMR y TOR.

En caso contrario, el artículo no entra en el cargo, salvo imposición de un TOR.

d) Cálculo del cargo de pertrechos

La determinación de los cargos de los pertrechos de carácter general se efectúa a partir de las TBP aplicables. Los cargos de los pertrechos de carácter particular se determinan con base en las AEL correspondientes.

Las necesidades de pertrechos no están sujetas al criterio de consolidación.

e) Composición y formato del COSAL

La consolidación es el proceso que asigna al libro de cargo o inventario una cantidad ponderada de repuestos de una determinada pieza, teniendo en consideración la existencia de dicha pieza en otros S/E/C del BUI.

El COSAL editado por la SEMYC consta de una introducción y cinco partes:

Ilustración 319. Composición del COSAL

Introducción: explicación de su contenido, estructura y uso, así como tablas de códigos empleados.

Sumario: de APL/AEL incluidas en el libro de cargo.

Parte I

— Sección A: cruce de equipo/componente a destino/servicio.
— Sección B: cruce de destino/servicio a equipo/componente.

Parte II

— Sección A: colección de las APL /AEL del BUI.
— Sección B: información técnica sobre los repuestos de los equipos amparados por las APL, aportando datos como número de plano, factor de reposición, escalón de mantenimiento, etc.

Parte III

— Sección A: relación de secuencia de MIIN de los repuestos a cargo.
— Sección B: relación de secuencia de MIIN de los pertrechos a cargo.
— Sección C: relación, en secuencia del número de inventario, de los pertrechos a cargo, no incluidos en una AEL, con indicación de su entidad y de su localización en el BUI.

Parte IV

Lista de referencias cruzadas.

Parte V

Estadísticas.

En los siguientes apartados se detalla el contenido de las partes y secciones del COSAL.

1. Introducción

La edición en papel del COSAL contaba con una introducción que interpretaba los términos, abreviaturas y códigos usados. Además, contenía comentarios y recomendaciones relativos a su uso y mantenimiento.

Constaba de los apéndices:

— Apéndice A: descripción y contenido de cada una de las partes, secciones y formatos del COSAL.
— Apéndice B: uso y mantenimiento del COSAL.
— Apéndice C: códigos utilizados en el COSAL, con sus definiciones.

2. Sumario de APL/AEL

Es una relación ordenada en secuencia alfanumérica, de izquierda a derecha y de arriba abajo, de los números de identificación de todas las APL/AEL incluidas en la parte II del COSAL, que deben responder a los E/C y equipos diversos de pertrechos instalados y existentes en el buque.

Su objeto es servir de referencia rápida para determinar si en el COSAL se ha incluido una APL o AEL concreta.

En la actualidad se utiliza el COSAL informático, editado en formato digital, que permite, mediante una aplicación informática contenida en él, acceder a toda la información incluida en el COSAL de un BUI.

f) Elaboración del libro COSAL

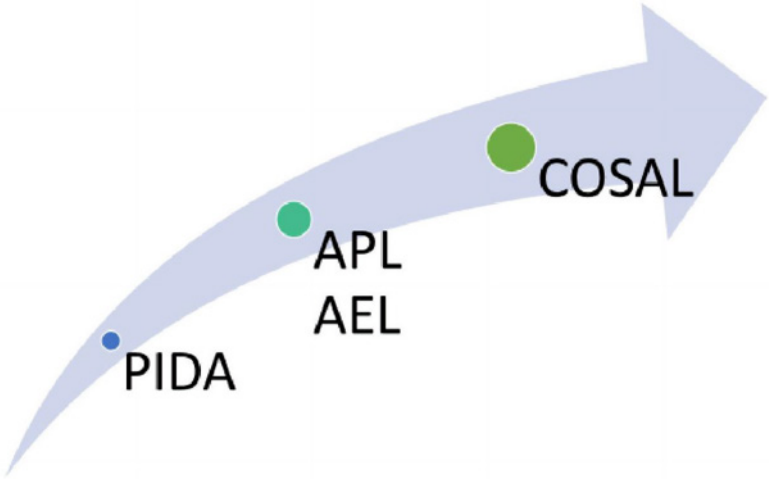


Ilustración 320. Elaboración del libro COSAL, publicaciones de cargo, primer escalón

En un orden ascendente, de más particular a más general y también progresivo en la elaboración, tenemos la PIDA, los APL, AEL (individuales) y el COSAL (consolidación).

En la Armada, la IPL de un buque sería su COSAL (inicial), que determina los repuestos con que debe contar un buque para asegurar su funcionamiento en las condiciones que se determinen. Pero también las modificaciones al libro de segundo escalón, es decir, aquellos repuestos que es necesario incrementar o añadir a los almacenes de del mencionado para que se asegure dicho funcionamiento.

g) El COSAL informático

Ilustración 321. COSAL informático, portada

El COSAL se divide en cinco partes. De estas cinco partes, la segunda alcanza en volumen el 80 % de esta publicación. Se compone de la colección de APLS-AELS del buque del que se trata. A continuación, se describe el contenido de las cinco partes del COSAL.

Parte I

La primera parte del COSAL, es un simple índice de todas las APLS-AELS que figuran incluidas en el mismo. En la aplicación se accede ejecutando las opciones del menú índice. Consta de tres partes: sumario de APLS-AELS, sección «A» y sección «B».

El sumario de APLS-AELS es una relación de todas las APLS-AELS incluidas en el COSAL ordenadas por número de APL-AEL. La sección A y la B tienen el mismo contenido, se diferencian en que la A está ordenada por descripción de la APL-AEL y la B está ordenada por destino/equipo.

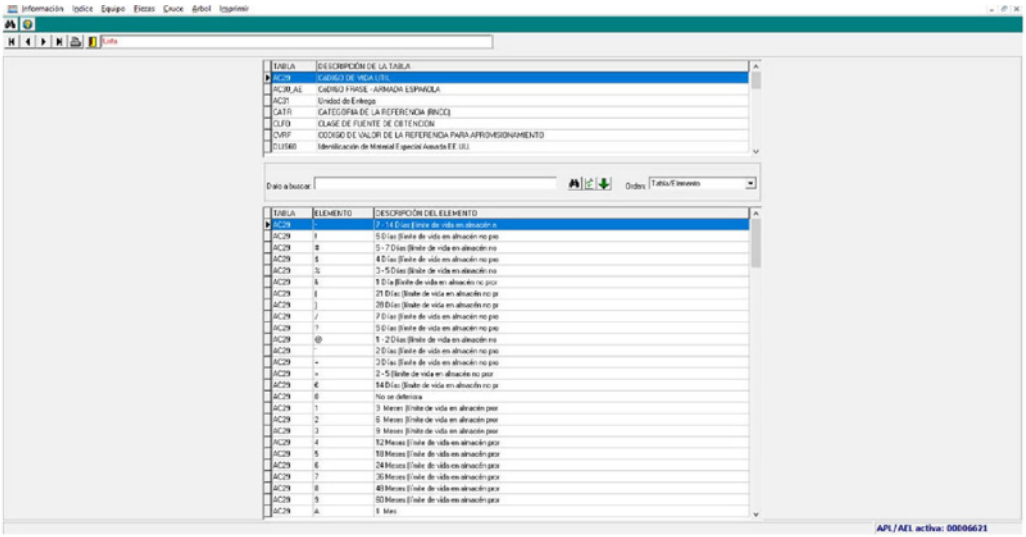
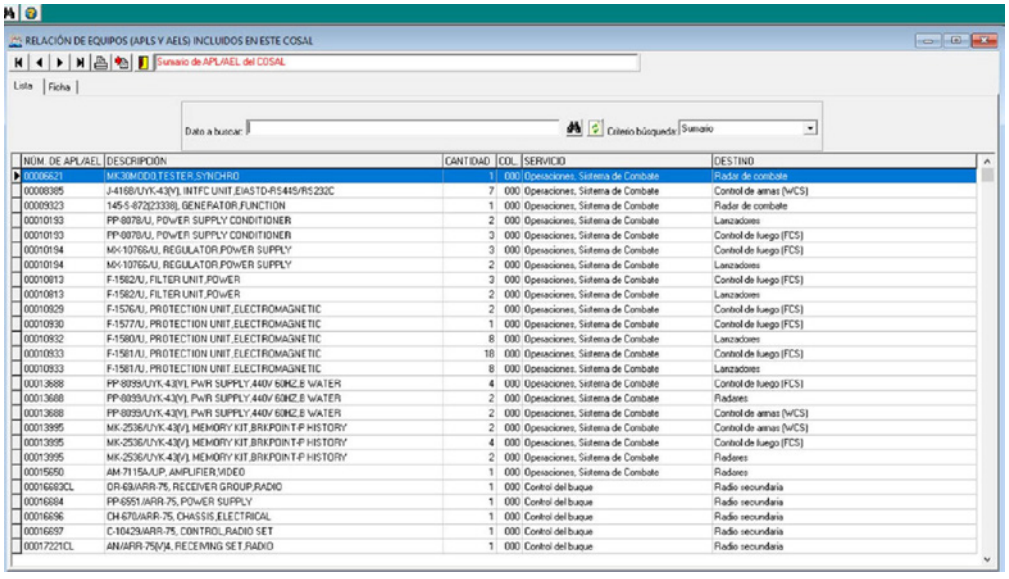


Ilustración 322. COSAL informático, introducción y tablas

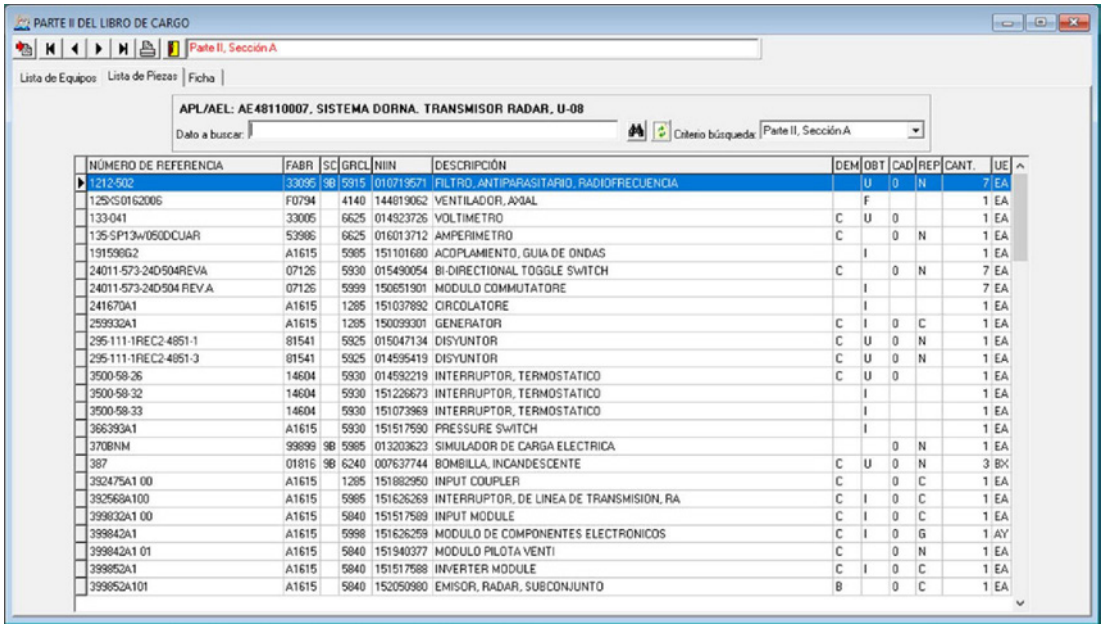


NÚM. DE APL/AEL	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COL.	SERVICIO	DESTINO
00006621	MK30MOD0,TESTER,SYNCHRO	1	000	Operaciones, Sistema de Combate	Radar de combate
00008385	J-416B/UYK-43(V), INTFC UNIT,EIASTD-RS449/RS232C	7	000	Operaciones, Sistema de Combate	Control de armas (WCS)
00009323	145-5-872(23338), GENERATOR,FUNCTION	1	000	Operaciones, Sistema de Combate	Radar de combate
00010193	PP-8078/U, POWER SUPPLY CONDITIONER	2	000	Operaciones, Sistema de Combate	Lanzadores
00010193	PP-8078/U, POWER SUPPLY CONDITIONER	3	000	Operaciones, Sistema de Combate	Control de fuego (FCS)
00010194	MX-1076/U, REGULATOR,POWER SUPPLY	3	000	Operaciones, Sistema de Combate	Control de fuego (FCS)
00010194	MX-1076/U, REGULATOR,POWER SUPPLY	2	000	Operaciones, Sistema de Combate	Lanzadores
00010813	F-1562/U, FILTER UNIT,POWER	3	000	Operaciones, Sistema de Combate	Control de fuego (FCS)
00010813	F-1562/U, FILTER UNIT,POWER	2	000	Operaciones, Sistema de Combate	Lanzadores
00010929	F-1576/U, PROTECTION UNIT,ELECTROMAGNETIC	2	000	Operaciones, Sistema de Combate	Control de fuego (FCS)
00010930	F-1577/U, PROTECTION UNIT,ELECTROMAGNETIC	1	000	Operaciones, Sistema de Combate	Control de fuego (FCS)
00010932	F-1580/U, PROTECTION UNIT,ELECTROMAGNETIC	8	000	Operaciones, Sistema de Combate	Lanzadores
00010933	F-1581/U, PROTECTION UNIT,ELECTROMAGNETIC	18	000	Operaciones, Sistema de Combate	Control de fuego (FCS)
00010933	F-1581/U, PROTECTION UNIT,ELECTROMAGNETIC	8	000	Operaciones, Sistema de Combate	Lanzadores
00013688	PP-8099/UYK-43(V), PWR SUPPLY,440V 60HZ,B WATER	4	000	Operaciones, Sistema de Combate	Control de fuego (FCS)
00013688	PP-8099/UYK-43(V), PWR SUPPLY,440V 60HZ,B WATER	2	000	Operaciones, Sistema de Combate	Radares
00013688	PP-8099/UYK-43(V), PWR SUPPLY,440V 60HZ,B WATER	2	000	Operaciones, Sistema de Combate	Control de armas (WCS)
00013995	MK-2536/UYK-43(V), MEMORY KIT,BRKPOINT-P HISTORY	2	000	Operaciones, Sistema de Combate	Control de armas (WCS)
00013995	MK-2536/UYK-43(V), MEMORY KIT,BRKPOINT-P HISTORY	4	000	Operaciones, Sistema de Combate	Control de fuego (FCS)
00013995	MK-2536/UYK-43(V), MEMORY KIT,BRKPOINT-P HISTORY	2	000	Operaciones, Sistema de Combate	Radares
00015050	AM-7115A/UP, AMPLIFIER,VIDEO	1	000	Operaciones, Sistema de Combate	Radares
00016883CL	OR-69/ARR-75, RECEIVER GROUP,RADIO	1	000	Control del buque	Radio secundaria
00016884	PP-6551/ARR-75, POWER SUPPLY	1	000	Control del buque	Radio secundaria
00016896	CH-670/ARR-75, CHASSIS,ELECTRICAL	1	000	Control del buque	Radio secundaria
00016897	C-10429/ARR-75, CONTROL,RADIO SET	1	000	Control del buque	Radio secundaria
00017221CL	AN/ARR-75(V)4, RECEIVING SET,RADIO	1	000	Control del buque	Radio secundaria

Ilustración 323.COSAL informático, índice por n.º, nombre y servicio

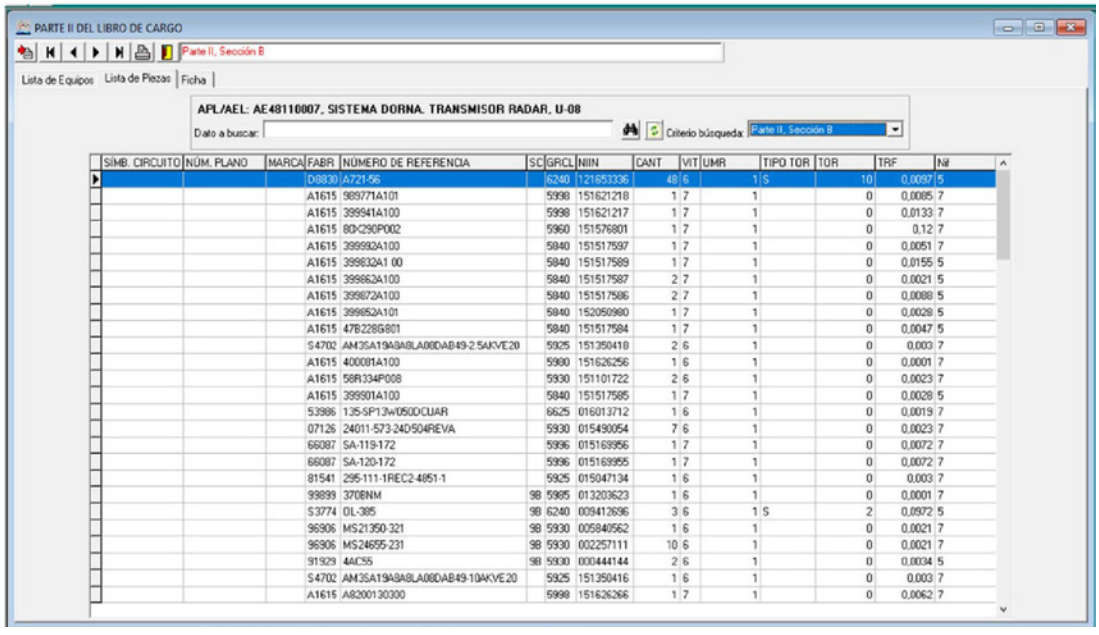
Parte II

La segunda parte comprende la colección de APLS- AELS con sus respectivos despieces, repuestos en el caso de las APLS y pertrechos en el caso de las AELS. Cada APL-AEL consta de sección «A» y sección «B».



NÚMERO DE REFERENCIA	FABR	SC	GRCL	NIIN	DESCRIPCIÓN	DEM	OBT	CAD	REP	CANT.	UE
1212-502	33095	9B	5915	010719571	FILTRO, ANTIPARASITARIO, RADIOFRECUENCIA		U	0	N	7	EA
125XS0162006	F0794		4140	144819062	VENTILADOR, AXIAL		F			1	EA
133-041	33005		6625	014923726	VOLTIMETRO	C	U	0		1	EA
135-SP13w/050DCUAR	53986		6625	016013712	AMPERIMETRO	C		0	N	1	EA
191598G2	A1615		5985	151101680	ACOPLAMIENTO, GUIA DE ONDAS		I			1	EA
24011-573-24D504REVA	07126		5930	015490054	BI-DIRECTIONAL TOGGLE SWITCH	C		0	N	7	EA
24011-573-24D504 REV.A	07126		5999	150651901	MODULO CONMUTATORE		I			7	EA
241670A1	A1615		1285	151037892	CIRCOLATORE		I			1	EA
259932A1	A1615		1285	150099301	GENERATOR	C	I	0	C	1	EA
295-111-1REC2-4851-1	81541		5925	015047134	DISYUNTOR	C	U	0	N	1	EA
295-111-1REC2-4851-3	81541		5925	014595419	DISYUNTOR	C	U	0	N	1	EA
3500-58-26	14604		5930	014592219	INTERRUPTOR, TERMOSTATICO	C	U	0		1	EA
3500-58-32	14604		5930	151226673	INTERRUPTOR, TERMOSTATICO		I			1	EA
3500-58-33	14604		5930	151073969	INTERRUPTOR, TERMOSTATICO		I			1	EA
366393A1	A1615		5930	151517590	PRESSURE SWITCH		I			1	EA
370BNM	99899	9B	5985	013203623	SIMULADOR DE CARGA ELECTRICA			0	N	1	EA
387	01816	9B	6240	007637744	BOMBILLA, INCANDESCENTE	C	U	0	N	3	BX
392475A1 00	A1615		1285	151882950	INPUT COUPLER	C		0	C	1	EA
392568A100	A1615		5985	151626269	INTERRUPTOR, DE LINEA DE TRANSMISION, RA	C	I	0	C	1	EA
399832A1 00	A1615		5840	151517589	INPUT MODULE	C	I	0	C	1	EA
399842A1	A1615		5998	151626259	MODULO DE COMPONENTES ELECTRONICOS	C	I	0	G	1	AY
399842A1 01	A1615		5840	151940377	MODULO PILOTA VENTI	C		0	N	1	EA
399852A1	A1615		5840	151517588	INVERTER MODULE	C	I	0	C	1	EA
399852A101	A1615		5840	152050980	EMISOR, RADAR, SUBCONJUNTO	B		0	C	1	EA

Ilustración 324. COSAL informático, parte II, sección A



SÍMB. CIRCUITO	NÚM. PLANO	MARCA	FABR	NÚMERO DE REFERENCIA	SC	GRCL	NIIN	CANT	VIT	UMR	TIPO TOR	TOR	TRF	NI
			D9830	A721-56		6240	121653336	48	6	1	S	10	0,0097	5
			A1615	969771A101		5998	151621218	1	7	1		0	0,0085	7
			A1615	399941A100		5998	151621217	1	7	1		0	0,0133	7
			A1615	80K290P002		5960	151576801	1	7	1		0	0,12	7
			A1615	399992A100		5840	151517597	1	7	1		0	0,0051	7
			A1615	399832A1 00		5840	151517589	1	7	1		0	0,0155	5
			A1615	399862A100		5840	151517587	2	7	1		0	0,0021	5
			A1615	399872A100		5840	151517586	2	7	1		0	0,0088	5
			A1615	399852A101		5840	152050980	1	7	1		0	0,0028	5
			A1615	47B228G801		5840	151517584	1	7	1		0	0,0047	5
			S4702	AM3SA19A8A8LA08DAB49-2.5AKVE20		5925	151350418	2	6	1		0	0,003	7
			A1615	400081A100		5980	151626256	1	6	1		0	0,0001	7
			A1615	58R334P008		5930	151101722	2	6	1		0	0,0023	7
			A1615	399901A100		5840	151517585	1	7	1		0	0,0028	5
			53986	135-SP13w050DCUAR		6625	016013712	1	6	1		0	0,0019	7
			07126	24011-573-24D504REVA		5930	015490054	7	6	1		0	0,0023	7
			66087	SA-119-172		5996	015169956	1	7	1		0	0,0072	7
			66087	SA-120-172		5996	015169955	1	7	1		0	0,0072	7
			81541	295-111-1REC2-4851-1		5925	015047134	1	6	1		0	0,003	7
			99899	370BNM	9B	5985	013203623	1	6	1		0	0,0001	7
			S3774	OL-385	9B	6240	009412696	3	6	1	S	2	0,0972	5
			96906	MS21350-321	9B	5930	005840562	1	6	1		0	0,0021	7
			96906	MS24655-231	9B	5930	002257111	10	6	1		0	0,0021	7
			91929	4AC55	9B	5930	000444144	2	6	1		0	0,0034	5
			S4702	AM3SA19A8A8LA08DAB49-10AKVE20		5925	151350416	1	6	1		0	0,003	7
			A1615	A8200130300		5998	151626266	1	7	1		0	0,0062	7

Ilustración 325. COSAL informático, parte II, sección B

Tienen prácticamente el mismo contenido, diferenciándose en que la sección A está ordenada por número de referencia y código de fabricante, mientras que, la sección B está ordenada por símbolo de circuito, número de plano y marca en el plano.

Las AELS no tienen sección «B».

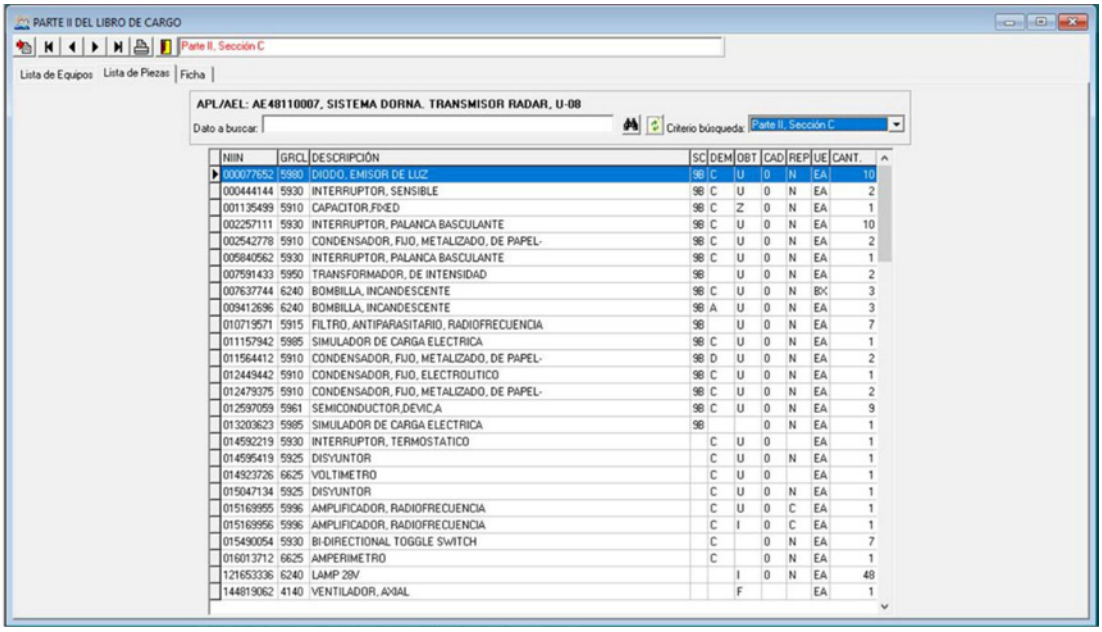


Ilustración 326. COSAL informático, parte II, sección C

En la aplicación se ha añadido la sección «C», ordenada por NIIN, por estar contemplada en la APL-AEL cuando se imprimen estas de forma individualizada.

En abril de 2007 se añaden dos nuevas secciones al COSAL, la «D» y «E». La sección D recoge las referencias que no tienen NOC asociado, mientras que, la E agrupa los materiales obsoletos y cancelados. Estas se activan si el APL tiene las secciones D o E. En la aplicación se accede a esta segunda parte ejecutando las opciones del menú equipo.

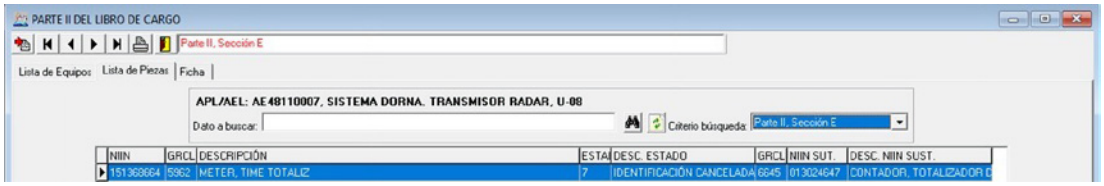


Ilustración 327. COSAL informático, pate II, sección E

Parte III

La tercera parte del COSAL recoge un cálculo para cada buque, de la recomendación de los repuestos que se considera debe llevar en su pañol de a bordo, indispensables para poder efectuar el mantenimiento y reparaciones por su dotación.

También relaciona los pertrechos que lleva el buque.

Consta de sección «A» y «B».

En la sección A se recogen los repuestos a cargo y en la B los pertrechos. Ambas están ordenadas por NIIN. Solo para las fragatas F-100, se crea una nueva sección con la relación de repuestos MAM. En la aplicación se accede a los datos de la tercera parte ejecutando las opciones del menú PIEZAS.

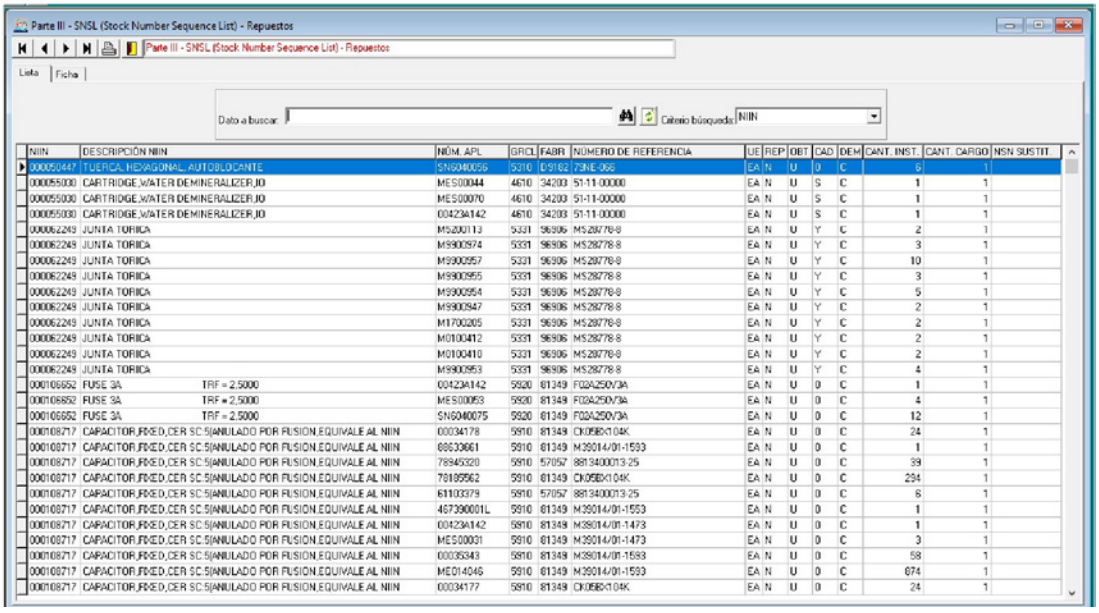


Ilustración 328. COSAL informático, parte III, sección A

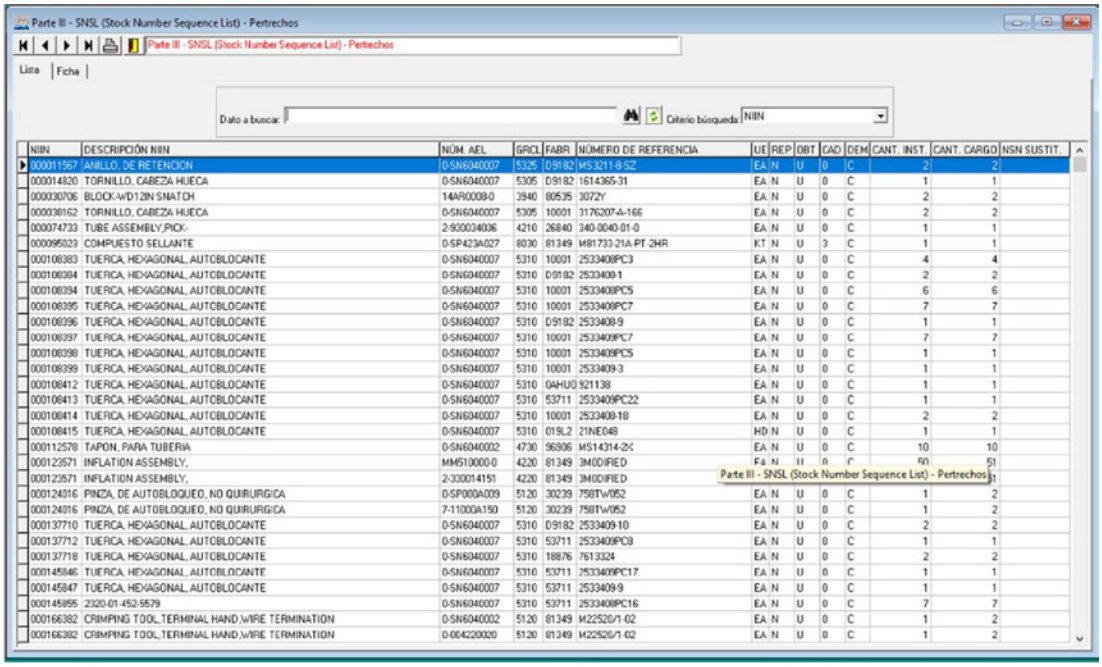


Ilustración 329. COSAL informático, parte III, sección B

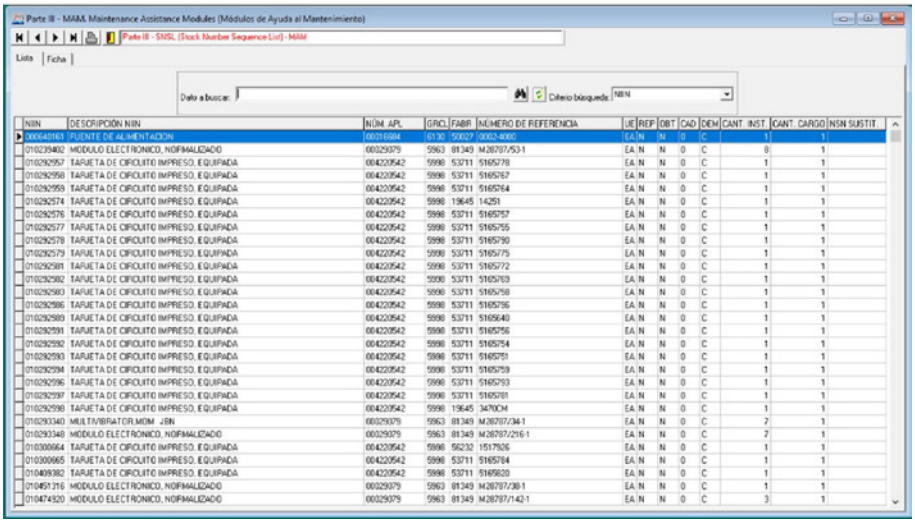


Ilustración 330. COSAL informático, parte III, sección C (MAN)

Parte IV

La cuarta parte es una tabla de cruce (*Master Cross*). Esto es, conociendo un *part number* (número de referencia de un fabricante) se obtiene el N.S.N. (número de catalogación adoptado por la Armada). Se refiere a todas las piezas incluidas dentro del COSAL, incluso de las que no existe recomendación para llevar a cargo a bordo. En la aplicación se accede a estos datos ejecutando las opciones del menú CRUCE.

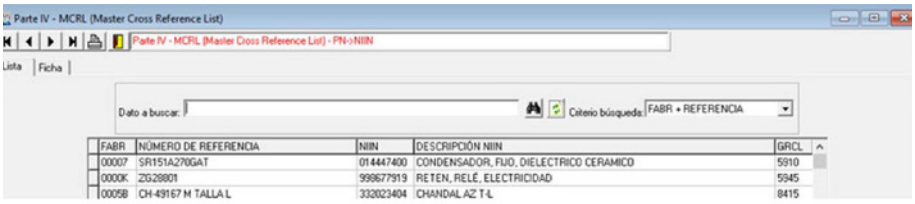


Ilustración 331. COSAL informático, parte IV, sección A

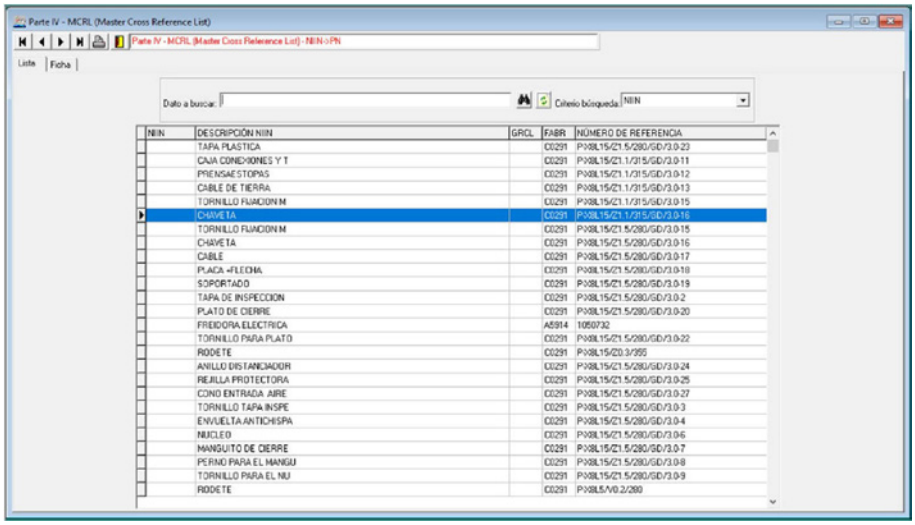


Ilustración 332. COSAL informático, parte IV, sección B

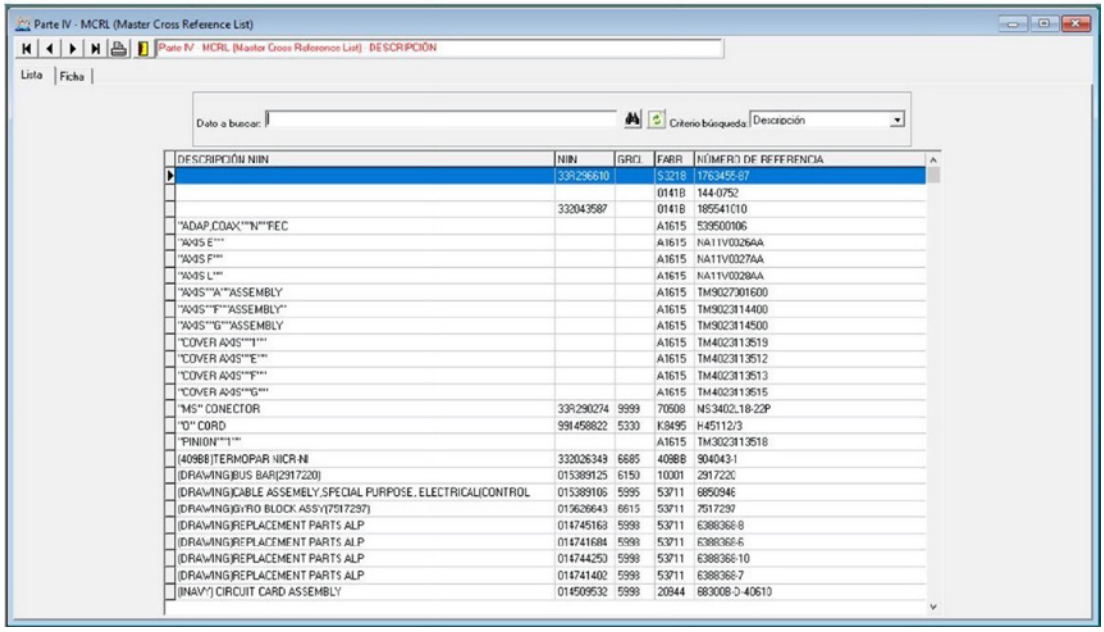


Ilustración 333. COSAL informático, parte IV, sección C

Parte V

La quinta parte se compone solo de un estadillo en el que se hacen constar ESTADISTICAS relativas al número de equipos (N.º de APLS + AELS), repuestos, valoraciones, etc. En la aplicación la podemos consultar ejecutando la opción INFO (ESTADISTICAS).

Ilustración 334. COSAL informático, parte V, estadísticas

Catalogación NATO

Introducción

El Sistema OTAN de Catalogación (SOC) es el procedimiento oficial por el que a las piezas y componentes de los sistemas y equipos de suministro militar se les denomina, clasifica, describe y se les asigna un Número OTAN de Catálogo de forma uniforme. Estos Números OTAN de Catálogo y descripciones de los artículos son publicados en catálogos de abastecimiento y listas de piezas de repuesto, se utilizan como identificadores clave en los sistemas de información logísticos.

Catalogación es el conjunto de actividades y procedimientos que permiten la identificación, clasificación y numeración de los artículos de abastecimiento de los países OTAN, teniendo como fin el establecimiento de un lenguaje único, sobre el concepto «un artículo–un número». La catalogación OTAN incluye el mantenimiento de los ficheros y el suministro de los datos de actualización a todos los países registrados como usuarios de los respectivos artículos.

Ilustración 335. Grupo OTAN de directores nacionales de Catalogación (AC/135)

Ilustración 336. Inicios de la Catalogación OTAN

Organización del Sistema OTAN de Catalogación

El Sistema OTAN de Catalogación está dirigido y coordinado por un Grupo Cuadro OTAN que es el Comité Aliado135 de directores nacionales de Catalogación (AC/135). Este grupo, bajo la autoridad de la Conferencia de directores nacionales de Armamento (CNAD), está comprometido con el incremento de la eficacia y eficiencia de los sistemas logísticos globales de las naciones participantes y con proporcionar el puente necesario que facilite las operaciones logísticas conjuntas y globales.

Estructura de Catalogación en la OTAN y objetivos del sistema

Se muestra la estructura de la Catalogación dentro de la OTAN.

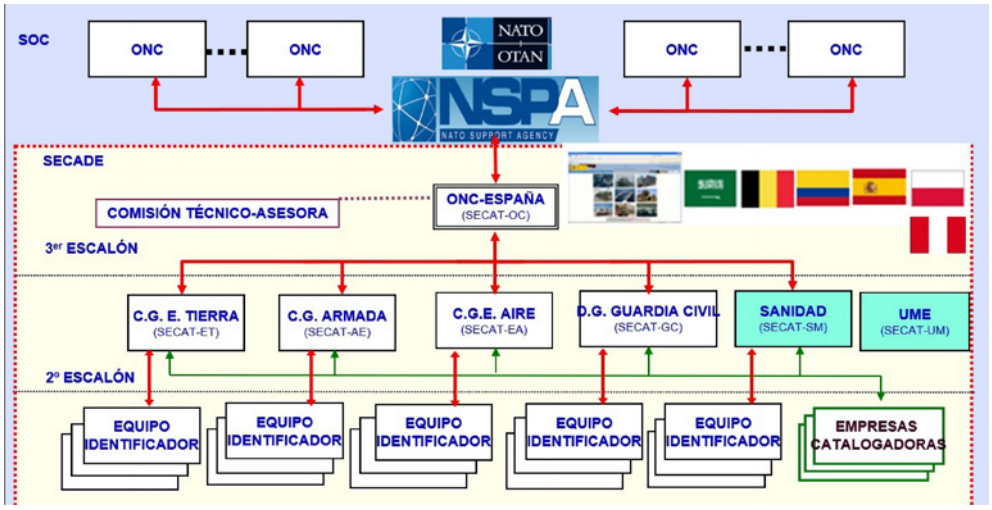


Ilustración 337. Estructura de Catalogación de la OTAN

Las cuatro claves que determinan la eficacia del sistema son:

- Requisitos logísticos: asegurar el apoyo a los sistemas de gestión logística nacionales, de ámbito OTAN e internacionales, respondiendo a sus necesidades.
- Aspectos financieros: garantizar que las operaciones del SOC nacionales, de ámbito OTAN e internacionales son rentables.
- Calidad: velar por la eficacia y eficiencia de los procedimientos y sistemas de catalogación en relación, tanto con el diseño, como con sus resultados.
- Tecnologías de la Información: garantizar que el SOC evoluciona, teniendo en cuenta las nuevas posibilidades que ofrecen las tecnologías de la información.

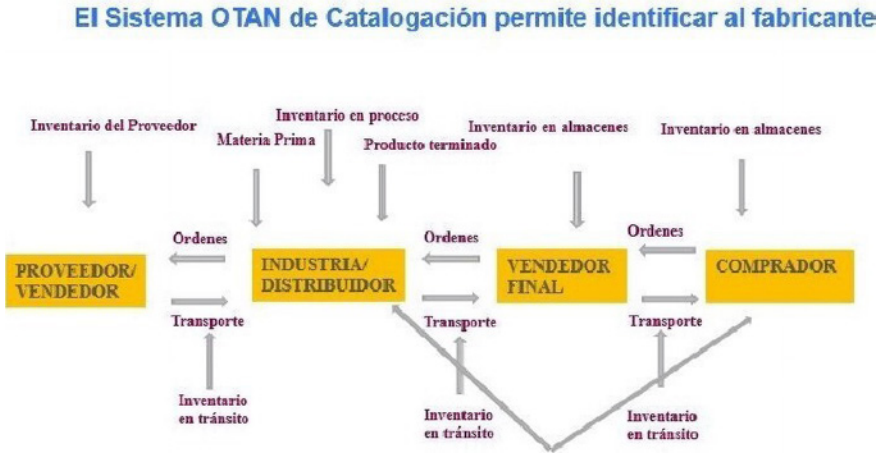


Ilustración 338. Sistema Catalogación OTAN. Fabricante

Dentro de cada nación, la Oficina Nacional de Catalogación (ONC) es responsable del mantenimiento del Banco Principal de Catalogación y de los ficheros de apoyo (fabricantes, diccionario de nombres de artículos, grupos y clases, guías de identificación de artículos…).

La ONC es la única autoridad responsable para relacionarse con otras naciones en lo que respecta al intercambio de datos y otros servicios de catalogación.

Uso del SOC por naciones no pertenecientes a la OTAN

Cada vez más naciones no miembros de la OTAN, incluyendo naciones pertenecientes a la Asociación por la Paz, al Diálogo Mediterráneo y al Área del Pacífico, usan el sistema OTAN de Catalogación. Ellas reconocen los beneficios que se obtienen al adoptar el SOC, tanto para sus actividades internas, como para sus relaciones con las naciones OTAN u otras naciones.

El grupo de directores nacionales de Catalogación reconoce las ventajas de la adopción del SOC, tanto para las naciones miembros, como no miembros de OTAN.

Una de las consideraciones tenida en cuenta por el grupo es que todas las naciones aliadas y asociadas del mundo pueden tomar parte y participar en el SOC. Para facilitar y formalizar dicha participación, el AC/135 lleva a cabo un Programa de Apadrinamiento. La participación en dicho programa está sometida a un acuerdo formal entre la nación solicitante y el AC/135.

El Programa de Apadrinamiento está concebido para asesorar a las naciones candidatas sobre el camino adecuado para llegar a ser miembros plenos de la comunidad del SOC, salvaguardando a la vez los procedimientos ya implantados para garantizar permanentemente la buena calidad de la información y servicios prestados.

El Futuro del SOC

El AC/135 está comprometido en la mejora de la eficacia y eficiencia de los sistemas logísticos globales y de su funcionamiento en las naciones participantes del SOC. Su objetivo es mejorar el alto nivel exigido en las misiones militares nacionales y multinacionales, proporcionando el puente necesario para facilitar las operaciones logísticas a escala mundial.

La misión del Grupo de Directores Nacionales de Catalogación (AC/135) es hacer del SOC un sistema lo más eficiente posible para satisfacer de la mejor forma todos los requisitos logísticos de las Fuerzas Armadas involucradas en operaciones conjuntas. Para ello, dentro de un marco de cambios políticos, económicos y técnicos constantes, lleva a cabo su misión por medio de un plan estratégico cuyos objetivos actuales son:

— El apoyo a los sistemas logísticos nacionales e internacionales, proporcionando una catalogación uniforme como soporte a la estandarización e interoperabilidad dentro de la OTAN, mejorando la cooperación global militar y la asociación con la industria.

El Sistema OTAN de Catalogación es calificado a menudo como lenguaje internacional de la logística, teniendo en cuenta que no es un sistema de control de inventario, ni un sistema contable de abastecimiento, sino el lenguaje logístico utilizado por los sistemas. Esto también se aplica a los sistemas de adquisición, de mantenimiento y de transporte.

En este contexto, es importante destacar que el SOC:

— Es la base de la cooperación logística inter-ejércitos y entre naciones. Adoptar este lenguaje es el primer paso hacia la mencionada cooperación.
— Es una parte integral de las operaciones de abastecimiento de las naciones pertenecientes a la OTAN y de muchas otras no miembros de la OTAN.
— Es fiable y aporta beneficios reconocidos por sus usuarios logísticos.
— Es un sistema flexible, con gran capacidad de crecimiento y mejora, que facilita apoyo continuo a los logistas.

Sin embargo, el objetivo principal del Sistema OTAN de Catalogación es asegurar que al personal militar desplegado en un escenario de operaciones se le suministran los artículos sin tener en cuenta qué nación es la usuaria final.

Simplifica la resolución de problemas relacionados con la gestión de datos de abastecimiento, aportando respuestas actualizadas y rápidas.

Las ONC, puntos centrales operativos del Sistema OTAN de Catalogación, tienen un papel esencial en las operaciones logísticas. La información, servicios y productos proporcionados por las ONC son usados en muchas actividades de las operaciones logísticas militares.

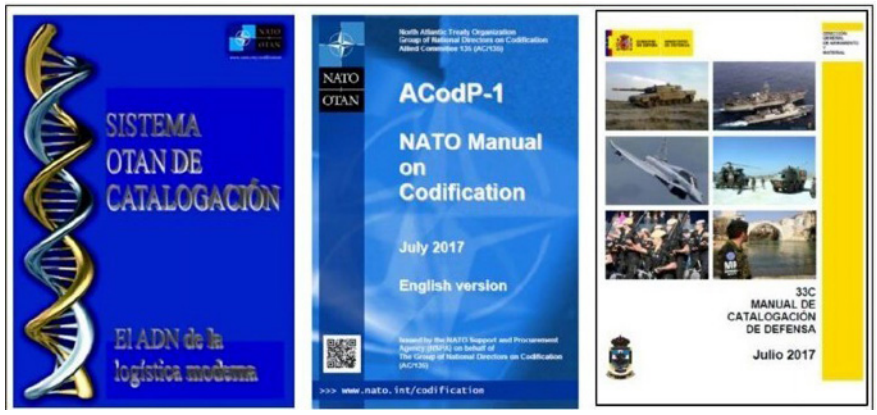


Ilustración 339. Manuales de Catalogación OTAN

Los países participantes en el Sistema OTAN de Catalogación gestionan: 16.000.000 de artículos de abastecimiento, 31.300.000 números de pieza y más de 1.400.000 fabricantes y suministradores.

Los Gobiernos de los países de la OTAN continuamente compran, almacenan y distribuyen millones de artículos, en especial de uso militar. Además, los continuos avances técnicos y científicos originan un flujo permanente de alta de nuevos artículos en los inventarios.

Como las Fuerza Armadas deben mantener siempre sus equipos en un estado operacional de disponibilidad permanente, el mantenimiento de este estado operacional de los equipos durante todo su ciclo de vida supone la necesidad tener en cuenta ciertos costes adicionales como la adquisición de piezas de repuesto. Estos superan ampliamente el coste inicial del equipo. Por ello, los países de la OTAN han desarrollado un sistema común de Catalogación.

De esta manera, tipos similares de artículos que satisfacen necesidades equiparables, pero fabricados por diferentes empresas, identifican sistemas de numeración de referencias diferentes. Esto no satisface los requisitos de usuarios como las Fuerzas Armadas que gestionan sus inventarios por el tipo de artículo, más que por su origen o por su aplicación.

Para ellas, no importa donde se haya fabricado un artículo, quién lo usa, en qué equipo o sistemas de armas se emplea. Si tiene las mismas características (forma, montaje y función)[4] se le asignará un único número OTAN de catálogo (NOC). Desde este momento, este NOC será usado por todo el personal logístico y de las Fuerzas Armadas de las naciones OTAN

[4] Por características físicas «forma, montaje y función» se entiende la forma, el tamaño, las dimensiones y otros parámetros físicos medibles que caracterizan singularmente a un producto. Para el *software*, por forma, se entenderá el lenguaje y el soporte informático. Por montaje, se interpretará: la capacidad de un producto para conectarse o acoplarse como parte integral de otro producto. Por función, se entenderá las acciones para las que un producto está desarrollado.

para gestionar el artículo. Las Fuerzas Armadas de las naciones integradas en la OTAN deben trabajar conjuntamente y apoyarse en las Fuerzas Armadas de naciones asociadas para que exista una eficacia máxima en el empleo de los recursos en el teatro de operaciones, ya sea nacional, ámbito OTAN o internacional.

El sistema de catalogación debe:

— Proporcionar datos exactos de todos los artículos de abastecimiento a todas las naciones participantes, tanto en tiempo de paz, como en guerra.
— Permitir un acceso rápido a todos los datos.
— Aportar un lenguaje común de entendimiento entre todas las naciones.

La base para las operaciones logísticas modernas puede clasificarse en cinco áreas principales:

— Desarrollo de una solución de apoyo.
— Adquisición de material: compra inicial y reaprovisionamiento.
— Gestión de recursos: almacenamiento, distribución y redistribución de material.
— Mantenimiento (reparación o revisión general).
— Baja del material.

En una alianza como la OTAN, el concepto de interoperabilidad es de primordial importancia y debe ser enérgicamente aplicado en cada una de las áreas.

Catalogación y la adquisición de material

La adquisición de material se realiza siguiendo una detallada determinación de necesidades, atendiendo a preguntas efectuadas por los compradores, tales como:

— ¿Quién fabrica el artículo requerido?
— ¿El artículo propuesto por el fabricante se ajusta a los requisitos solicitados?
— ¿Existen restricciones de compra?
— ¿Se utiliza ya el artículo en la propia nación o en otra nación OTAN?

El Sistema de Catalogación puede responder proporcionando:

— Una relación de posibles fabricantes de los que obtener el artículo requerido.
— Una detallada descripción del artículo: características físicas y funcionales. Las descripciones deben ser comparables, cualquiera que sea la fuente de suministro y, por lo tanto, tienen que estar basadas en un lenguaje universal.
— Acceso a la información y condiciones de adquisición para promover la competitividad entre fabricantes o suministradores.

Catalogación y la Gestión de Recursos

Ilustración 340. Catalogación en el Mantenimiento

Las organizaciones logísticas OTAN:

— Gestionan el material por tipo y en función de su empleo o aplicación, sin tener en cuenta su origen.
— Almacenan los artículos bajo condiciones apropiadas para asegurar su inmediata disponibilidad operacional.
— Suministran el material solicitado, en tiempo y lugar, utilizando el sistema de transporte más idóneo.
— Distribuyen y redistribuyen el material entre los distintos usuarios de acuerdo con las necesidades específicas y los recursos disponibles.

En apoyo de las citadas funciones, el Sistema de Catalogación puede:

— Identificar los artículos de abastecimiento que satisfacen la misma necesidad logística mediante un único número, independiente de la referencia asignada por el fabricante.
— Puede especificar los requisitos de embalaje, almacenamiento y la vida media esperada en estantería (caducidad).
— Indicar los usuarios de un determinado artículo y/o especificar la información sobre el modo de transporte más adecuado para la entrega del material.
— Informar a los gestores logísticos de todos los recursos disponibles entre los usuarios.

Catalogación en el Mantenimiento

El personal responsable del mantenimiento también necesita responder a preguntas como:

— ¿Qué piezas de repuesto se necesitan comprar y dónde se han de entregar?
— ¿Cuáles son las capacidades de mantenimiento según los recursos disponibles en el lugar?
— ¿Están las piezas de repuesto que se necesitan disponibles en el sistema de abastecimiento nacional o de la OTAN?

A lo que el Sistema de Catalogación puede responder aportando información sobre:

— Las relaciones existentes entre todas las partes de un sistema, sus componentes y subconjuntos.
— Una lista de todos los usuarios nacionales e internacionales registrados.
— Posibles artículos intercambiables que pueden rentabilizar el uso de los recursos disponibles.

El Sistema OTAN de Catalogación debe poder responder a las necesidades de los logistas en las áreas de las operaciones logísticas globales.

Catalogación y la baja de material

La baja de un artículo puede estar relacionada con su pérdida de utilidad (obsolescencia, sustitución del equipo principal…) o con su condición (no reparable). Si es necesario liquidar un equipo que ya no se utiliza para así reducir costes de almacenamiento, es importante:

— Eliminar solo los artículos que no puedan ser reutilizados por otro usuario.
— Recuperar componentes y sustancias que puedan generar ahorros al reciclarlos.
— Garantizar la protección medioambiental durante las actividades de baja y liquidación.

Para este fin, el Sistema de Catalogación puede proporcionar información sobre:

— Los potenciales usuarios de material excedente.
— La naturaleza de los componentes y elementos que constituyen un artículo dado, así como los criterios de recuperabilidad más adecuados.
— Los procedimientos de baja y liquidación de materiales contaminantes o peligrosos.

Catalogación, normas OTAN y comerciales

Las prácticas y doctrinas logísticas militares cada día se basan más en normas y disciplinas de uso comercial. El Grupo de Directores Nacionales de Catalogación ha evolucionado en el mismo sentido y a menudo ha sido pionero, mejorando continuamente el SOC.

El Sistema OTAN de Catalogación se basa principalmente en dos Acuerdos de Normalización OTAN (STANAG).

— El STANAG 3150, Sistema Uniforme de Clasificación de Abastecimiento.
— El STANAG 3151, Sistema Uniforme de Identificación de Artículos.

Ilustración 341. Países miembros del Sistema OTAN de Catalogación (SOC)

La forma en que el SOC registra información sobre empresas y organismos oficiales ha sido aceptada por la Organización Internacional de Normalización (ISO). Al sistema NATO *Comercial and Goverment Entity* (NCAGE) se le ha asignado el Código Internacional Designador (ICD) 0141, de conformidad con la normativa ISO 6523.

Por otra parte, también ha sido reconocida la función específica del SOC dentro del concepto OTAN de Gestión del Ciclo de Vida y se ha integrado al Modelo de Datos del Ciclo de Vida.

Además, la Asociación para la Gestión de los Códigos para el Comercio Electrónico (*Electronic Commerce Code Management Association*, ECCMA) ha desarrollado una versión comercial del SOC denominado Diccionario Tecnológico Abierto de ECCMA (ECCMA *Open Technology Dictionary*).

El SOC también puede reconocer números de pieza proporcionados por fabricantes y suministradores con formato de código de barras. Para ello, se ha establecido una relación entre el SOC y el sistema Internacional EAN. Así, se amplía la versatilidad de las operaciones logísticas al añadir información adicional. Esta mejora facilita enormemente el diálogo entre los logistas militares, fabricantes y suministradores.

Finalmente, se ha establecido una relación entre el SOC y el Sistema de Codificación Común de las Naciones Unidas (UNCCS). Esto debe permitir a los logistas de la OTAN comunicarse mejor con las autoridades de la ONU a efectos de la gestión de material, en especial el relacionado con las misiones de mantenimiento de la paz.

El SOC emplea dos reglas básicas:

— Cada artículo de abastecimiento es identificado por un único número (un artículo-un número).

— La Oficina Nacional de Catalogación (ONC) de la nación productora cataloga los artículos de abastecimiento producidos en la misma, con independencia de quien sea la nación usuaria final, incluso si la nación productora no los usa.

La lista de artículos de producción que satisfacen el concepto de artículo de abastecimiento posee un código NCAGE (Código OTAN de Entidad Comercial o Gubernamental) y su respectivo número de referencia (*part number*), calificados estos por los códigos.

Los datos de gestión cubren todos los campos de la logística: abastecimiento, suministro, mantenimiento, aplicabilidad, intercambiabilidad, almacenamiento y embalaje, con los criterios asociados siguientes:

— Código de Variación del Número de Referencia (CVR). Indica si el citado número de referencia identifica o no el artículo, o si solo es informativo.
— Código de Categoría del Número de Referencia (CCR). Especifica el tipo de referencia: número de pieza, referencia según una norma, referencia de plano, etc.
— Código de Disponibilidad de la Documentación técnica (DDD). Indica el tipo y la disponibilidad actual de la documentación técnica que avala el número de referencia registrado.
— Código de Organismo Responsable del Registro del Número de Referencia (RRR). Identifica el organismo catalogador responsable del registro de la referencia a la que está asociado este código.
— Código de Valor de la Referencia para el Abastecimiento (CVRA). Indica si la referencia es o no válida a efectos de pedidos, o si debe ser complementada con otra información.
— Código de Organismo Usuario (COU). Identifica los usuarios de los artículos de abastecimiento: YB= España, 33= España.

Cada Grupo abarca una serie de clases relacionadas.

Cada una cubre un área relativamente homogénea de productos, ya sea respecto a sus características físicas o funcionales, o porque los artículos incluidos en la misma se piden o se suministran normalmente de forma conjunta o constituyen un grupo homogéneo, desde el punto de vista de los procesos de gestión de abastecimiento.

Cada nombre aprobado de artículo seleccionado está cuidadosamente delimitado para poder designar una familia de artículos de abastecimiento con características similares, determinadas principalmente por una definición.

Ventajas del Sistema OTAN de Catalogación

Ventajas operativas

Este sistema contribuye a los esfuerzos de normalización del material, lo que favorece la interoperabilidad, puesto que muchas piezas de repuesto de diversos sistemas de armas pueden utilizarse de forma intercambiable.

Un amplio conocimiento en el ámbito nacional y OTAN de todos los recursos militares disponibles que permite:

— Racionalizar la gestión de las existencias al compartir, tanto los recursos de piezas de repuesto, como de las capacidades de mantenimiento.
— Minimizar la distribución de piezas de repuesto críticas durante el despliegue de fuerzas en un teatro de operaciones.
— Asegurar el abastecimiento entre los diferentes Ejércitos.
— Compartir el apoyo al abastecimiento entre las diferentes naciones.

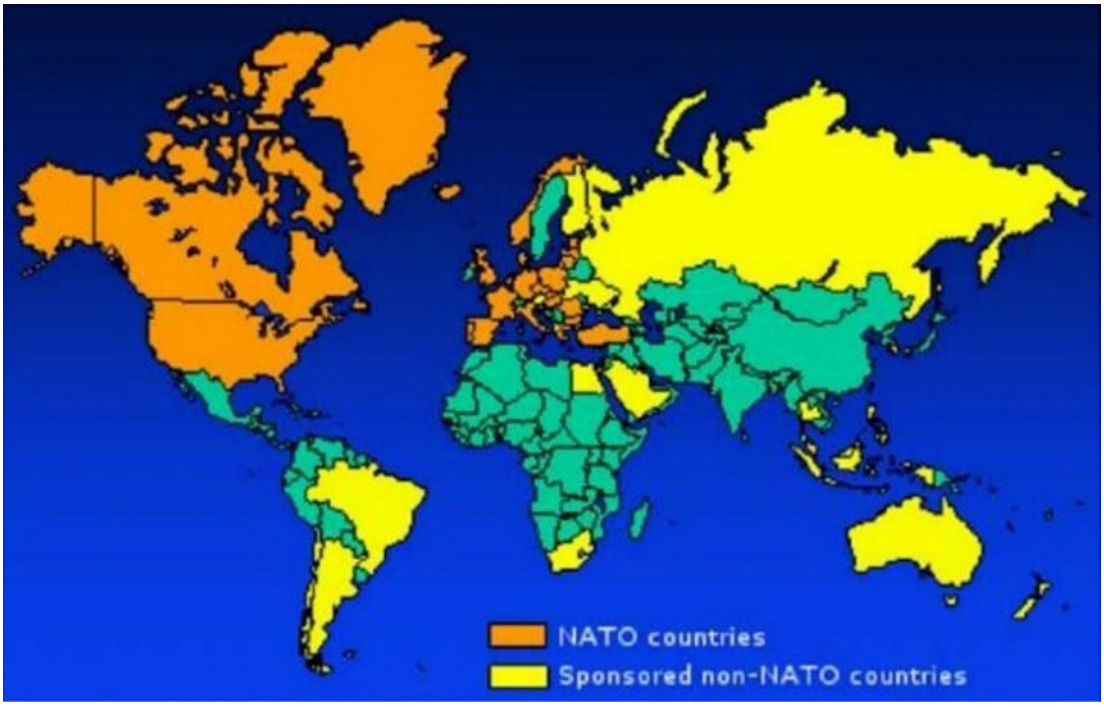


Ilustración 342. Sistema OTAN de Catalogación mundial

— Una descripción precisa de los artículos de abastecimiento permite a los usuarios encontrar fácilmente el material que reúne los requisitos adecuados y asegurar su aprovisionamiento sin retrasos.
— El uso de un lenguaje común simplifica el diálogo técnico entre usuarios. La utilización máxima de datos codificados permite independizar la comunicación del lenguaje.

Las tecnologías informáticas permiten el registro, proceso y transmisión de los datos de identificación y de gestión, mediante bases de datos de fácil acceso.

Ventajas económicas

La base de datos del sistema permite a los diseñadores y gestores de proyectos verificar qué piezas de repuesto se encuentran en el sistema de abastecimiento.

Reduce la variedad de artículos a gestionar y elimina costes innecesarios de experimentación, identificación, almacenamiento y otras funciones logísticas relacionadas.

Acceder a varias fuentes potenciales de abastecimiento para obtener ahorros significativos al fomentar la competitividad entre suministradores, ayudando a los gestores en el propio manejo presupuestario.

La eliminación de artículos duplicados reduce los niveles de existencias, lo que genera una disminución del espacio de almacenamiento, de los medios de manipulación del material y del personal empleado.

Beneficios adicionales

El Sistema OTAN de Catalogación y su forma de describir los artículos ofrece ventajas claras incluso para los participantes situados fuera de la esfera de la comunidad de defensa.

Para el sector civil

— Los fabricantes y suministradores que tienen acceso a la base de datos OTAN pueden satisfacer las necesidades de sus clientes a precios más bajos.
— La descripción de los artículos permite a los ingenieros de diseño, buscar y seleccionar con precisión los componentes o materiales que reúnen unas características funcionales o técnicas determinadas.
— Mejor seguimiento de proveedores que, combinado con los sistemas de gestión de compras, los gestores pueden conocer de forma sistemática cierta información crítica, tal como comportamientos en anteriores suministros, dirección, números de teléfono y datos político/sociales (como distribución geográfica de proveedores y fabricantes).
— Ayuda a las industrias nacionales teniendo en cuenta que el número de referencia de un artículo producido o suministrado por una empresa se registra en el Catálogo OTAN de Referencias para la Logística (NATO *Master Catalogue of References for Logistics,* NMCRL).

Para organizaciones de normalización

Las descripciones precisas (características y dibujos de referencia) que figuran en el sistema de abastecimiento indicando las variedades de tipos y dimensiones de los artículos, facilitan los trabajos de las agencias de normalización responsables de marcar las directrices en los futuros desarrollos normativos.

Para agencias de medio ambiente

El conocimiento en profundidad de la composición de los materiales, a través de descripciones detalladas, favorece las actividades de reciclado que aseguran la protección del medio ambiente y evitan los elevados costes de la recuperación de espacios contaminados.

El SOC aporta una importante información de control y seguimiento al poder facilitar a los logistas el conocimiento de la existencia de materiales preciosos en los artículos de abastecimiento gestionados, de si entrañan riesgos potenciales para el medio ambiente, si son de un valor tal que requieren condiciones especiales de almacenaje o si son susceptibles de dañarse durante su almacenamiento o transporte e incluso si requieren una manipulación especial por los usuarios.

Los productos y servicios de catalogación OTAN

Publicaciones de catalogación

— **ACodP-1**. Manual OTAN de catalogación. Esta publicación establece los principios, responsabilidades, procedimientos, formularios y directrices generales aplicables al funcionamiento del Sistema OTAN de Catalogación.
— **ACodP-2/3**. Manual OTAN Multilingüe de clasificación de abastecimiento OTAN y Diccionario Multilingüe de nombres de artículos. Esta publicación contiene el sistema uniforme y único de clasificación de material y el diccionario uniforme de los nombres de artículos aprobados que se asignan a los materiales dentro del Sistema OTAN de Catalogación.

Herramientas de Catalogación

— **NMCRL.** Catálogo OTAN de Referencias para la Logística (NATO *Master Catalogue of References for Logistics*): es una publicación bimensual en CD-ROM que contiene los Números OTAN de Catálogo (NOCs) de todas las naciones OTAN y los de determinadas apadrinadas no OTAN. Incluye los datos de identificación de los artículos, la lista de

naciones usuarias, así como la información sobre fabricantes y fuentes de suministro de dichos artículos.
— **NADB.** NATO *Ammunition database*: la base de datos de munición OTAN es un producto CD-ROM especializado, basado en los datos de catalogación. Proporciona una fuente única de referencia para asuntos relacionados con la gestión de la munición.
— **NMBS.** Sistema OTAN de Buzón Electrónico (NATO *Mailbox System*): el Sistema OTAN de Buzón Electrónico es un medio rápido y fiable para intercambiar elevados volúmenes de datos en formato electrónico con un mínimo de intervención manual.
Este sistema se emplea en una gran parte del mundo y desde su introducción en 1993 se ha expandido constantemente, siendo actualizado en cada momento al objeto de tener en cuenta todos los avances acaecidos en las tecnologías de la información, pero incorporando solo tecnología probada y fiable.

— **NABS.** Sistema Informático OTAN de Gestión de Documentos (NATO *Automated Business System*): es un sistema electrónico integral que mejora la eficiencia en la gestión de agendas y documentos intercambiados dentro del grupo AC/135.

Cualquier comité o grupo de trabajo cuyos miembros estén trabajando en un área geográfica o repartidos por todo el mundo se pueden aprovechar del nuevo sistema automatizado de gestión de documentación.

El NABS elimina la necesidad de emplear copias en soporte papel y permite a los usuarios tratar, difundir, buscar y gestionar documentos de una manera más sencilla, lo último, pero no por eso menos importante, con un coste económico menor.

Cada nación edita diversas publicaciones propias y complementarias a las publicaciones aliadas mencionadas anteriormente, como ejemplos significativos son:

— España: CESAR (Catálogo Español de Artículos).
— Estados Unidos: FED-LOG (*Federal Logistics Data).*
— Reino Unido: ISIS (*Item of Supply Information System*).
— Canadá: CGCM (*Canadian Government Catalogue of Material*).

La Catalogación en el Ministerio de Defensa español

1. Introducción

Catalogación es el conjunto de actividades y procedimientos que permiten la identificación, clasificación, numeración de los artículos de abastecimiento de los países OTAN, teniendo como fin el establecimiento de un lenguaje único, sobre el concepto «un artículo–un número».

Por Real Decreto 166/2010, de 19 de febrero, del BOE n.º 58, de 8 de marzo de 2010, se aprueba el Reglamento de Catalogación de Material de la Defensa.

El Sistema OTAN de Catalogación (SOC) está gobernado bajo los principios y procedimiento descritos en los siguientes STANAG:

— STANAG 3150: catalogación, sistema uniforme de clasificación de artículos de abastecimiento.
— STANAG 3151: catalogación, sistema uniforme de identificación de artículos de abastecimiento.
— STANAG 4177: catalogación, sistema uniforme para la adquisición de datos de identificación y catalogación.
— STANAG 4199: catalogación, sistema uniforme de intercambio de datos de gestión de material.

— STANAG 4438: catalogación, sistema uniforme de difusión de los datos asociados a los números OTAN de catálogo.

Acuerdo por STANAG 3150 de la OTAN, sobre normalización y catalogación del sistema uniforme de clasificación de artículos de abastecimiento, siendo el objeto de este acuerdo proporcionar un sistema uniforme de clasificación de artículos de abastecimiento para uso de las Fuerzas Armadas de los países de la OTAN.

Se adopta el Sistema Federal de Clasificación de Artículos de Abastecimiento de Estados Unidos, como Sistema OTAN de Clasificación de Artículos de Abastecimiento.

La catalogación OTAN incluye el mantenimiento de los ficheros y el suministro de los datos de actualización a todos los países registrados como usuarios de los respectivos artículos.

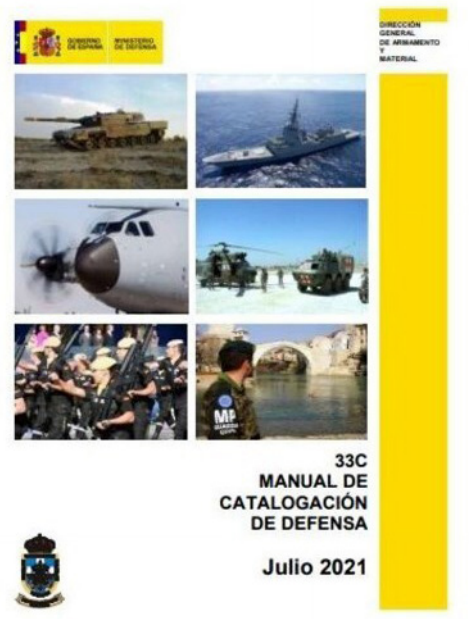


Ilustración 343. Manual de Catalogación OTAN, MINISDEF

Catalogación

Su desarrollo permite denominar, clasificar, identificar y numerar los artículos de abastecimiento, garantizando el establecimiento de una identidad universal, única y diferenciada para cada uno de ellos, la difusión de la información correspondiente a los organismos usuarios interesados, conforme a las reglas y procedimientos del Sistema de Catalogación de la Defensa.

Artículo de producción

Son cada una de las piezas u objetos (ya sean sistemas, conjuntos de utilización final, elementos, componentes, conjuntos y subconjuntos constitutivos del mismo) producidos por un fabricante, conforme a sus propios planos de ingeniería, especificaciones y requisitos de calidad, identificados por dicho fabricante mediante un código de referencia de artículo.

Los artículos identificados por un mismo fabricante bajo una misma referencia son un mismo artículo de producción de ese fabricante.

Artículo de abastecimiento

Son todos aquellos artículos de producción, de uno o más fabricantes, seleccionados por una autoridad técnica competente para satisfacer una determinada necesidad logística de material, a cuyo fin constituye objeto de gestión logística.

En este sentido, podrá ser artículo de abastecimiento, tanto un sistema, conjunto de utilización final o equipo, como aquellos materiales, artículos, elementos, componentes, conjuntos y subconjuntos del mismo necesarios para su mantenimiento operativo, no teniendo tal consideración los bienes inmuebles, ni los grandes conjuntos de carácter único o adquisición infrecuente y, en general, los artículos que se adquieran con carácter excepcional o estén destinados a fines experimentales o de investigación.

En cualquier caso, todo artículo de abastecimiento se define como tal en función de consideraciones logísticas y técnicas que, finalmente, establecen criterios de diferenciación y exclusividad.

Todo artículo de abastecimiento se identifica mediante un Número OTAN de Catálogo. La expresión de distintas necesidades logísticas determina conceptos de artículo de abastecimiento distintos, identificados por Números OTAN de Catálogo diferentes.

Propuesta de identificación de artículo

Es la expresión codificada de los datos de denominación, clasificación, referencias de fabricantes, características físicas y funcionales de un artículo de abastecimiento, conforme a las reglas, formatos y soportes estipulados por el Sistema de Catalogación de la Defensa.

Sistema OTAN de Catalogación (SOC)

El SOC es el programa principal bajo el que los distintos artículos de abastecimiento y las diferentes partes de los sistemas de abastecimiento de las Fuerzas Armadas son uniformemente nombradas, descritas, clasificadas y se les asigna un Número OTAN de Catálogo (NOC).

Estos números de catálogo y las descripciones de los artículos son publicados en los catálogos de abastecimiento y listas de piezas de repuesto. Se utilizan como clave identificadora dentro de los sistemas logísticos.

El SOC es un lenguaje común de abastecimiento que funciona de forma eficaz en un ambiente multilingüe. Facilita la interoperabilidad, reduce el número de duplicados (en los mismos países y entre ellos), permite el intercambio, promueve la normalización y maximiza el apoyo logístico de la manera más económica posible.

No obstante, el principal objetivo del Sistema OTAN de Catalogación es conseguir que el personal militar desplegado en un escenario de operaciones puede estar seguro de obtener los artículos correctos para completar satisfactoriamente su misión.

Ilustración 344. Necesidades de un sistema de catalogación

El sistema ha sido diseñado para conseguir la máxima eficacia en el apoyo logístico nacional e internacional, para facilitar la gestión de datos de identificación de material y para identificar artículos con idénticas características.

De esta manera, permite reducir el volumen de artículos de abastecimiento (equipos, montajes, componentes y piezas de repuesto) y mantener el control de las existencias necesarias.

Tiene por finalidad establecer y regular la estructura y funcionamiento de los distintos órganos y escalones que integran la organización de la catalogación de la defensa y su relación con las empresas y otras entidades participantes en la catalogación y usuarias de sus datos, así como determinar el sistema uniforme y único a utilizar en el ámbito del Ministerio de Defensa para la identificación de los materiales y repuestos objeto de gestión logística.

El sistema adoptado por España, tras la ratificación e implantación de los Acuerdos de Normalización OTAN (STANAG) 3150, 3151, 4177, 4199 y 4438, es el Sistema OTAN de Codificación, declarado de uso obligatorio en el ámbito del Ministerio de Defensa, que debidamente adaptado para su aplicación nacional se denomina Sistema de Catalogación de la Defensa.

El Sistema OTAN de Clasificación de Artículos de Abastecimiento, junto con el Sistema OTAN de Identificación de Artículos, forman la base del Sistema OTAN de Catalogación.

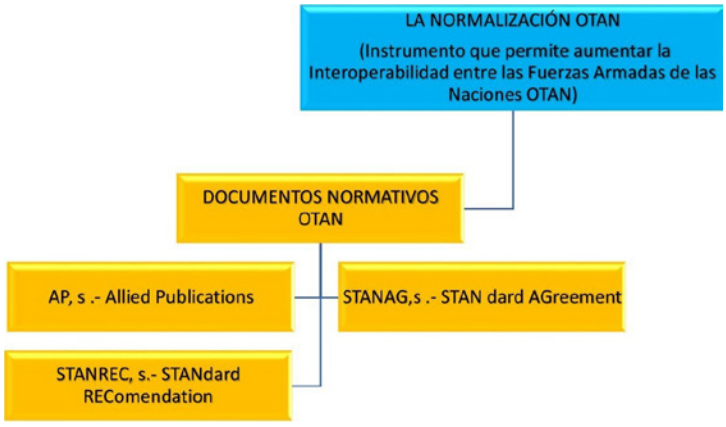


Ilustración 345. Normalización OTAN, documentos normativos

Ilustración 346. Normalización

Sistema de Catalogación de la Defensa

Se expone a continuación la jerarquía del sistema de catalogación en MINISDEF.

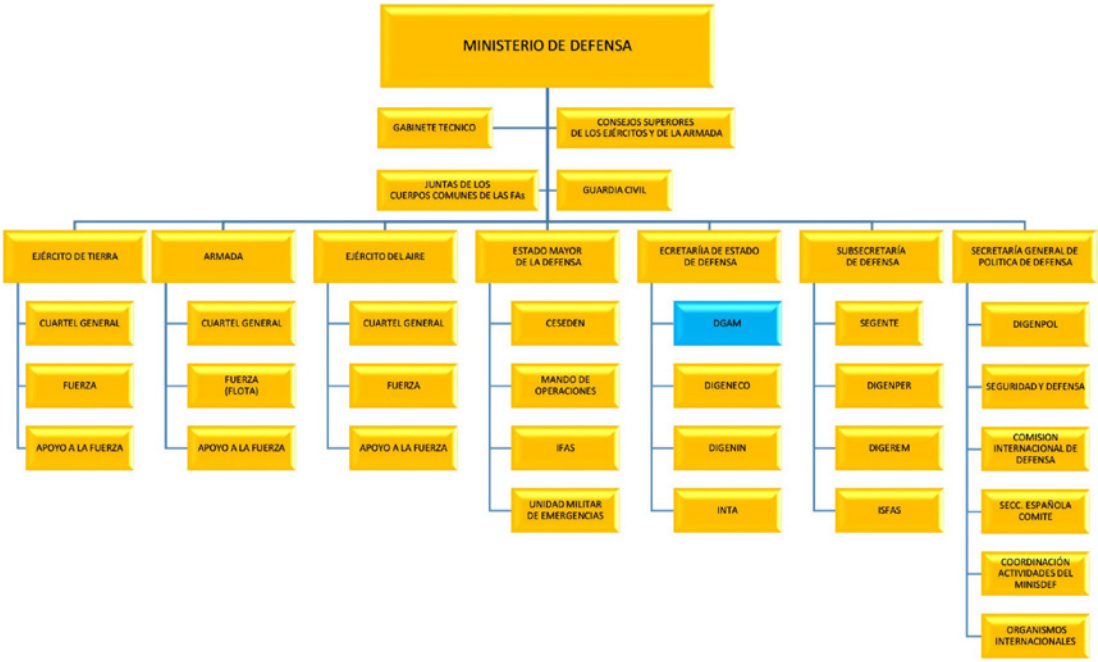


Ilustración 347. Ministerio Defensa, Dirección General de Armamento y Material (DGAM)

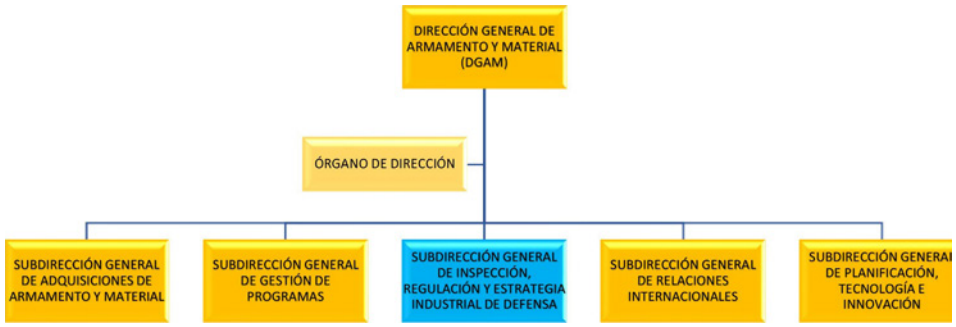


Ilustración 348. Subdirección de Inspección, Regulación y Estrategia Industrial de Defensa 1

Ilustración 349. Subdirección de Inspección, Regulación y Estrategia Industrial de Defensa 2

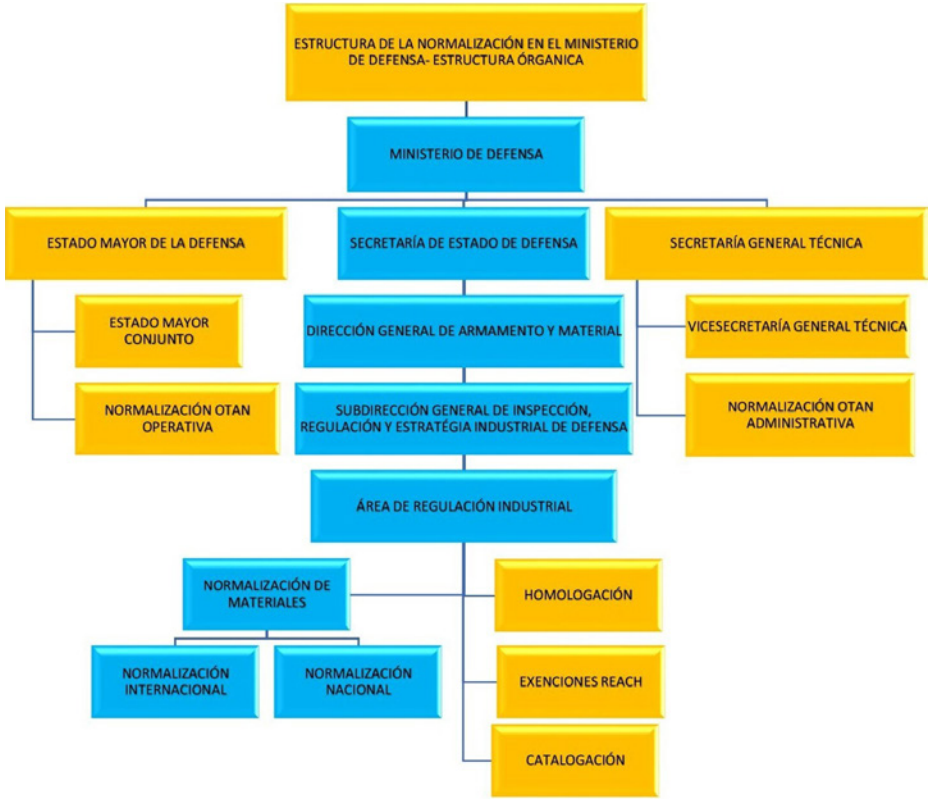


Ilustración 350. Estructura Orgánica de la Normalización en el Ministerio de Defensa

Ilustración 351. Estructura Funcional de Normalización en el MINISDEF

Número OTAN de Catálogo

Ilustración 352. Número OTAN de catálogo NOC

Número OTAN de Catálogo: es un número de trece dígitos y estructura normalizada que identifica los artículos de abastecimiento incluidos en el Sistema de Catalogación de la Defensa. Constituye la clave de identificación más idónea a utilizar en los sistemas de gestión logística de los organismos usuarios correspondientes.

Ilustración 353. Número OTAN de Catalogación

La asignación de números OTAN de catálogo a los artículos nacionales es realizada y controlada por la Oficina Nacional de Catalogación OTAN española.

El Sistema de Catalogación de la Defensa será el utilizado por el Órgano Central del Ministerio de Defensa, el Ejército de Tierra, la Armada y el Ejército del Aire.

Lo establecido en este reglamento solo se aplicará a la Guardia Civil en relación con el material que vaya a adquirir para ser empleado en las operaciones militares en el exterior en las que vaya a participar en el cumplimiento del mandato previsto en el artículo 24 de la Ley Orgánica 5/2005, de 17 de noviembre, de la Defensa Nacional.

Asimismo, se utilizará el Sistema de Catalogación de la Defensa, en el ámbito internacional, para las

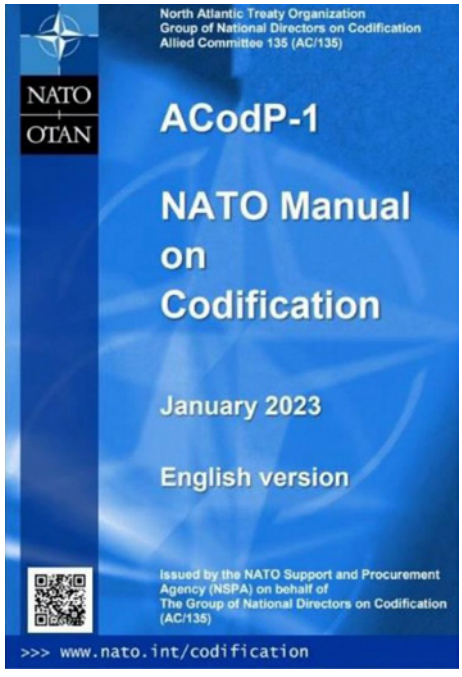


Ilustración 354. Sistema OTAN de Catalogación

necesarias relaciones con los otros países participantes en el Sistema OTAN de Codificación, acomodándolo a la evolución de este.

Objetivos

Los objetivos del Sistema de Catalogación de la Defensa son:

— Denominar, clasificar, identificar y numerar cada uno de los artículos de abastecimiento usados en el ámbito de aplicación antes definido, conforme a las reglas y procedimientos establecidos por el Sistema de Catalogación de la Defensa, de forma que cada uno de ellos tenga una identidad única e inequívoca para todos los usuarios de este.
— Obtener, mantener, publicar y difundir los datos de identificación y gestión que se determinen, de los artículos anteriores, conforme a las reglas del Sistema de Catalogación de la Defensa.

Artículos

Serán objeto de catalogación e inclusión en el Sistema de Catalogación de la Defensa solo los siguientes artículos:

— Los artículos de abastecimiento de fabricación nacional o extranjera, adquiridos o que se adquieran por el Órgano Central del Ministerio de Defensa, las Fuerzas Armadas y la Guardia Civil.
— Los artículos de abastecimiento de fabricación nacional que se adquieran por organismos extranjeros que utilizan el Sistema OTAN de Codificación, cuando así lo soliciten, aunque no los usen, el Órgano Central del Ministerio de Defensa, las Fuerzas Armadas y la Guardia Civil.

Autoridades y órganos en la catalogación

Las autoridades y órganos que intervienen en las diversas actividades de la catalogación en el ámbito de Defensa son las siguientes:

— El director general de Armamento y Material, como autoridad nacional de catalogación.
— La Comisión de Catalogación de Defensa, que es el órgano colegiado que bajo la presidencia del director general de Armamento y Material acuerda la política y planes de catalogación del Ministerio de Defensa.
— La Comisión Técnico-Asesora de Catalogación, que es el órgano de trabajo para las actividades de catalogación, asesoramiento y apoyo de las actuaciones de la Comisión de Catalogación y del director general de Armamento y Material.
— La Unidad de Catalogación de la Dirección General de Armamento y Material, que ejerce las funciones de tercer escalón u órgano central del Servicio de Catalogación de Defensa, de Oficina Nacional de Catalogación OTAN, de Secretaría Permanente de las Comisiones de Catalogación de Defensa y Técnico-Asesora de Catalogación.
— Los órganos de catalogación de las Fuerzas Armadas y de la Guardia Civil, que ejercen las funciones de segundos y primer escalón del servicio de catalogación de defensa.

Director general de Armamento y Material

El director general de Armamento y Material, como autoridad nacional de catalogación, tendrá las siguientes atribuciones:

— Presidir la Comisión de Catalogación de Defensa.
— Aprobar el plan anual conjunto de catalogación a desarrollar por las Fuerzas Armadas y la Guardia Civil.

— Remitir a la Secretaría General Técnica los proyectos de reglamentos y otras disposiciones relativas a la catalogación de defensa que requieran regulación y promulgación oficial.
— Someter a aprobación del ministro de Defensa los acuerdos bilaterales sobre cooperación en el área de catalogación de artículos de material de defensa que se considere de interés suscribir con terceros países no pertenecientes a la OTAN y sus términos correspondientes.
— Autorizar los certificados de reconocimiento de empresas catalogadoras, que proponga la Comisión Técnico-Asesora de Catalogación y aprobar los términos de los correspondientes acuerdos reguladores, así como revocar dichos reconocimientos y acuerdos, el cese de los apoyos relacionados con dichas empresas e incluso pudiendo delegar estas actuaciones en el subdirector general de Inspección y Servicios Técnicos.

Comisión de Catalogación de Defensa

Se crea con carácter permanente, adscrita a la Dirección General de Armamento y Material. Tendrá las atribuciones siguientes:

— Informar los planes o programas anuales y especiales sobre catalogación elaborados y propuestos por la Comisión Técnico-Asesora de Catalogación como base para la redacción del plan anual conjunto, estableciendo las necesidades, prioridades y áreas de interés.
— Establecer las líneas doctrinales y los procedimientos de la catalogación aplicables en el ámbito nacional.
— Promover el desarrollo y mantenimiento del Sistema de Catalogación de la Defensa en el ámbito de las Fuerzas Armadas y de la Guardia Civil, estableciendo las líneas de actuación pertinentes para su realización.
— Informar los proyectos de reglamentos y otras disposiciones relativas a la catalogación de defensa.
— Establecer y unificar los criterios para la evaluación de las empresas interesadas en ser reconocidas como empresas catalogadoras, así como determinar los aspectos generales de los acuerdos reguladores de la mutua colaboración y apoyo en el campo de la catalogación.
— Cualquier otra atribución que ayude al mejor desarrollo y promoción del Sistema de Catalogación de la Defensa, o que se considere, por la Comisión Técnico-Asesora o por el propio director general de Armamento y Material, debe acometerse en el seno de esta comisión.

Composición de la Comisión de Catalogación de Defensa.

— Presidente: director general de Armamento y Material.
— Vocales: director general de Industria del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, jefes de los Mandos y Jefaturas de Apoyo Logístico de los tres Ejércitos, jefe de la División de Logística del Estado Mayor Conjunto de la Defensa, subdirector general de Apoyo de la Dirección General de la Policía y de la Guardia Civil y subdirector general de Inspección y Servicios Técnicos de la Dirección General de Armamento y Material.
— Secretario: jefe de la Unidad de Catalogación de la Dirección General de Armamento y Material.

Los miembros de la Comisión de Catalogación recibirán, a través de la Secretaría Permanente, información sobre las actuaciones de la Comisión Técnico-Asesora.

La comisión podrá reunirse en sesiones ordinarias y extraordinarias, debiendo celebrar anualmente una reunión ordinaria y tantas extraordinarias como sea preciso.

Sus actuaciones se ajustarán, en lo no previsto en este reglamento, a lo dispuesto en el título II, capítulo II, de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

Comisión Técnico-Asesora

Como órgano permanente y colegiado de trabajo para las actividades de catalogación, de asesoramiento y apoyo a las actuaciones de la Comisión de Catalogación de Defensa y del director general de Armamento y Material, se crea, adscrita a la Dirección General de Armamento y Material, la Comisión Técnico-Asesora de Catalogación, con el objeto general de promover y participar en el desarrollo y seguimiento coordinado del Sistema de Catalogación de la Defensa, a fin de garantizar la necesaria aplicación uniforme del mismo.

Organismos gestores

La gestión del Sistema de Catalogación de la Defensa corresponderá al Servicio de Catalogación de Defensa, que se estructura en una jefatura y tres escalones funcionales.

Corresponde al subdirector general de Inspección y Servicios Técnicos de la Dirección General de Armamento y Material, la Jefatura del Servicio de Catalogación de Defensa.

Los tres escalones funcionales que componen la estructura del Servicio de Catalogación de Defensa son los siguientes:

— Tercer Escalón: órgano central del Servicio de Catalogación de Defensa.
— Segundo Escalón: secciones de catalogación de los cuarteles generales de los tres Ejércitos y de la Guardia civil.
— Primer Escalón: equipos de identificación.

Obtención y seguimiento de la catalogación

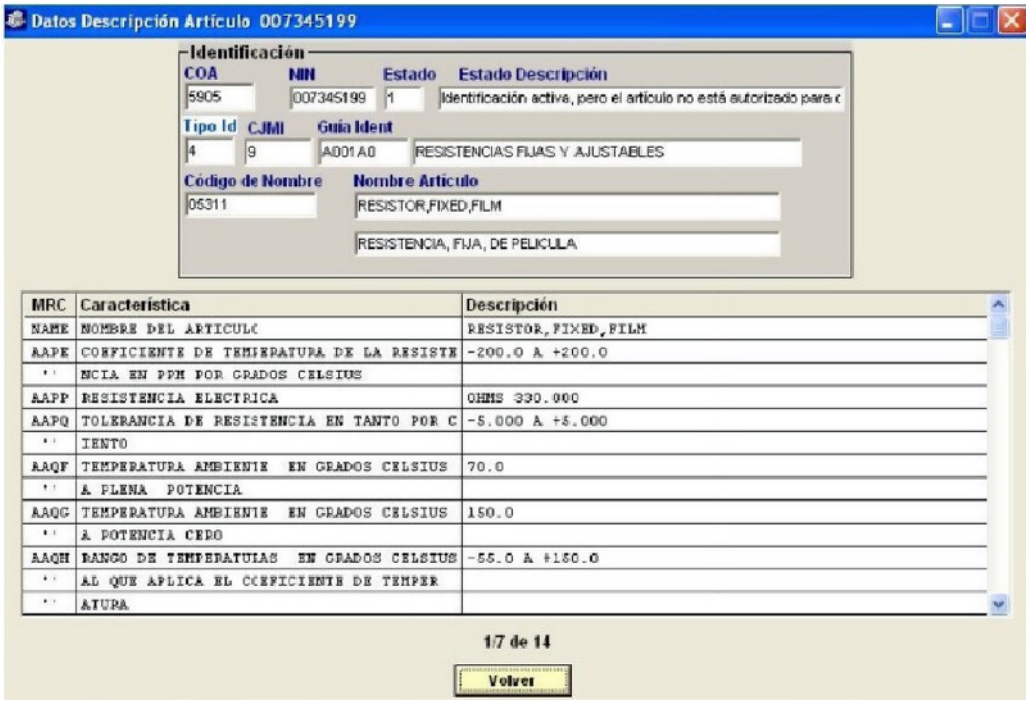


Ilustración 355. Datos de descripción del artículo

De conformidad con el STANAG 4177, ratificado por España, se establece el procedimiento de obtención de los datos necesarios para la catalogación de artículos de abastecimiento por vía contractual.

En todos los contratos de adquisición de materiales y repuestos que se celebren entre el Órgano Central del Ministerio de Defensa, con empresas u organismos contratistas nacionales o extranjeros, la catalogación de los artículos no catalogados previamente se exigirá contractualmente, incluyendo en el contrato, una cláusula de catalogación, en la que se estipularán los siguientes puntos:

— La obligación del contratista de proporcionar, una lista con la identidad del fabricante, el número de pieza y nombre o, en su caso, de los repuestos para asegurar el servicio de mantenimiento de los mismos por las FF. AA.
— La obligación del contratista de proporcionar la documentación técnica definitoria de las características físicas y funcionales de los artículos que resulten no estar catalogados y, adicionalmente, las que pudieran especificarse en los pliegos de prescripciones del contrato.
— La responsabilidad, única, del contratista respecto a la obtención de sus subcontratistas o proveedores, de los datos técnicos necesarios para la identificación de los artículos a catalogar ante el escalón competente.

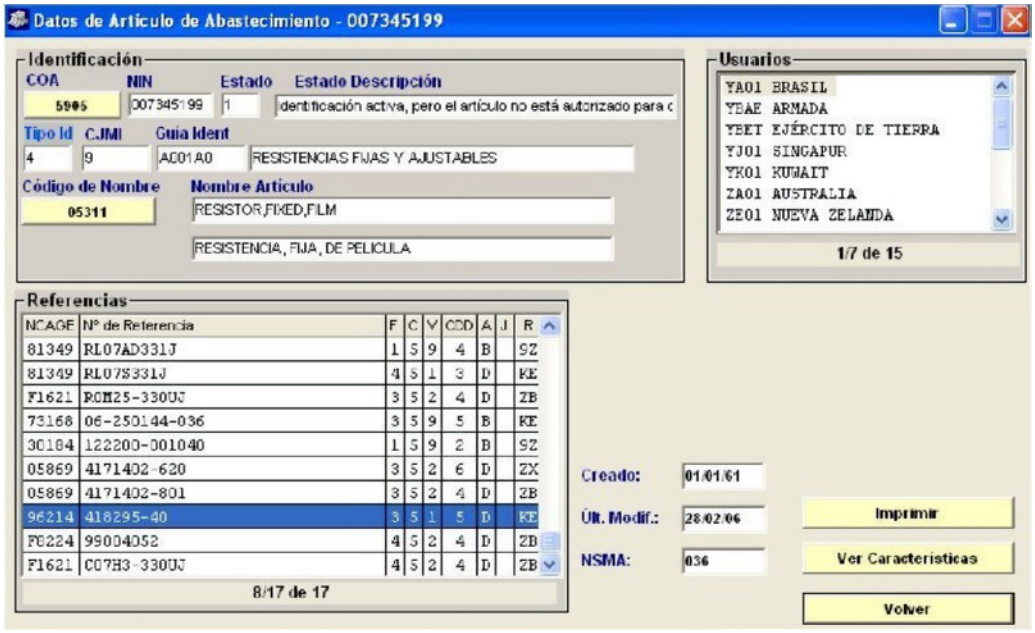


Ilustración 356. Datos del artículo de abastecimiento

— La obligación del contratista de justificar el cumplimiento de la catalogación estipulada en esta cláusula, mediante certificado que deberá recabar del escalón de catalogación designado como competente para el contrato y que será necesario para la liquidación del mismo, entendiéndose no finalizada la entrega de los bienes objeto del contrato en tanto no sean cumplimentadas plenamente las obligaciones de catalogación estipuladas.

Asimismo, se presenta a continuación un modelo de declaración responsable.

ANEXO

Modelo de «Declaración responsable»

D./D.ª ……, con DNI / NIE /pasaporte……... en calidad de representante legal de la entidad……establecida en ……..…… (país) ……..…..….

DECLARA

Que dicha entidad se encuentra acreditada por……..……..(organismo acreditador)……..……organismo competente para ello en su país de establecimiento, para realizar servicios de catalogación conforme al Sistema OTAN de Codificación, que dispone de la documentación que lo justifica y que se compromete a mantener dicha acreditación durante la vigencia de la actividad.

…… (lugar)…… (fecha).

(Firma del representante legal y sello de la entidad)

Fdo.: ……

La catalogación de material en la Armada

Es parte esencial de una eficiente gestión integrada del material y del control de inventario. Por ello es necesario un programa de catalogación basado en una identificación precisa para que el esfuerzo de apoyo durante el ciclo de vida del buque tenga éxito.

Ilustración 357. Estructura Funcional de la Normalización en el MINISDEF

Todos los materiales incluidos en los apartados anteriores deberán estar catalogados bajo el Sistema OTAN de Catalogación. Por lo tanto, en los contratos de adquisición de estos materiales deben incluirse las correspondientes Cláusulas Contractuales de Catalogación.

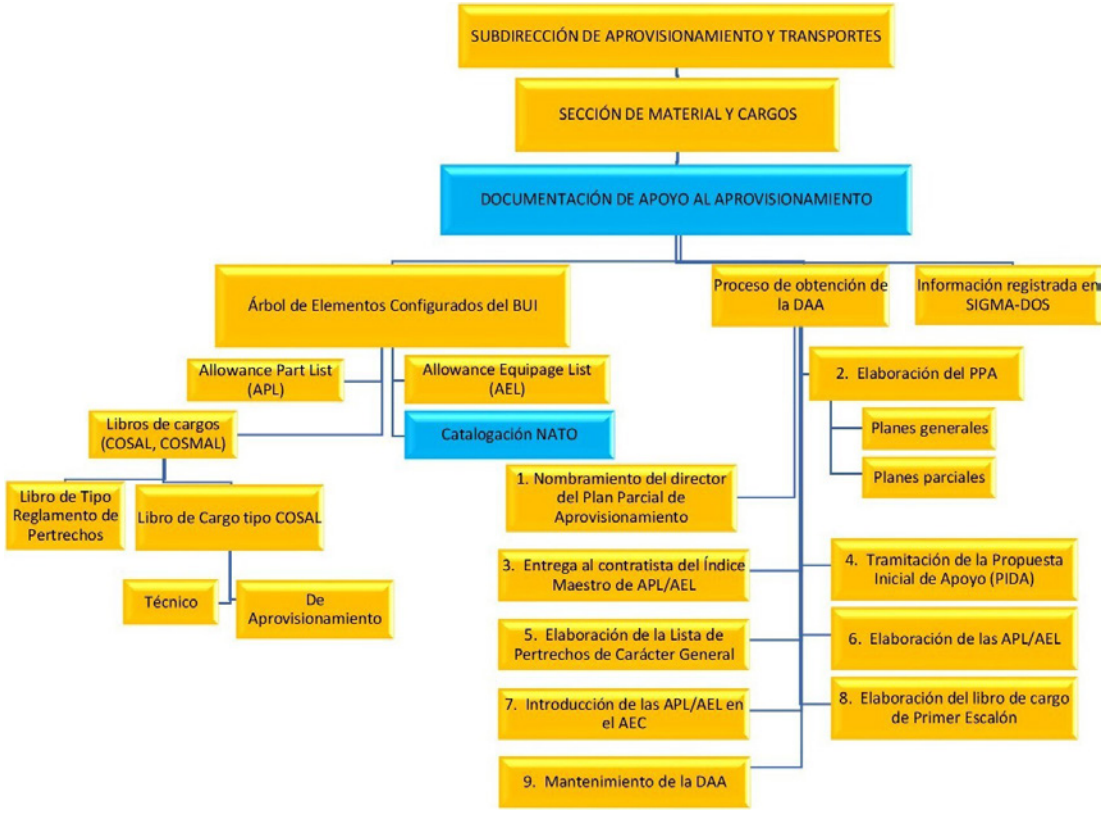


Ilustración 358. Subdirección de Sostenimiento de la Armada, catalogación

El Sistema OTAN de Catalogación y su aplicación nacional en el Sistema de Catalogación de la Defensa está amparado por normas nacionales e internacionales, sistemas e instrucciones que a continuación se enumeran y servirán de pauta para la citada tarea o prestación de los servicios de catalogación:

- El Reglamento de Catalogación de la Defensa, aprobado por Real Decreto 166/2010, de 19 de febrero, que establece y regula la estructura y funcionamiento de los distintos órganos y escalones que integran la organización de la catalogación de la defensa y su relación con las empresas y otras entidades participantes en la catalogación y usuarias de sus datos. Determina el sistema uniforme y único a utilizar en el ámbito del Ministerio de Defensa para la identificación de los materiales y repuestos objeto de gestión logística.
- La Publicación Aliada de Catalogación n.º 1 (Allied Codification Publication, AcodP-1), conocida como «Manual OTAN de Catalogación», que recoge las reglas y procedimientos.
- Acuerdos OTAN de Normalización: STANAG 3150 (Sistema Uniforme de Clasificación de Artículos), 3151 (Sistema Uniforme de Identificación de Artículos), 4199 (Sistema Uniforme de Intercambio de Datos de Gestión de Material), 4177 (Cláusula Contractual de Catalogación), ratificados por España.
- El Manual de Catalogación de la Defensa (33C) y publicaciones complementarias.
- Las instrucciones técnicas que provengan del Servicio de Catalogación de la Defensa (SECADE) y del Servicio de Catalogación de la Armada Española (SECAT-AE).
- El Sistema Integrado de Catalogación de Defensa (SICAD).

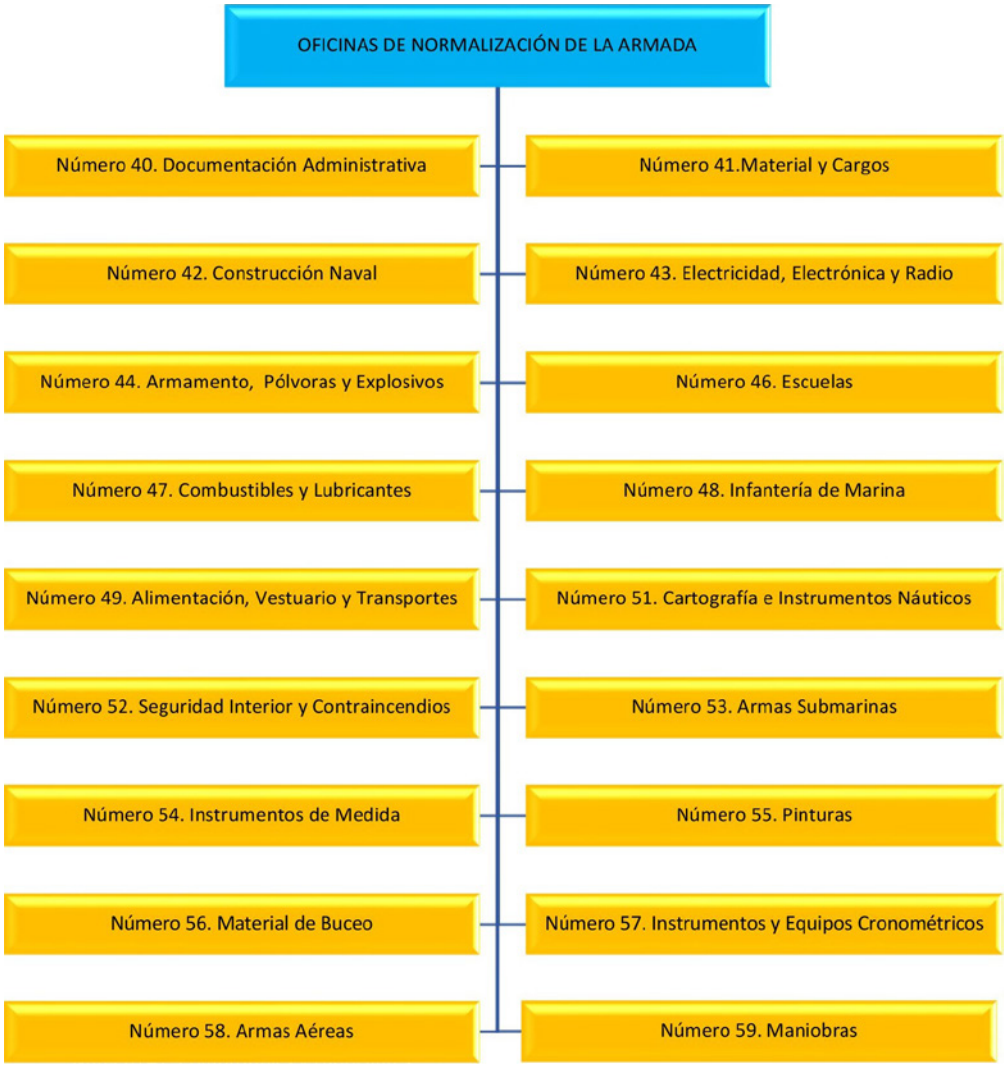


Ilustración 359. Catalogación OTAN Oficinas de la Armada

Le corresponde al SECAT-AE, ubicado en la Sección de Catalogación de la Unidad de Material de la SUBDAT las actividades y misiones indicadas en el artículo 14 del Real Decreto 166/2010.

La participación del contratista principal en la catalogación, en cuanto a requisitos y capacidades, está regulada en el artículo 16 y siguientes del Real Decreto 166/2010.

La cláusula contractual de catalogación está regulada en el artículo 21 del Real Decreto 166/2010.

El contratista principal solicitará el certificado de catalogación al SECAT-AE para justificar el cumplimiento de la cláusula contractual de catalogación. El incumplimiento de esta cláusula tiene el mismo tratamiento y efectos que el incumplimiento de la obligación de la entrega.

Sección de Catalogación en la Armada

La jefatura de la Sección de Catalogación —en adelante, SECAT-AE— es ejercida por un teniente coronel del Cuerpo de Intendencia de la Armada y sus funciones serán las siguientes:

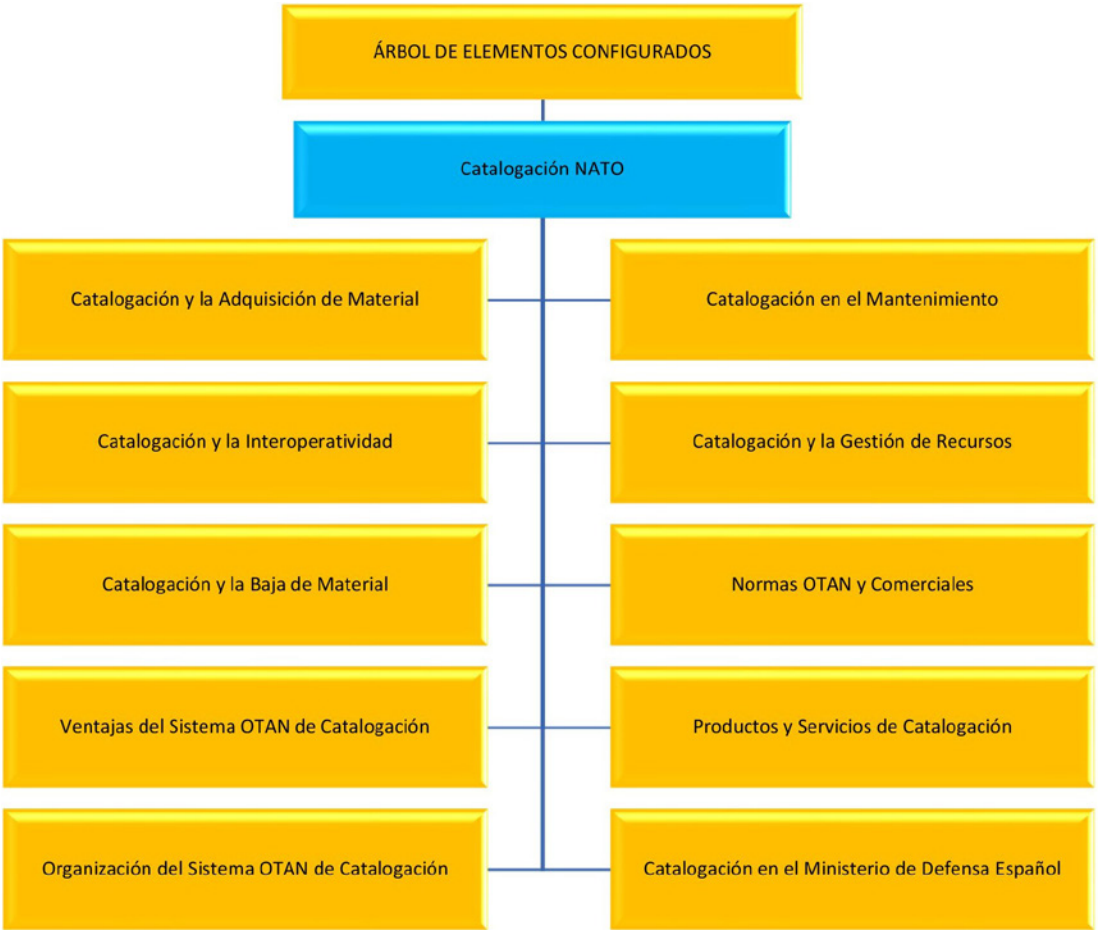


Ilustración 360. Sección de Catalogación en la Armada

- Dirigir la catalogación en la Armada como segundo escalón de catalogación.
- Elaborar los procesos, desarrollo y ejecución de la identificación del material de la Armada.
- Establecer los criterios técnicos de actuación específica de los primeros escalones de catalogación de la Armada.
- Realizar los estudios y planes de catalogación del material.
- Llevar a cabo el control de calidad de la catalogación.
- Efectuar la certificación de la catalogación de los contratos de suministro de material que tengan Cláusula Contractual de Catalogación (CCC).
- Asesorar a los órganos de contratación sobre la aplicabilidad de la CCC.
- Revisar los datos recogidos en las Propuestas Iniciales de Apoyo (PIDA) que sean de su responsabilidad.
- Aquellas otras que se deriven de la aplicación del Real Decreto 166/10, de 19 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Catalogación de Material de la Defensa.

Esta sección mantiene relaciones funcionales con el Servicio de Catalogación del Ministerio de Defensa (SECADE), que actúa como tercer escalón de catalogación y con los primeros escalones de catalogación de la Armada como organismos subordinados.

Ilustración 361. Catálogo General de Normas Catalogación MINISDEF

7. Aplicaciones informáticas

7.1 Introducción

La Jefatura de Apoyo Logístico (JAL) es el organismo responsable, dentro del ámbito de la gestión del material en la Armada, de todo lo relativo a la catalogación y la gestión de inventario y libros de cargo.

Estos cometidos fundamentales con relación al material se han asignado, en la estructura orgánica de la SUBDAT, que, en consecuencia, desarrolla las funciones de catalogación y gestión de inventario del material de la Armada y su almacenamiento, además dirige y controla el proceso de elaboración de los libros de cargo de los BUI de la Armada.

En la actualidad, resulta impensable realizar una gestión eficaz sin el apoyo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), teniendo en cuenta que el objetivo de las TIC es dar soporte a las funciones operativas de los procesos y procedimientos organizativos, al tiempo que facilitar la integración de cada usuario dentro de la gestión logística.

7.2 PIDAWEB

El AJEMA ha establecido en su concepto del apoyo logístico del recurso de material que, este último, en especial los repuestos, es uno de los pilares fundamentales del apoyo logístico y que su determinación previa es imprescindible para conseguir su disponibilidad en cantidad, calidad, momento y lugar oportunos, objetivos permanentes del aprovisionamiento.

Para esta correcta determinación de las necesidades de repuestos y pertrechos, la Armada, en todos los contratos de adquisición de Sistemas, Equipos y Componentes (S/E/C), exige a los contratistas el documento denominado PIDA (Propuesta Inicial de Apoyo), que, después de un proceso de análisis entre la Armada y el contratista, determina los repuestos y pertrechos de carácter particular, tanto en alcance (número de repuestos y pertrechos distintos necesarios a bordo), como en profundidad (cantidad de cada uno de ellos), que serán necesarios para las acciones de mantenimiento que realice la Armada y que aseguren la disponibilidad operativa del S/E/C durante su ciclo de vida.

El contratista debe cumplimentar los formatos de la PIDA en soporte digital, de acuerdo con las instrucciones vigentes y como ayuda a la creación de este soporte digital se facilita una aplicación informática, denominada PIDAEMPRESA.

La PIDA redactada por el contratista en el formato de PIDAEMPRESA es remitida a la Oficina de Control de PIDAS de la JAL y, una vez recibida, se procede a su carga en la aplicación PIDAWEB. Se exponen en las siguientes ilustraciones dos muestras y, a continuación, se presenta en la próxima ilustración el formato de PIDAWEB pedidos.

Esta aplicación está disponible en la intranet de la Armada.

La aplicación PIDAWEB se ha desarrollado para la revisión y gestión interna de las PIDA. Está diseñada para que los responsables de los diferentes organismos de la JAL implicados en su revisión validen en simultáneo los campos de la PIDA de su responsabilidad.

Los citados organismos son los siguientes:

El coordinador de Apoyo Logístico Integrado.

— La Dirección de Sostenimiento.

— La Dirección de Ingeniería y Construcciones Navales.
— La Sección de Material y Cargos.
— Área de Catalogación en la Subdirección de Aprovisionamiento y Transportes.

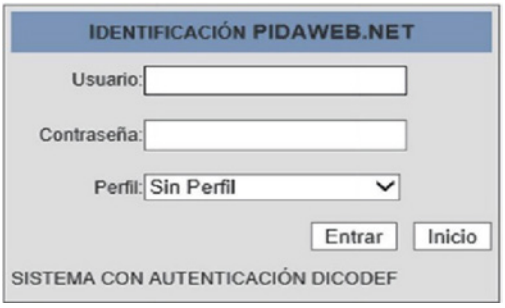


Ilustración 362. Inicio PIDAEMPRESA

Cuando se carga la PIDA en PIDAWEB es necesario indicar en primer lugar a qué programa de construcción o modernización pertenece y después comienza el proceso de revisión, que tiene dos fases:

— Una revisión automática.
— Una revisión manual, por parte de los organismos responsables de la Jefatura de Apoyo Logístico.

Ilustración 363. Pantalla inicial PIDAWEB

La revisión automática consiste en lanzar unas validaciones *online* de las voces del material contenido en la PIDA contra los datos existentes en el Sistema Integrado de Gestión de Material (SIGMA-DOS) y el envío del fichero de las transacciones de catalogación a la Sección de Catalogación de la SUBDAT para su verificación en el Sistema de Catalogación de Defensa (SICAD).

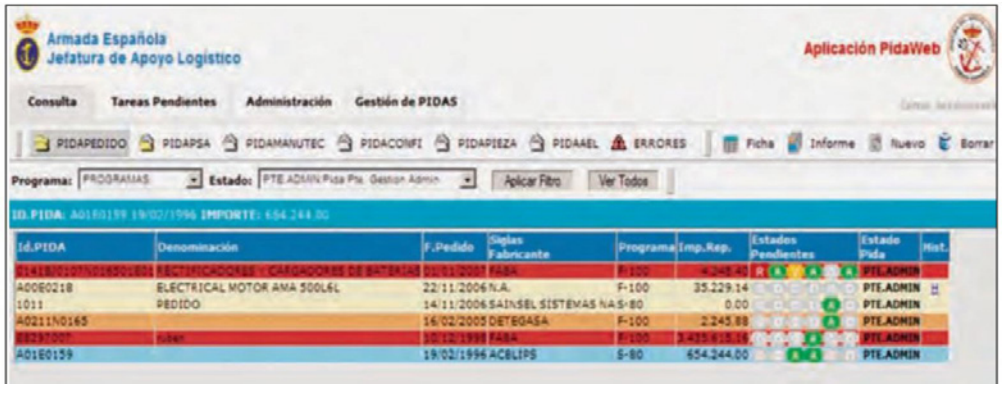


Ilustración 364. Pantalla inicial PIDAWEB, pedidos

Después de ejecutar los procesos automáticos, los diferentes organismos pueden revisar en simultáneo los campos de la PIDA de su responsabilidad, permitiéndoles añadir los errores que detecten en la revisión, ya que estos están codificados.

Ilustración 365. Pantalla filtrada PIDAWEB

La aplicación dispone de filtros para seleccionar las PIDAS por programa y estado, también de un conjunto de semáforos que indican el estado de revisión de cada organismo y el tiempo empleado en la misma.

En el caso de no haber ningún reparo por ninguno de los citados organismos, la PIDA será aprobada por el jefe de programa u organismo que obtiene el S/E/C, la Sección de Material y Cargos la descargará y procesará en SIGMA-DOS para elaborar las APL/AEL correspondientes.

En el caso de que exista algún error, se analizará y se tratará de corregir por el correspondiente organismo. Si esto no fuera posible, la PIDA será devuelta con reparos al contratista, el que corregirá las deficiencias notificadas antes de reiniciarse el proceso.

7.3 Sistema de gestión de aprovisionamiento, primer escalón (SIGAPEA)

Sistema Integrado de Gestión de Aprovisionamiento de Primer Escalón de la Armada (SIGAPEA). Es el sistema de ayuda a bordo de los BUI de la Armada española para el control de la configuración y la gestión del aprovisionamiento.

El sistema se originó a partir de GALIA-buque como sistema de gestión logística integral en los buques (configuración, aprovisionamiento, mantenimiento y documentación técnica).

La aplicación informática SIGAPEA tiene como objetivos principales:

— Llevar integrada a bordo en una sola aplicación informática, instalada en la red de área local, toda la información logística de aprovisionamiento del BUI.

Ilustración 366. Pantalla inicio SIGAPEA

— Realizar la gestión del aprovisionamiento a bordo y almacenar toda la información que genera, de acuerdo con el manual de aprovisionamiento de primer escalón (MAP-1).
— Intercambiar datos e información con las otras aplicaciones logísticas de la Armada (SIGMA-WEB y GALIA).

Para llevar a cabo estos objetivos, SIGAPEA se configura con los siguientes módulos principales:

— Configuración: mediante el que se consulta la configuración desarrollada en su Árbol de Elementos Configurados y donde se describen los sistemas, equipos y componentes instalados a bordo.
— Aprovisionamiento: donde se realiza la gestión del aprovisionamiento de primer escalón a bordo.
— Documentación: donde se visualiza la documentación digitalizada de los equipos a bordo.
— Soporte: donde se configura la aplicación y se accede a las tablas de apoyo, copias de seguridad, etc.

7.3.1 Módulo de configuración

La configuración de un BUI define cuáles son los S/E/C instalados en el mismo (siempre que tengan relevancia logística), con la descripción de sus características funcionales, físicas y técnicas, la indicación de la cantidad instalada, el tipo y número de modificaciones efectuadas a cada uno de ellos y toda la documentación de apoyo (planos, manuales técnicos, documentación de aprovisionamiento y mantenimiento) disponible.

La configuración se representa por medio de un Árbol de Elementos Configurados (AEC), que tiene una estructura jerárquica, siguiendo siempre un criterio funcional (es decir, basado en la función que cada S/E/C desempeña para la operatividad del BUI), que se realiza de acuerdo con las directrices de la publicación Nomenclátor de Material de la Armada.

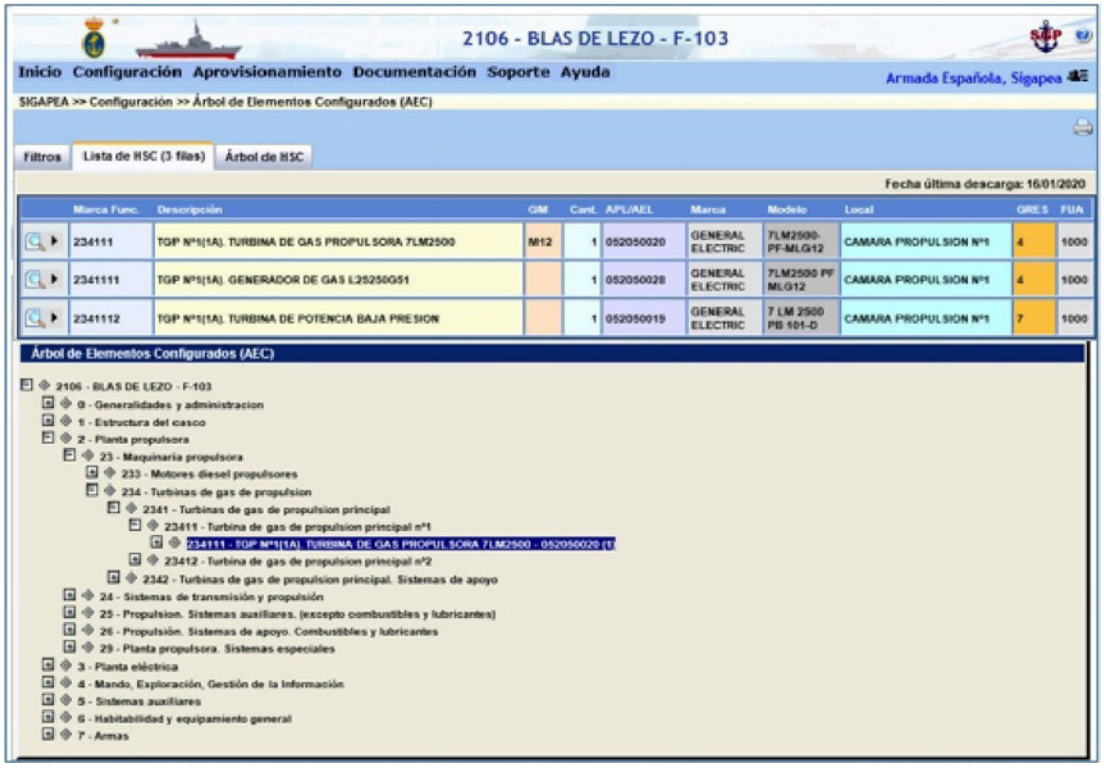


Ilustración 367. SIGAPEA Módulo configuración-aprovisionamiento

En el AEC a cada S/E/C se le asigna un código de estructura jerárquica (HSC) o marca funcional que permite identificar dicho S/E/C de forma unívoca y distinguirlo de los demás.

El módulo de configuración de la aplicación SIGAPEA permite consultar el AEC y también los datos individuales de cada S/E/C, identificado por su marca funcional (HSC).

7.3.2 Módulo de aprovisionamiento

En la siguiente ilustración se muestra el módulo de aprovisionamiento en SIGAPEA.

Este módulo está diseñado para la gestión informatizada del aprovisionamiento a bordo, siguiendo la doctrina del manual de aprovisionamiento de primer escalón (MAP-1).

Desde este módulo se gestionan también los pedidos de material que estén bajo un contrato centralizado y la carga de información de los catálogos correspondientes. Se pueden realizar consultas e importación del libro de cargo tipo COSAL.

Dentro de este módulo se distinguen los siguientes apartados:

- Control de vales de material: solicitud de materiales desde los diferentes Grupos de Mantenimiento (GM) y la gestión de su entrega.
- Control de existencias: gestión del Fichero de Control de Existencias, con sus correspondientes informes:
  - Transmisión de existencias a SIGMA-WEB.
  - Proceso SIM.

Ilustración 368. SIGAPEA. Módulo de aprovisionamiento

  - Efectividades y sus correspondientes informes.

— Control de pedidos: gestión de los pedidos SIGMA, con los informes oportunos.
— Gestión específica: víveres, vestuario, combustibles, contratos centralizados.
— COSAL: consultas del libro de cargo tipo COSAL.

7.3.4 Módulo de documentación

Este módulo permite visualizar toda la documentación de apoyo a los S/E/C que existe a bordo en formato digital (normalmente en formato PDF). Esta documentación reside en un servidor denominado BTD (Biblioteca Técnica Digital).

Cada documento está identificado por un número DIC y se le asocia una o más marcas funcionales como referencia del S/E/C al que pertenecen.

Ilustración 369. SIGAPEA. Módulo de documentación

7.3.5 Proceso del COSAL en SIGAPEA

Ilustración 370. SIGAPEA COSAL, SIGMA-WEB, instalación

SIGAPEA, COSAL, SIGMA-WEB partes y voces

Parte I

— Índice: permite consultar, a partir del número de la APL/AEL, sus datos básicos.
— Cruce configuración: permite consultar, a partir del número de la APL/AEL, las marcas funcionales asociadas.

Parte II

— APL: permite consultar la lista de voces de una APL, según está definido en la parte II del COSAL, a partir del número de APL.
— AEL: permite consultar la lista de voces de una AEL, según está definido en la parte II del COSAL, a partir del número de AEL

Parte III

— Permite consultar la parte III del COSAL, mostrando la relación de los repuestos consolidados y los pertrechos que están a cargo.

Voces

— Permite consultar los datos básicos de los repuestos y pertrechos contenidos en las APL/AEL del COSAL.

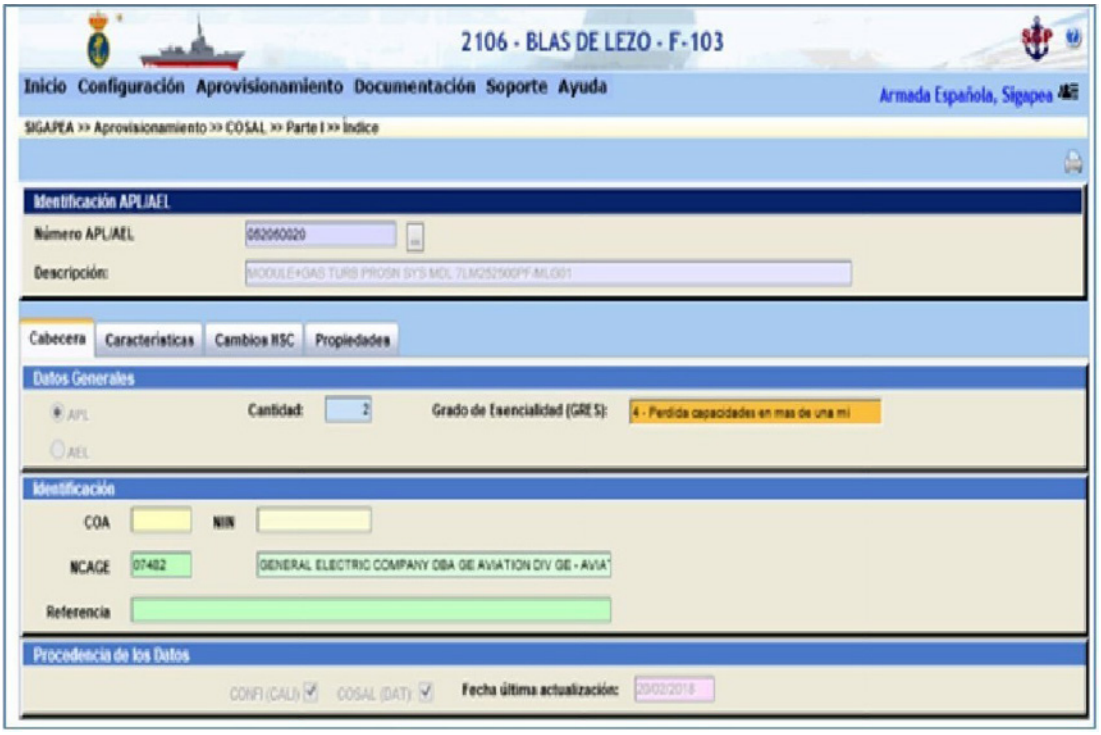


Ilustración 371. SIGAPEA, COSAL. Aprovisionamiento parte I

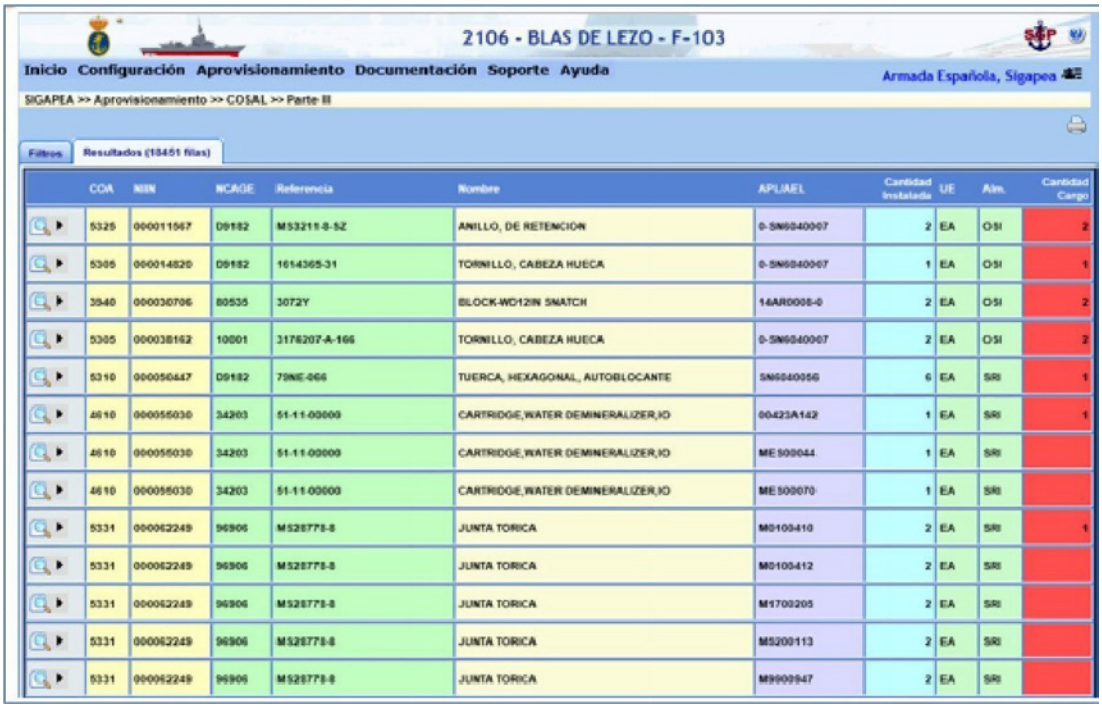


Ilustración 372. SIGAPEA, COSAL. Aprovisionamiento parte II

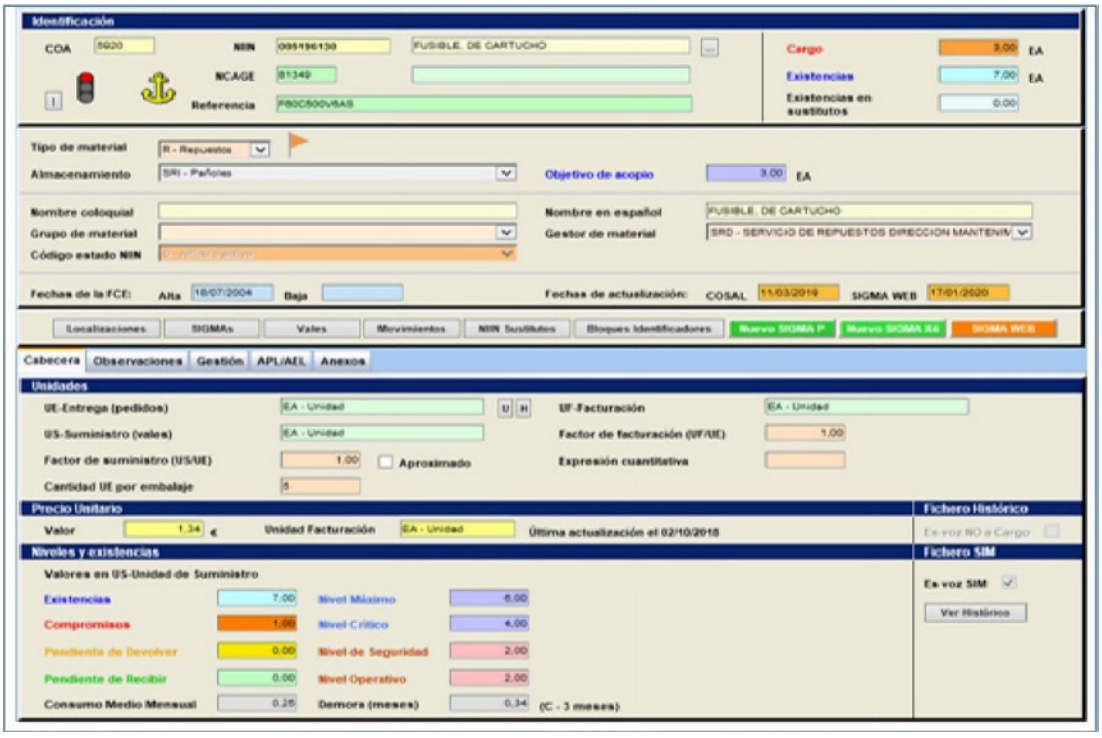


Ilustración 373. SIGAPEA. Aprovisionamiento, Fichero Control de Existencias I

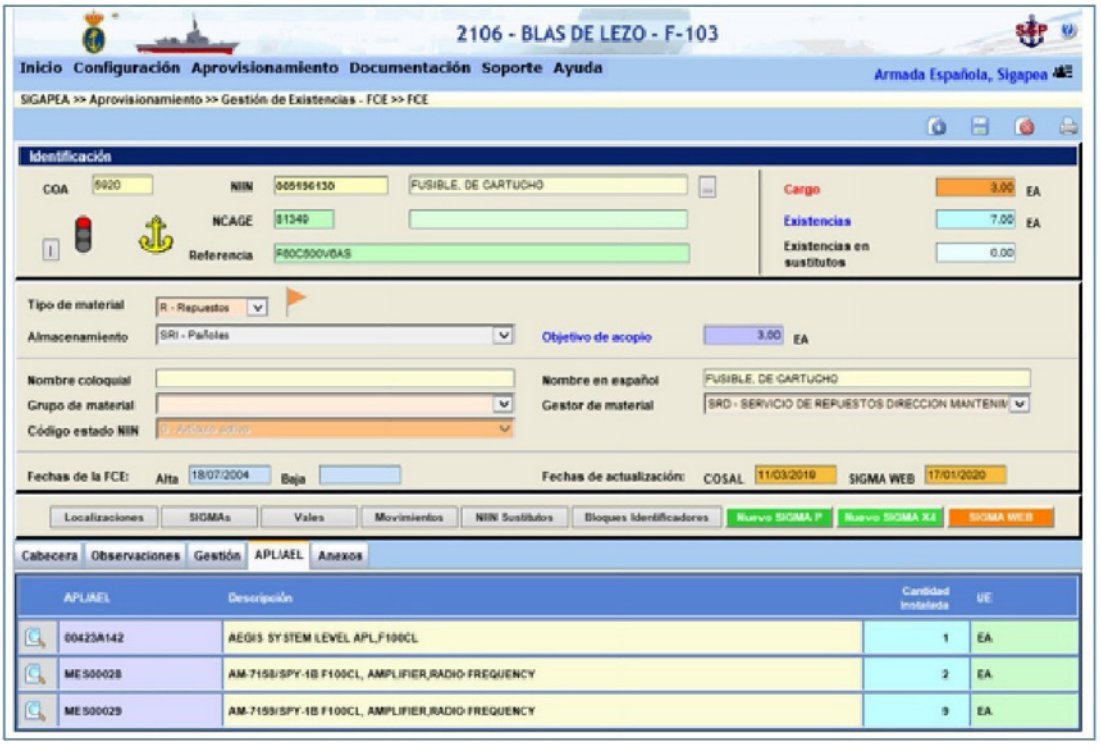


Ilustración 374. SIGAPEA. Aprovisionamiento, Fichero Control de Existencias II

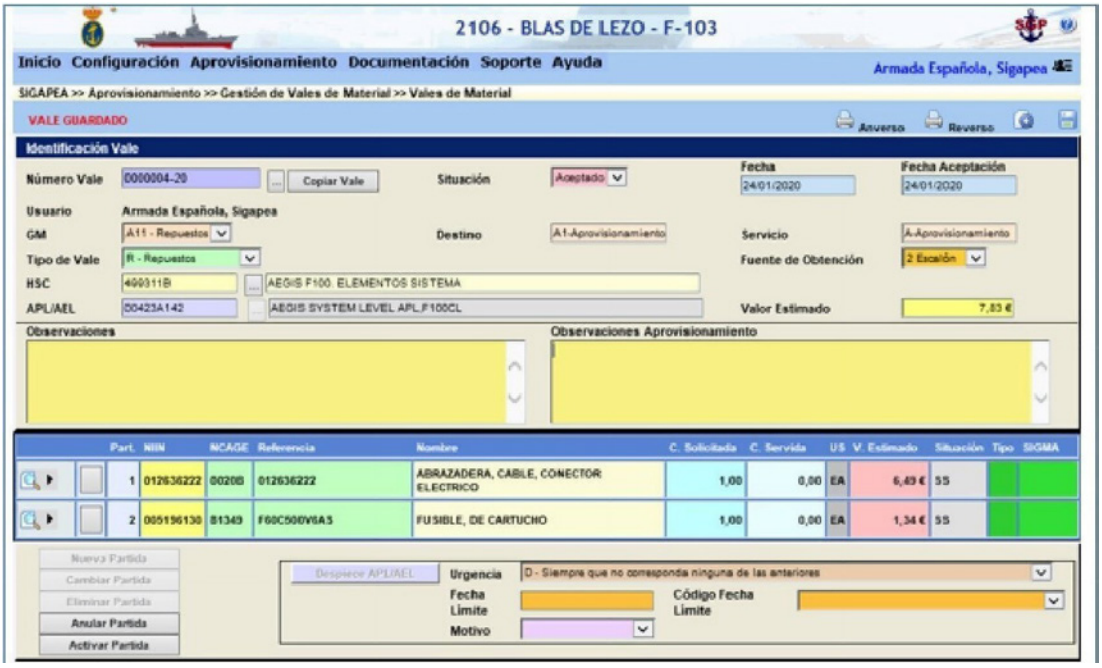


Ilustración 375. SIGAPEA. Aprovisionamiento, gestión de vales de material

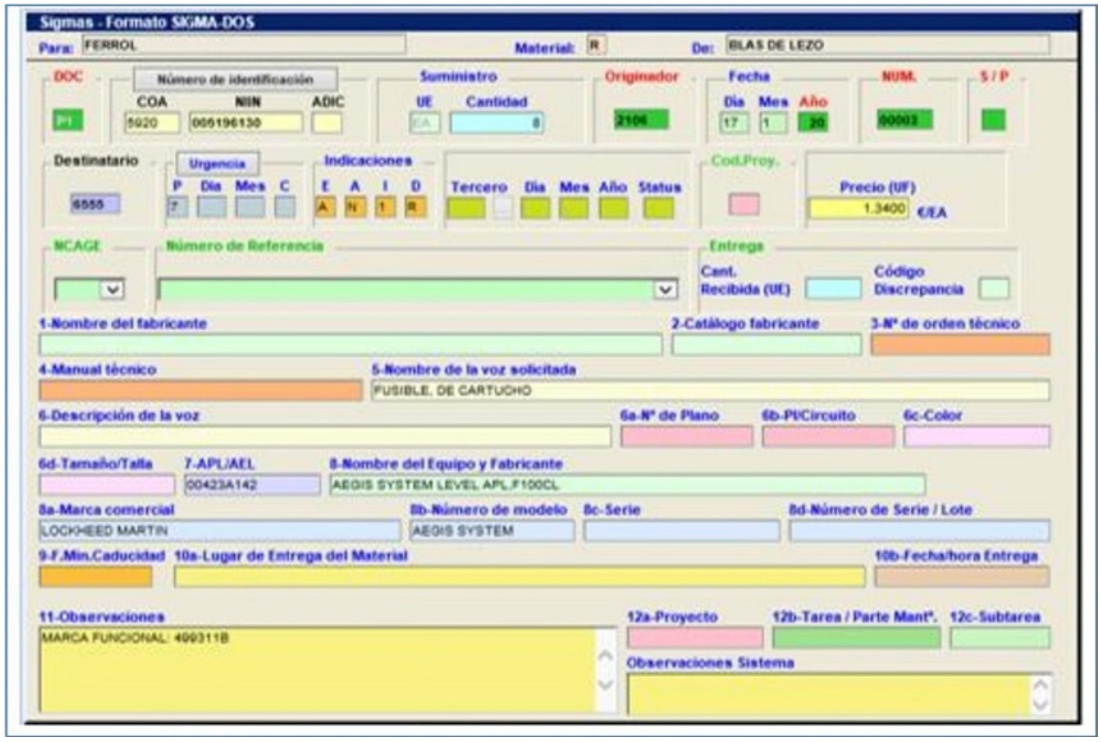


Ilustración 376. SIGAPEA. Aprovisionamiento, gestión de pedidos

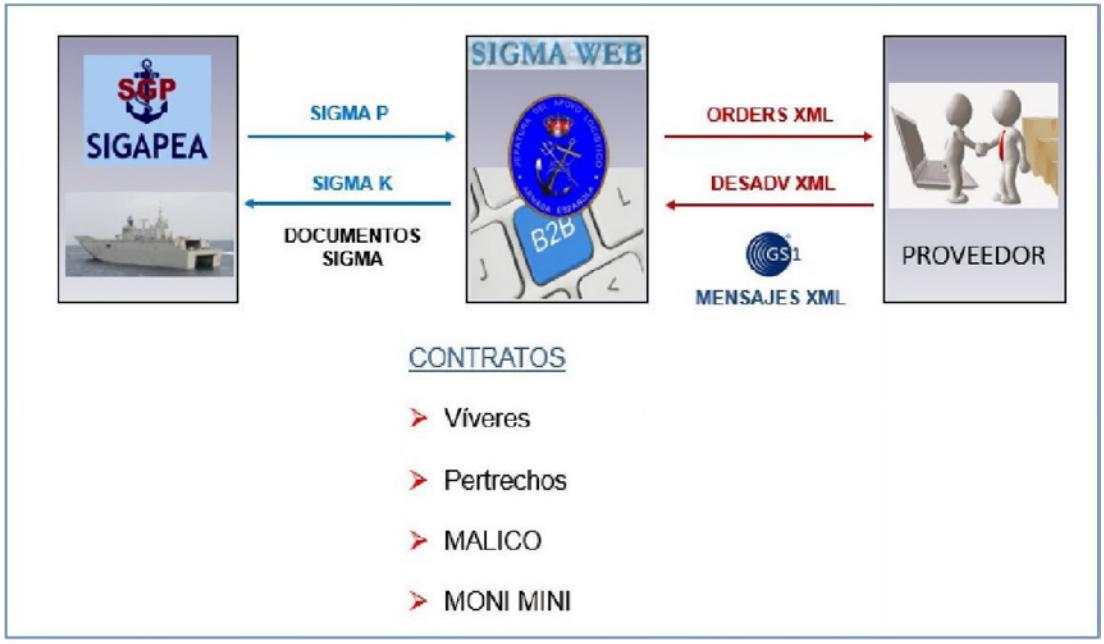


Ilustración 377. SIGAPEA. Funcionamiento, contratos EDI centralizados

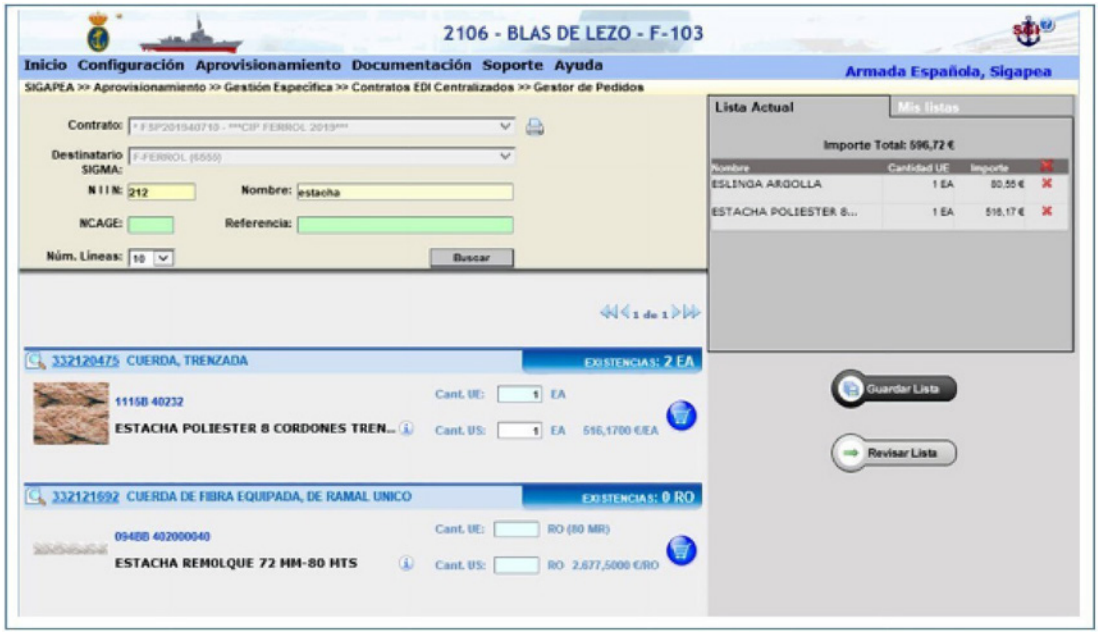


Ilustración 378. SIGAPEA. Aprovisionamiento, documentación, contratos EDI centralizados

Ilustración 379. SIGAPEA. Aprovisionamiento, gestión específica de víveres-cierre de mes

Ilustración 380. SIGAPEA. Aprovisionamiento, gestión especifica de víveres-rancho diario

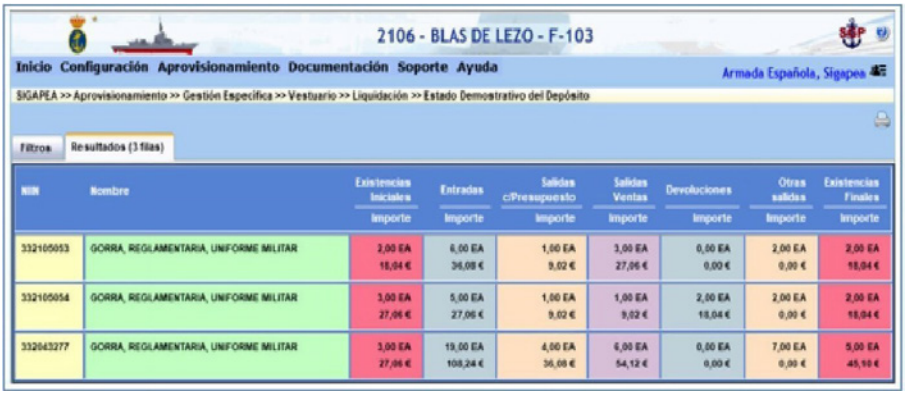


Ilustración 381. SIGAPEA. Aprovisionamiento, gestión específica-vestuario

Ilustración 382. SIGAPEA. Aprovisionamiento, gestión específica-combustibles

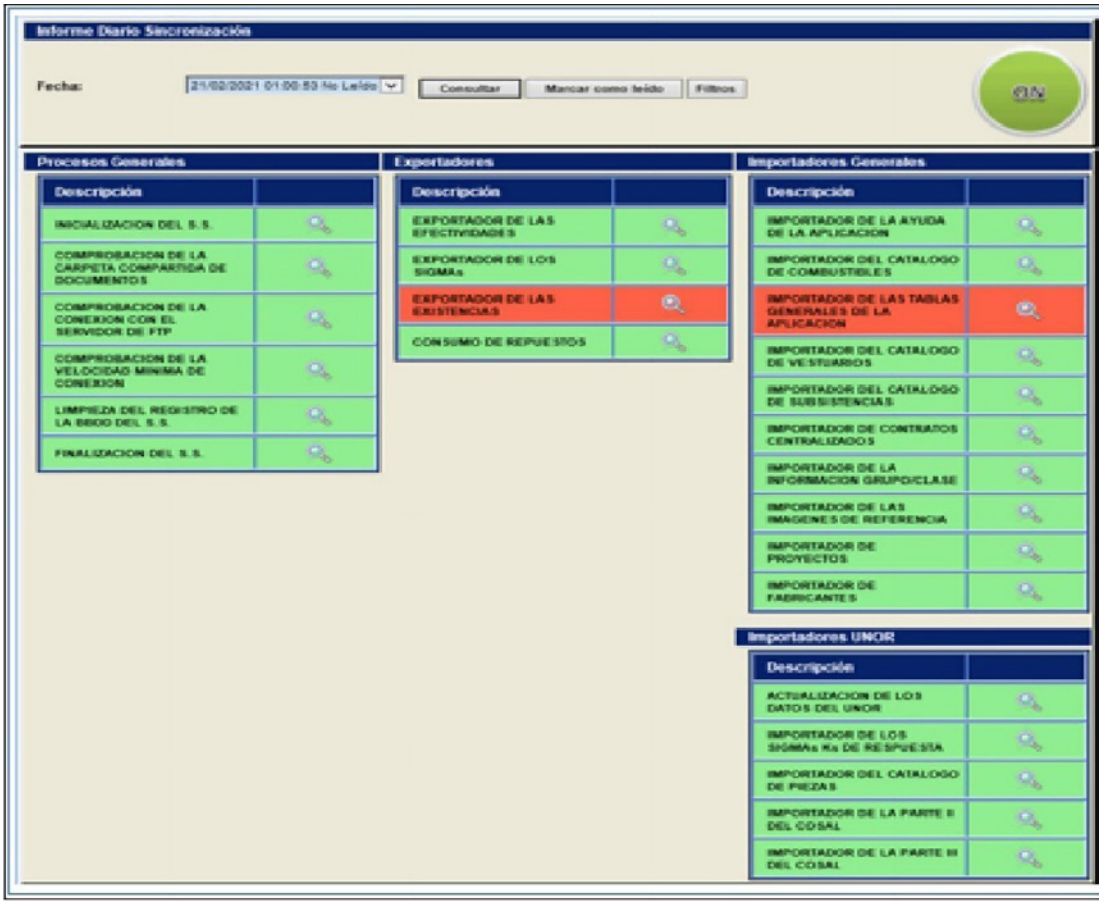


Ilustración 383. SIGAPEA. Aprovisionamiento, servicio de sincronización

7.4 Sistema integrado gestión de material, segundo escalón (SIGMA-WEB)

Todos los materiales objeto de aprovisionamiento en la Armada desde 1974 se gestionan de manera análoga mediante un único sistema de gestión llamado Sistema Integrado de Gestión de Material de la Armada (SIGMA), que fue aprobado por Orden Ministerial, de 17 de mayo de 1979, basado en un procedimiento mecanizado (aplicación informática) preparatorio de la obtención del material que se determine, así como de su almacenamiento y distribución, bajo el principio de dirección centralizada, ejecución descentralizada y la organización necesaria para la realización de dicho procedimiento.

Es la herramienta, para el proceso de aprovisionamiento de segundo escalón, comprende el material de repuestos y pertrechos, subsistencias, vestuario, combustibles y municionamiento.

Las finalidades primordiales del procedimiento SIGMA son las siguientes:

- Catalogar el material.
- Elaborar los libros de cargo de los BUI.
- Gestionar y controlar el inventario y el almacenamiento del material de la Armada.
- Suministrar datos de consumo para la fijación de niveles de aprovisionamiento en los BUI.
- Rendir, periódicamente, por medios digitales cuenta de las existencias de almacenes.
- Suministrar información para la contabilidad analítica.
- Facilitar datos para redactar el presupuesto por programas.

SIGMA-WEB da soporte funcional a los BUI, jefaturas de mantenimiento de los arsenales e ISEMER, servicios de aprovisionamiento y transportes de los arsenales, servicios de aprovisionamiento centrales de la JAL y la Sección de Material de la SUBDAT. A estos habría que añadir la Gestión de Almacenes Externos de la Armada.

A continuación, se enumeran las principales áreas funcionales o subsistemas asociadas:

- BUI.
    - Gestión de pedidos.
    - Área de identificación.
    - Recepción de material.
- Jefaturas de mantenimiento e ISEMER.
    - Todas las funciones de los BUI.
    - Gestión de reparables.
- Servicios de aprovisionamiento periféricos.
    - Gestión de pedidos.
    - Recepciones y entregas de material.
    - Gestión de existencias.
    - Control de asignaciones, unidades apoyadas.
    - Gestión de expedientes locales.
    - Área de identificación.
    - Almacenes de tránsito/gestión de envíos.
- Servicios de aprovisionamiento centrales de la JAL.
    - Área de identificación.
    - Área de pedidos.

- Área de existencias.
- Área de consumos.
- Área de asignaciones.
- Gestión de expedientes.
- Gestión de cargamento.

Sin embargo, la situación que mostraba el SIGMA a principios del año 2000 no era la deseada: había muchas carencias en la identificación del material en las diversas bases de datos que existían, que solo registraban repuestos y pertrechos. Sus datos de gestión no estaban actualizados, lo que generaba desconfianza en su fiabilidad y el almacenamiento estaba separado por servicios con procedimientos dispares y estructuras obsoletas.

Con el objetivo de remediar esta situación, en los años 2001-2002 se ponen en marcha dos programas:

— SIGMA-DOS.
— Modernización del almacenamiento.

Potenciando la Sección de Catalogación de la SUBDAT y con el objetivo de conseguir una base de datos única, abierta y fiable, se pretendía implantar el «almacén virtual único», con un procedimiento común para los diferentes tipos de materiales, que agilice y facilite su gestión, aunque su tratamiento sea distinto para cada uno de ellos.

Las bases que se establecieron para el desarrollo del programa SIGMA-DOS fueron:

— Supresión del impreso SIGMA en papel y su evolución a un formato electrónico.
— Acceso a la información técnica de la base de datos a todos los usuarios, con más de 64 opciones de consulta y la migración a «tecnología web» con acceso incluido en la intranet.
— Centralización de las bases de datos en una única, con datos fiables introducidos por el responsable del dato: gestor, almacén, servicio de catalogación, etc.
— Integración de todos los servicios de aprovisionamiento como gestores de los materiales de su competencia.

Fruto de esta evolución, SIGMA-DOS, como la aplicación que gestiona el material en la Armada, se comunica con otras aplicaciones para enviar la información que le solicitan o recibir los datos necesarios para sus procesos.

Especial mención merece la comunicación con la aplicación logística de mantenimiento de la Armada, denominada GALIA, con la que intercambia información de la configuración (básica para la elaboración del COSAL) y los pedidos SIGMA asociados a los partes de mantenimiento de los buques, unidades e instalaciones (BUI).

El SIGMA-DOS es la consolidación del comercio electrónico (EDI) con los grandes contratos centralizados de material y su control a través de un cuadro de mando, la integración de la gestión del Servicio de Vestuario y la gestión del racionamiento del Servicio de Subsistencias (envío electrónico de los datos del racionamiento desde SIGAPEA al Servicio de Subsistencias para su tratamiento, agilizando el control del gasto y la gestión de *stocks*).

En las siguientes ilustraciones se pueden apreciar un resumen de la historia y funcionamiento de SIGMA-WEB.

Nacimiento del documento SIGMA a finales de los setenta a imitación del Sistema Milstrip americano.

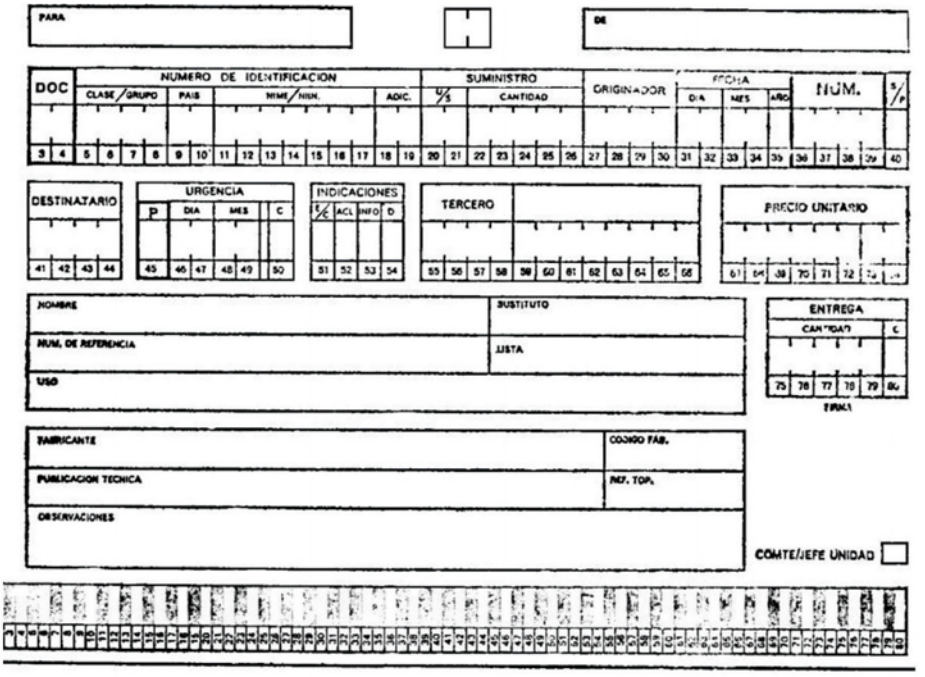


Ilustración 384. Nacimiento SIGMA, años 70, imitación del Sistema Milstrip americano

A principio de los ochenta evoluciona a un Sistema COBOL-CICS sobre BD TOTAL.

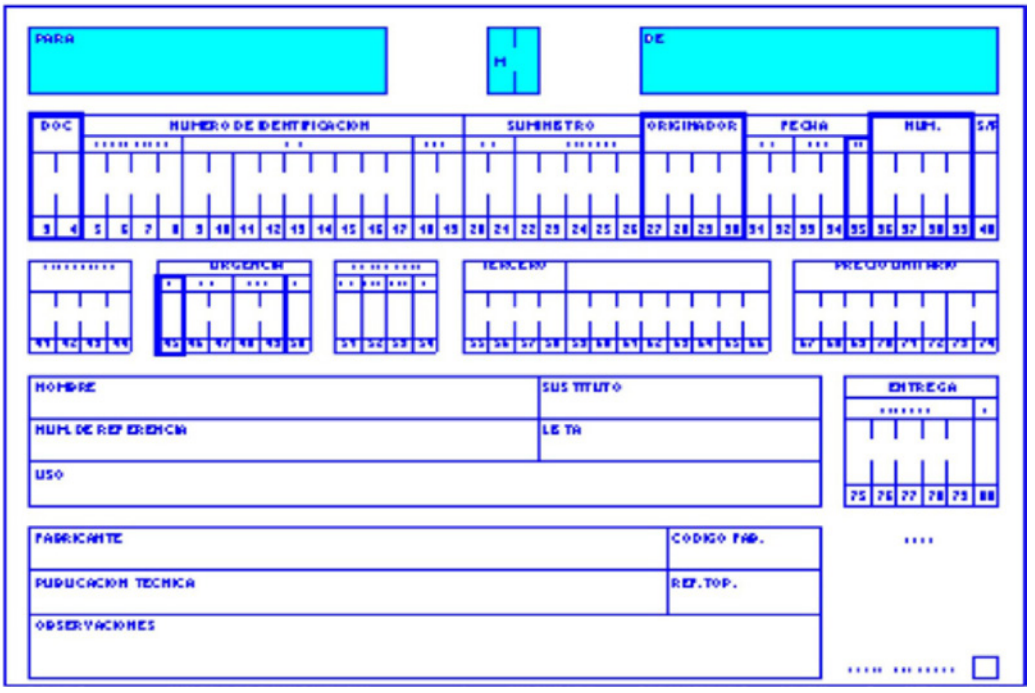
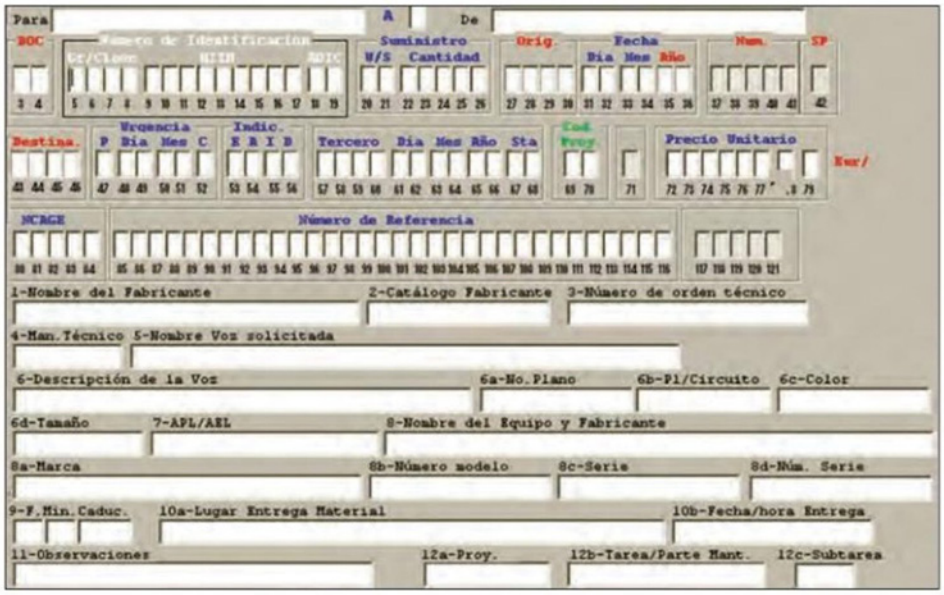


Ilustración 385. Años 80 evoluciona a un Sistema COBOL-CICS sobre BD TOTAL

A finales de los ochenta en las Zonas Marítimas (ZZ. MM.) se desarrolla una aplicación específica en NATURAL/ADABAS.

A principio de los noventa el Sistema Central se somete a una reingeniería completa sobre NATURAL/ADABAS.

En 2003 se acomete la evolución a una Aplicación y Dato único sobre NATURAL/ADABAS.



Formulario pedido SIGMA.

Ilustración 386. Formulario pedido SIGMA, principios del año 2000

En 2014 se inicia la migración de SIGMA-DOS, aplicación modo carácter embellecida con ESB, a SIGMA-WEB, aplicación WEB. Se finalizó la migración en 2016.

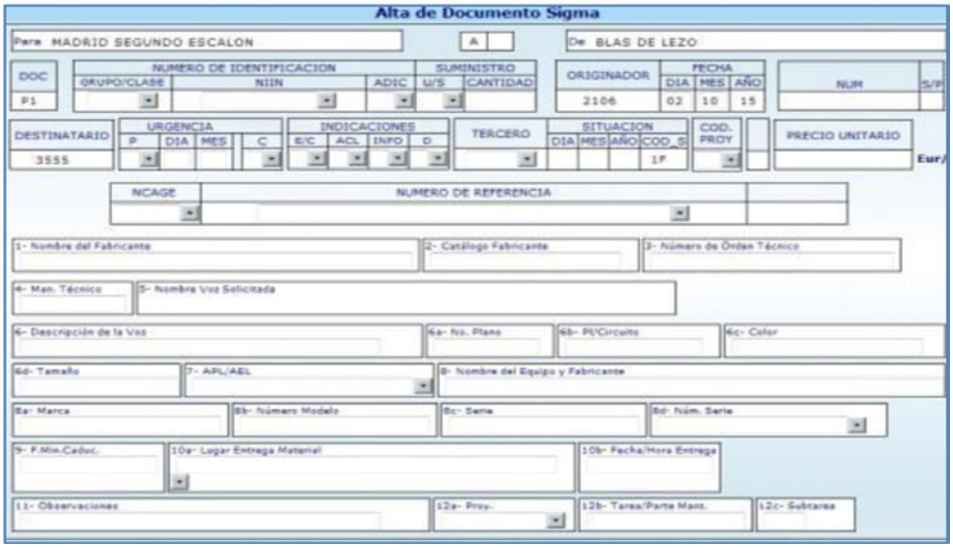


Ilustración 387. Año 2014, migración de SIGMA-DOS

Características de SIGMA-WEB

Dato Único

— Unificación de la información corporativa.
— Información completa y fiable.
— Información tipo carácter y digital (documentos, fotos, planos, etc.).

Integración de servicios

Servicios soportados por la aplicación:

— Material y Cargos.
— Repuestos.
— Pertrechos.
— Vestuarios.
— Combustibles.
— Subsistencias.
— Transportes.
— Municionamiento.
— Servicios gestores de aprovisionamiento.
— Identificación de material orientado a gestor.

Ilustración 388. SIGMA-WEB, aplicación WEB, migración 2016

Aplicación única

— Un solo ordenador central.
— Perfiles de usuario.
— Usuarios primer escalón.
— Usuarios segundo escalón.
— Usuarios servicios centrales.
— Usuarios catalogación.
— Usuarios interventores.
— Usuarios contabilidad analítica.
— Usuarios administradores.

Interfaz de Usuario

— Aplicación con pantallas Web.
— Información en formato HTML y salidas Excel.
— Navegación Web con otras aplicaciones.

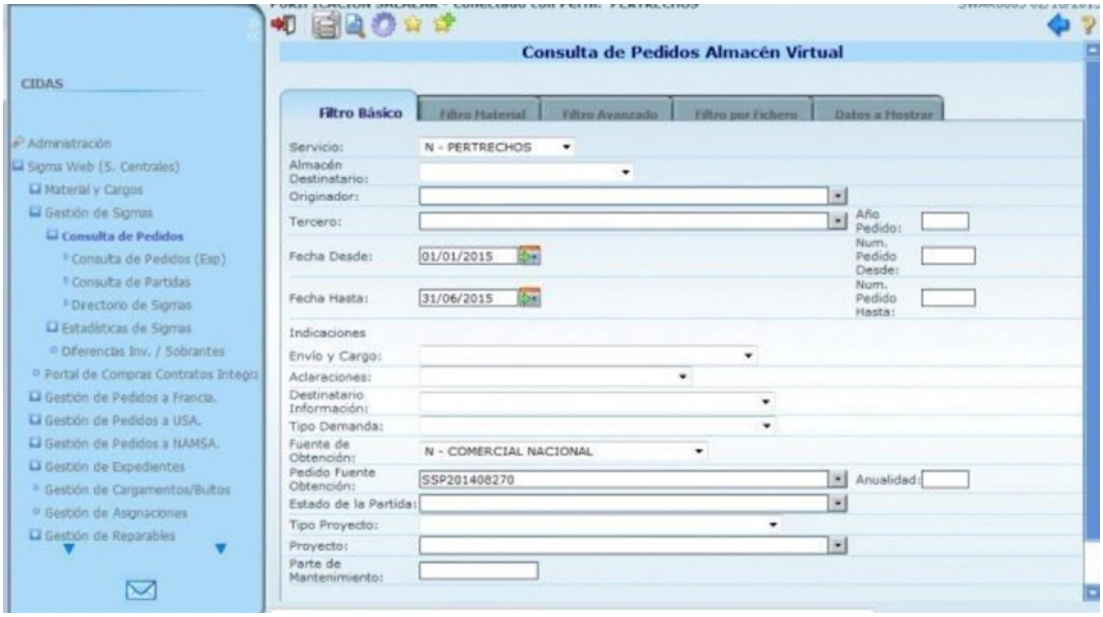


Ilustración 389. SIGMA-WEB, aplicación WEB, migración en 2016. Consulta de pedidos

Integración con otros sistemas logísticos Armada

— SIGAPEA.
— Galia-arsenales.
— Secciones económicas.
— PIDAWEB.
— SILO.
— Proveedores.

Procedimientos de gestión

— SIGMA electrónico. Gestión de pedidos.
— Almacén virtual único Armada. Gestión de existencias.
— Control de asignaciones.
— Fuentes de obtención.
— Expedientes abiertos. Comercio electrónico.
— Almacén externo Armada.

Ilustración 390. SIGMA-WEB. Características

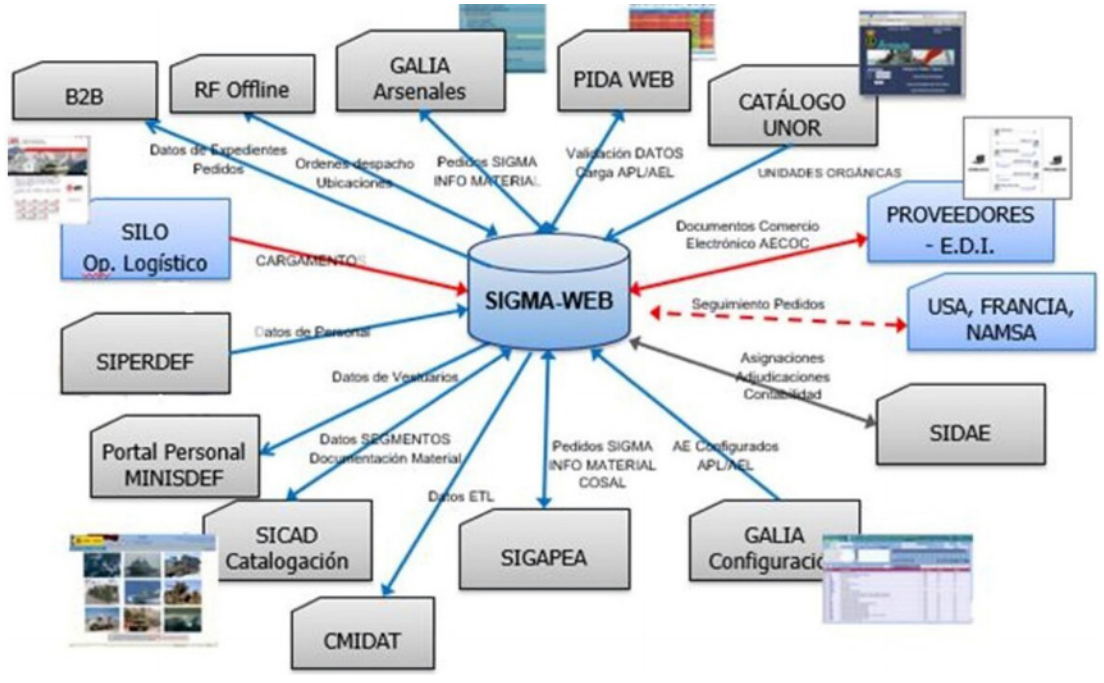


Ilustración 391. SIGMA-WEB. Integración con otros sistemas

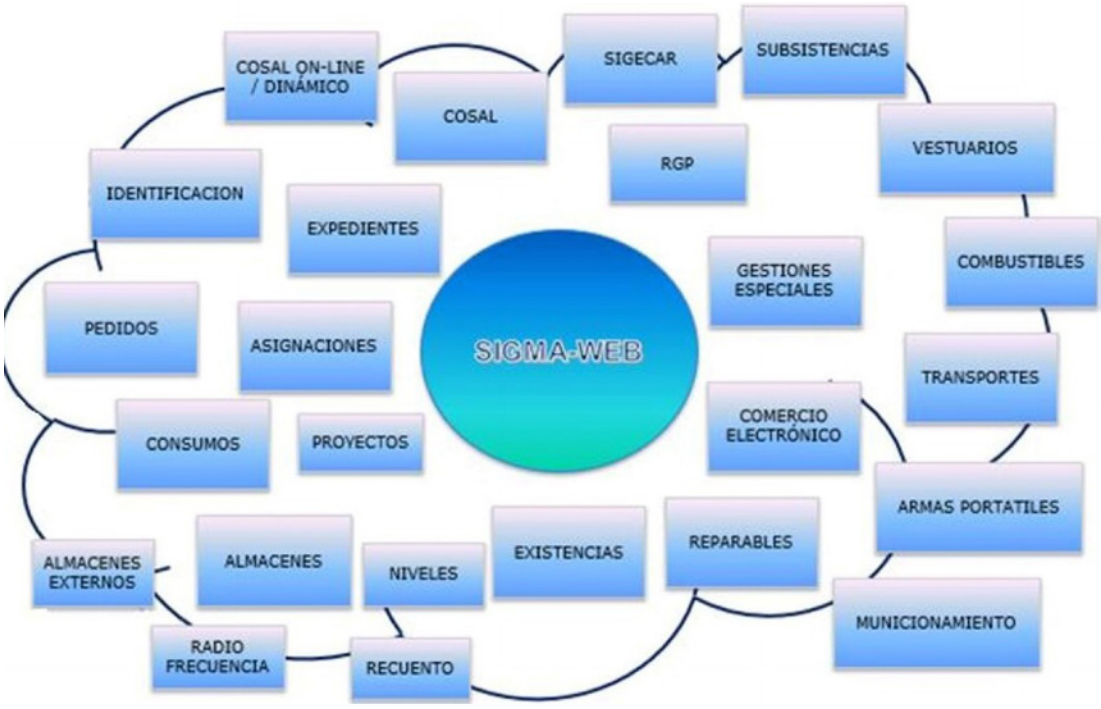


Ilustración 392. SIGMA-WEB. Ámbito Funcional

SIGMA-WEB Identificación

Catalogación de Material/Integración con SECAT-OC

Esta integración se realiza mediante llamada Servicios Web a SECAT-OC por parte de SIGMA-WEB.

Ilustración 393. SIGMA-WEB. Identificación Interfaz de Usuario 1

NOC: número OTAN de Catálogo (NOC) compuesto por:

— Cuatro dígitos. Código Clasificación OTAN de Abastecimiento (COA).
— Dos dígitos. Código OTAN de Oficina Nacional de Catalogación.
— Siete dígitos. Número secuencial no significativo.

NCAGE: código OTAN de Empresa u Organismo.

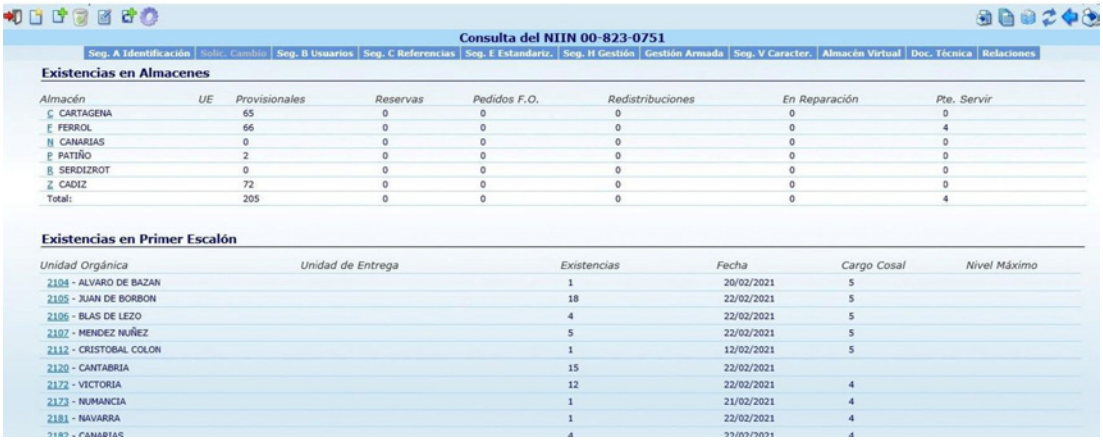


Ilustración 394. SIGMA-WEB. Identificación Interfaz de Usuario 2

REFERENCIA: código asignado por Fabricante/Organismo para identificar el artículo o pieza.

Solicitud de cambios

Un usuario gestor de material puede modificar la información de un NOC o solicitar su declaración como usuario desde SIGMA-WEB.

APL (*Allowance Part List*): lista de componentes de un equipo (repuestos).

AEL (*Allowance Equipage List*): lista de pertrechos. Puede ser de carácter general o de carácter particular.

Control de Unidades.

Tanto el alta de una unidad, como las modificaciones del nombre, cambio de estado... son gestionadas por el EMA y transmitidas a SIGMA-WEB. La información de gestión se introduce en SIGMA-WEB.

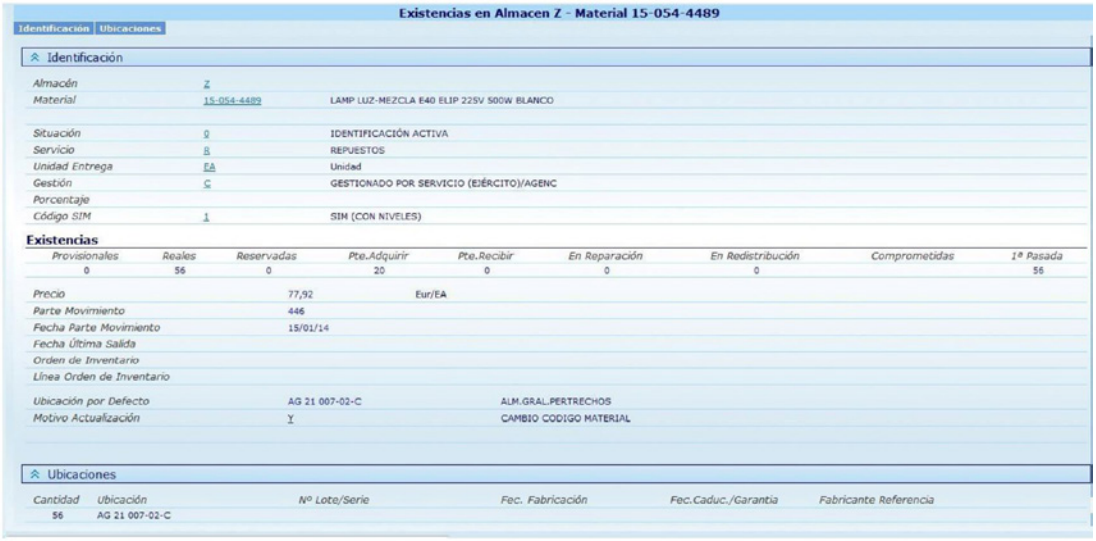
Elaboración COSAL, control de la configuración

La configuración de equipos asociados a las unidades se obtiene de la aplicación GALIA.

COSAL: libro de cargo del primer escalón de mantenimiento.

— COSAL online.
— COSAL dinámico.

A través del uso de las PDAs, se ha conseguido un sistema de gestión interactiva de los almacenes con SIGMA-WEB, mejorando la productividad en los procesos de despacho, recepción, entrega, transporte y etiquetado de los almacenes.



Existencias en Almacen Z - Material 15-054-4489

Identificación | Ubicaciones

Identificación

Almacén	Z	
Material	15-054-4489	LAMP LUZ-MEZCLA E40 ELIP 225V 500W BLANCO
Situación	0	IDENTIFICACIÓN ACTIVA
Servicio	8	REPUESTOS
Unidad Entrega	EA	Unidad
Gestión	C	GESTIONADO POR SERVICIO (EJÉRCITO)/AGENC
Porcentaje		
Código SIM	1	SIM (CON NIVELES)

Existencias

Provisionales	Reales	Reservadas	Pte.Adquirir	Pte.Recibir	En Reparación	En Redistribución	Comprometidas	1ª Pasada
0	56	0	20	0	0	0		56

Precio	77,92	Eur/EA	
Parte Movimiento	446		
Fecha Parte Movimiento	15/01/14		
Fecha Última Salida			
Orden de Inventario			
Línea Orden de Inventario			
Ubicación por Defecto	AG 21 007-02-C	ALM.GRAL.PERTRECHOS	
Motivo Actualización	Y	CAMBIO CODIGO MATERIAL	

Ubicaciones

Cantidad	Ubicación	Nº Lote/Serie	Fec. Fabricación	Fec.Caduc./Garantía	Fabricante Referencia
56	AG 21 007-02-C				

Ilustración 395. SIGMA-WEB. Gestión almacén, control de existencias

R.G.P.: 2900 - TEAR / (Aprobado: 19/08/1987)

Código de Voz							Cargo				
UNOR	Car.	N.Invent.	N.RGP	Descripción	UE	NIIN	Inicial	Actual	Existencias	Localización	E
2900	15	0000000001	710100	AFUSTE ANTIAEREO MOD.M-63 AMETRALLADORA PESADA CAL.12,7	EA		21,00	7,00	6,00	BRIMAR	X
2900	15	0000000002	710101	AFUSTE PARA MG-42 ADAPTADO PARA HUMMER	EA		2,00	2,00	2,00	BRIMAR	
2900	15	0000000003	710102	AFUSTE, AMETRALLADORA	EA	00-704-6650	12,00	12,00	12,00	BRIMAR	
2900	15	0000000004	710103	MOUNT,TRIPOD,MACHIN	EA	00-322-9716	19,00	19,00	19,00	BRIMAR	
2900	15	0000000007	447070	ARMERO DE SEGURIDAD HOMOLOGADO FUSIL CETME MOD.L (20 ARMAS)	EA		17,00	17,00	15,00	BRIMAR	
2900	15	0000000008	447054	ARMERO DE SEGURIDAD PARA PISTOLAS HK	EA		77,00	72,00	72,00	BRIMAR	
2900	15	0000000014	441431	ARMERO METALICO PARA LANZAGRANADAS DE 6 UNIDADES	EA		1,00	1,00	1,00	BRIMAR	
2900	15	0000000015	447051	ARMERO PARA AMETRALLADORA AMELI	EA		12,00	12,00	12,00	BRIMAR	
2900	15	0000000016	447052	ARMERO PARA AMETRALLADORA MG	EA		11,00	11,00	11,00	BRIMAR	
2900	15	0000000017	447050	ARMERO PARA AMETRALLADORAS BROWNING	EA		3,00	3,00	3,00	BRIMAR	
2900	15	0000000018	447079	ARMERO PARA LANZAGRANADAS DE 40MM	EA		4,00	4,00	4,00	BRIMAR	
2900	15	0000000019	447053	ARMERO, ALMACENAMIENTO, ARMAS LIGERAS	EA		288,00	279,00	279,00	BRIMAR	X
2900	15	0000000020	447075	ARMERO-ARMARIO M-81 (3 ARMAS)	EA		2,00	2,00	2,00	BRIMAR	
2900	15	0000000022	444516	ARMEROS PORTATIL CAPACIDAD 10 FUSILES	EA		57,00	28,00	28,00	BRIMAR	X
2900	15	0000000024	470147	CARGADORES DE CETME.	EA		84,00	84,00		BRIMAR	
2900	15	0000000025	110015	CARGADORES PARA PISTOLAS DE 9 M/M PARABELLUM MOD. M-30	EA		26,00	26,00	26,00	BRIMAR	X
2900	15	0000000029	150019	PISTOLA SIG SAUER	EA		1,00	1,00	1,00	BRIMAR	
2900	15	0000000031	110011	PISTOLA SEMIAUTOMATICA MARCA LLAMA MOD. 82 CAL. 9X19MM	EA	33-161-6325	11,00	11,00	11,00	BRIMAR	
2900	15	0000000033		PISTOLA DE AIRE COMPRIMIDO GAMO PR-15 DE 4,5 MM	EA		5,00	5,00	5,00	BRIMAR	
2900	15	0000000034		CARABINA CO2 GAMO 4,5 MM	EA	33-212-1195	4,00	4,00	4,00	BRIMAR	

Ilustración 396. SIGMA-WEB. Gestión almacén, control de inventario

Requisitos

- Red inalámbrica conectada a la red de la Armada.
- Impresoras de etiquetas conectadas a la red de la Armada.
- Alta de usuarios.

El documento SIGMA contempla todas las posibles transacciones electrónicas propias de un proceso global de aprovisionamiento, tanto las utilizadas generalmente por las unidades, como las empleadas por los almacenes de aprovisionamiento y órganos gestores del almacén virtual único.

Ilustración 397. SIGMA-WEB. Gestión almacén, SIGMA-RF

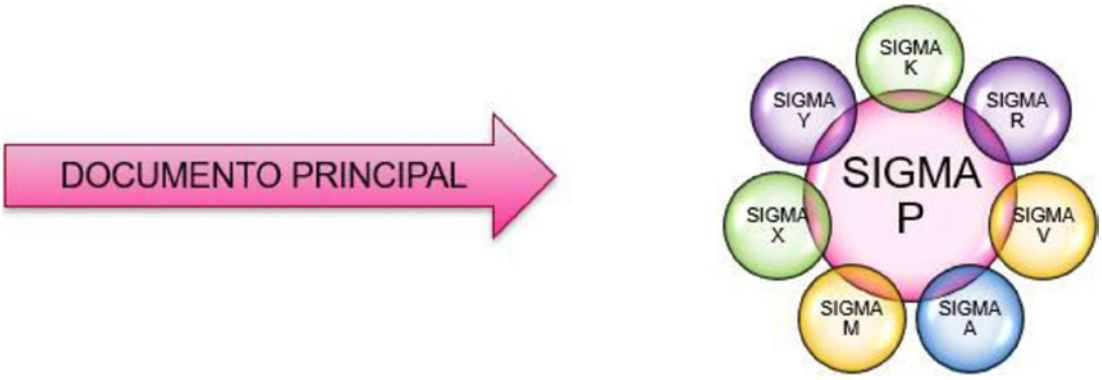


Ilustración 398. SIGMA-WEB. Documento SIGMA

Vestuarios

Subsistema para el seguimiento y control, por parte de factorías/servicio, del control mensual de vestuario de las unidades.

- Servicio central.
- Seguimiento y control.
- Mantenimiento de prendas, módulos y tallas.
- Almacenes.
- Gestión de autorizaciones de entrega de vestuarios.
- Entrega de vestuarios (dotación, auxilios y ventas).
- Devolución de prendas.
- Acceso al portal de vestuarios, compras, desde portal de personal, solo para usuarios de la Armada.
- Conexión a SIPERDEF para obtener los datos básicos del personal al que se hacen entregas de vestuario.

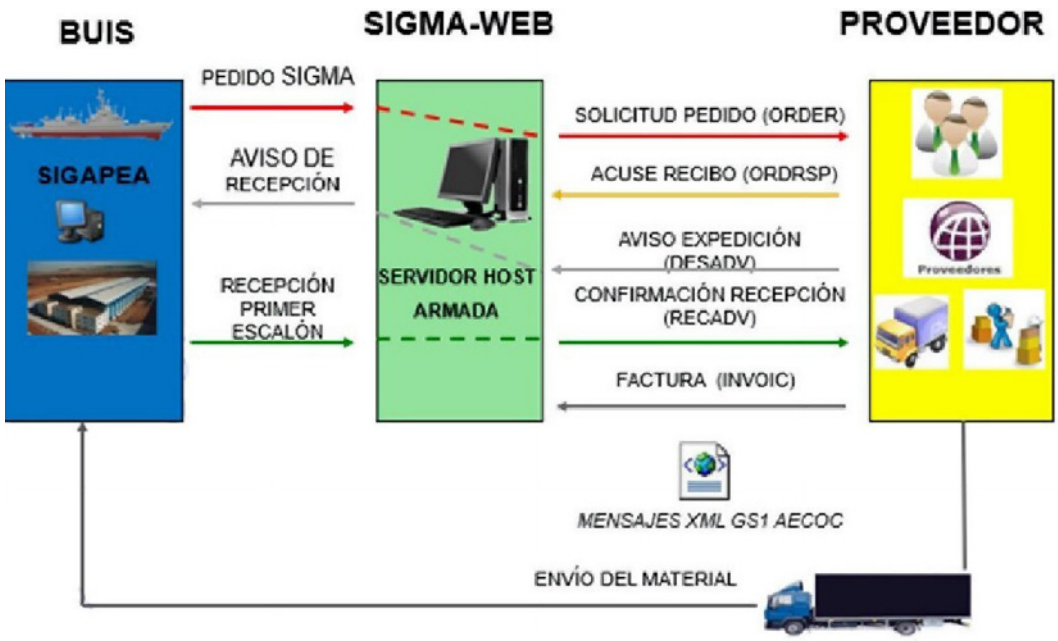


Ilustración 399. SIGMA-WEB. Comercio electrónico

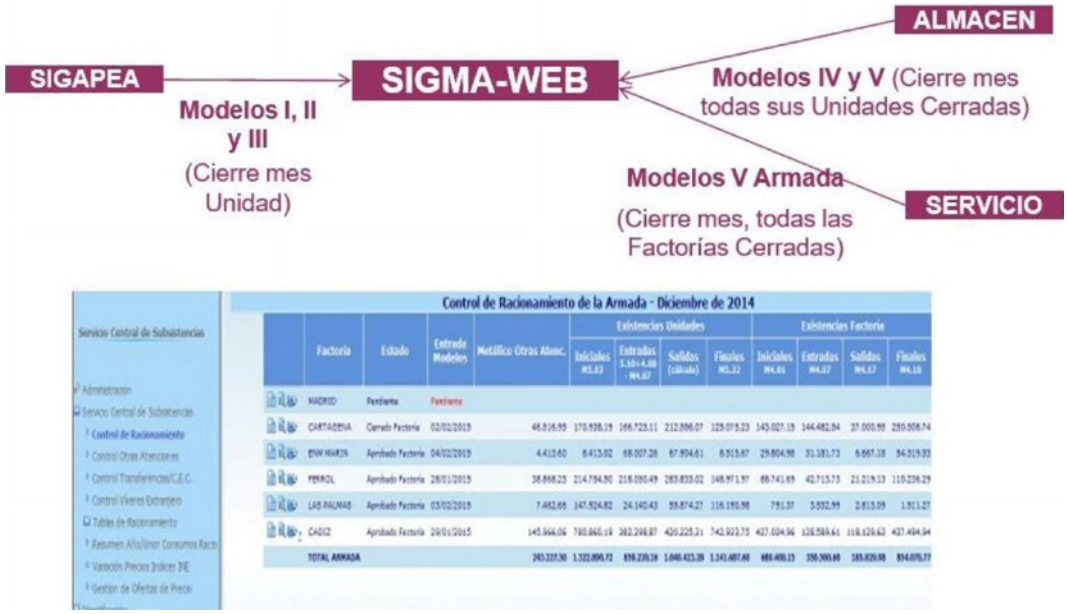


Ilustración 400. SIGMA-WEB. Subsistencias, control de racionamiento

Combustibles

Subsistema para el seguimiento y control por el servicio de combustibles, de consumos de productos.

Engloba a uno o más materiales de interés para el control de consumos por el servicio operaciones, a las que se asocia el consumo que se reciben de SIDAE.

Funciones:

— Mantenimiento de productos.
— Resumen anual de consumos por unidad.
— Resumen mensual de consumos (cierre del mes).

Consultas y Estadísticas de Consumos

SIGAPAR

Control de Armas Portátiles.

Servicio de pertrechos, inventario y movimientos

Funciones

— Catálogo/Inventario de Armas. Propietario y ubicación.
— Control por número de serie.
— Movimientos de Armas.
— Informes Oficiales (inventario y movimientos).

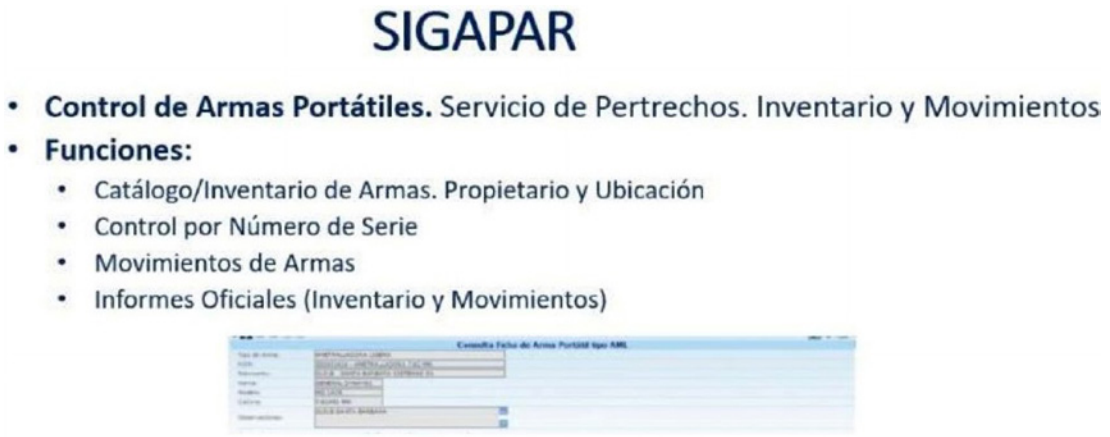


Ilustración 401. SIGMA-WEB. Gestión almacén, control de armas portátiles. SIGAPAR

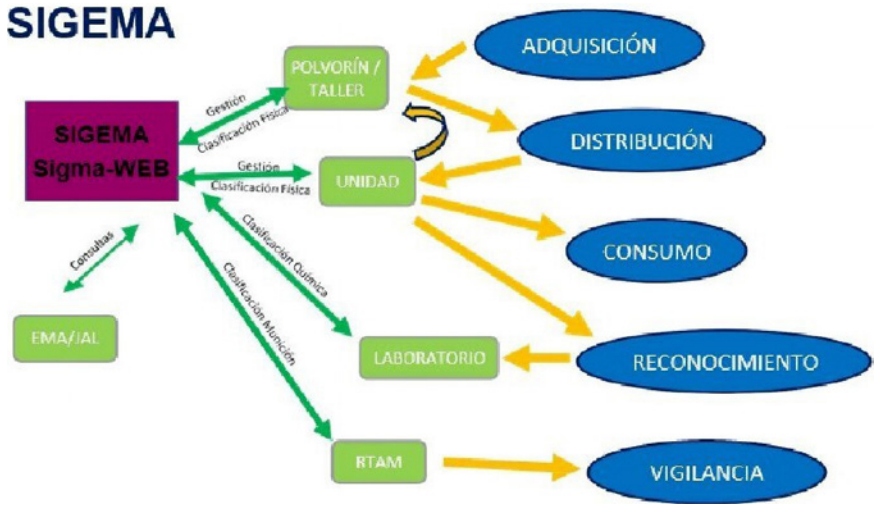


Ilustración 402. SIGMA-WEB. SIGEMA

7.5 Gestión del Apoyo Logístico Integrado de la Armada (GALIA).

GALIA es un sistema de gestión de información que apoya procesos de trabajo de Apoyo Logístico Integrado. Es un desarrollo tecnológico específicamente orientado al sostenimiento y uso de sistemas y equipos militares, cuyo *software* es diseñado a medida para dicho fin.

El Apoyo Logístico Integrado (ALI) en la Armada, como medio para que el esfuerzo aplicado a los recursos revierta eficientemente en la operatividad de la Fuerza, representa una necesidad básica para la Armada.

El ALI se aplica a todas las unidades, instalaciones y sistemas de la Armada y comprende actividades en el ciclo de vida de las unidades y sistemas, entre otras como:

— Gestión de la configuración desde las fases iniciales de la obtención.
— Determinación de las necesidades de sostenimiento.
— Desarrollo de planes de mantenimiento, documentación, técnica general, manuales técnicos, documentación y datos de apoyo al abastecimiento, etc.
— Control de cambios a la configuración.
— Implantación, control y revisión de planes de mantenimiento por unidad, sistema y equipo.
— Gestión de peticiones de asistencia de mantenimiento preventivo y correctivo.
— Planificación de la actividad logística anual atendiendo a la disponibilidad de unidades.
— Asignación y control de expedientes relacionados con el sostenimiento, tanto a nivel central, como periférico.
— Validación de códigos de material (código NIIN) para comprobar su existencia en el almacén de la Armada.
— Búsqueda de material a través del NIIN, de la referencia del fabricante y/o por el código del fabricante (NCAGE), consulta del estado de una petición o SIGMA concreto, así como el intercambio de información entre los sistemas: SIGMA-WEB-GALIA-SIGAPEA.

En 1999 comenzó el desarrollo de un sistema de Gestión del Apoyo Logístico Integrado de la Armada basado en el concepto del arsenal inteligente.

Durante el proceso de definición y diseño de este sistema se fueron originando distintos niveles: GALIA arsenales para la gestión del mantenimiento de segundo, tercer y cuarto escalón en la Armada (ya integrado en el tercero); GALIA Aprovisionamiento (SIGMA-WEB) y GALIA buque (actualmente SIGAPEA).

Así, GALIA se encarga de la gestión de todos los aspectos del mantenimiento. Este incluye lo siguiente:

— La base de datos de configuración de los BUI (BD CONFI).
— Los datos de apoyo logístico y documentación técnica para mantenimiento y modernización.
— Otros procesos de apoyo logístico y de ingeniería que apoyan a los BUI.

Contiene un módulo de gestión del aprovisionamiento que permite definir la relación de materiales y repuestos que conforman el Plan de Material de Apoyo al mantenimiento, necesario al efectuar la programación de las acciones de mantenimiento. Este sistema permite controlar los pedidos de materiales y repuestos necesarios por medio de una interfaz con la aplicación SIGMA-WEB.

Se resume en las siguientes exposiciones las etapas, productos, elementos logísticos, estructura, configuración en el soporte ALI y proyectos futuros.

Apoyo Logístico Integrado (ALI), etapas y proyectos

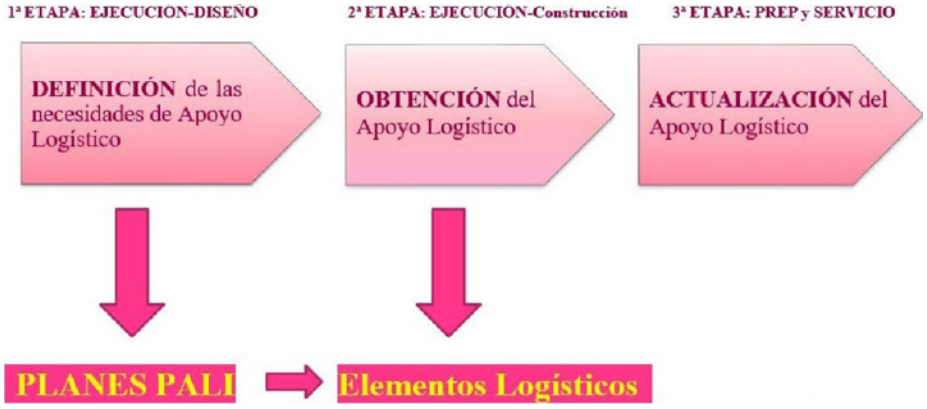


Ilustración 403. Apoyo Logístico Integrado (ALI), etapas y proyectos

Es fundamental que los elementos estén plasmados, disponibles y actualizados en un sistema de información que los haga útiles a los usuarios involucrados en procesos logísticos, haciendo estos tan eficientes como sea posible.

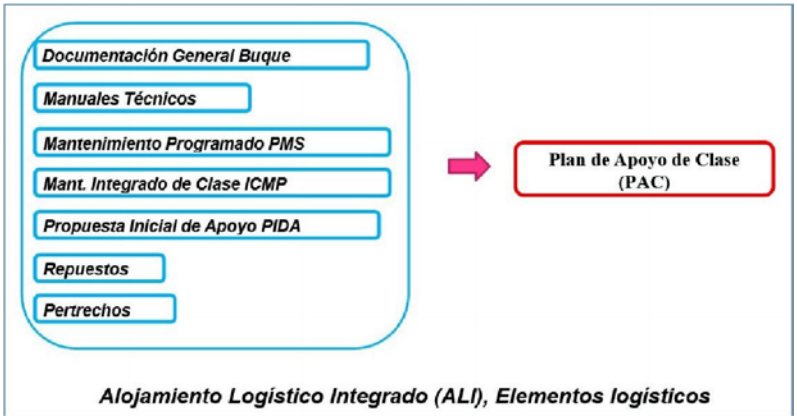


Ilustración 404. Apoyo Logístico Integrado (ALI), elementos logísticos

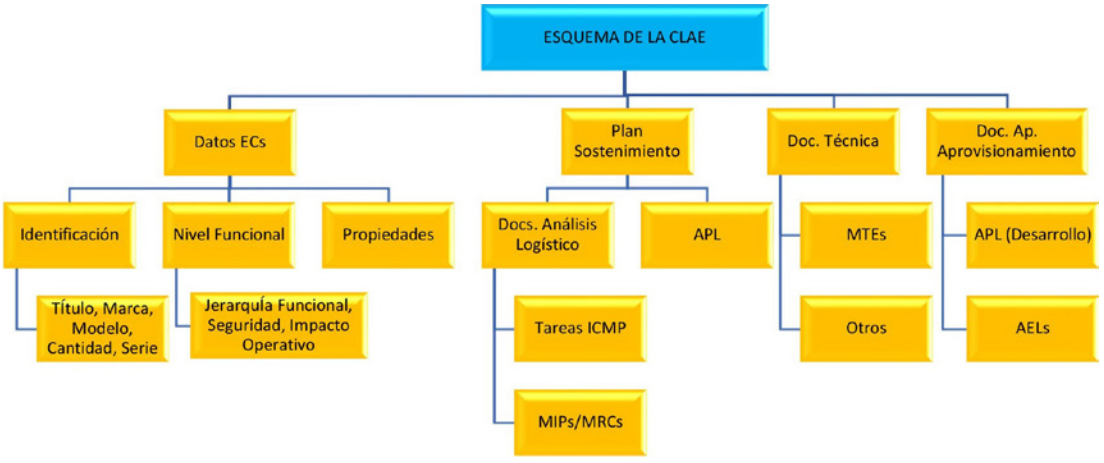


Ilustración 405. Apoyo Logístico Integrado (ALI), esquema de la CLAE

Ilustración 406. Apoyo Logístico Integrado (ALI), configuración

Ilustración 407. SIGMA-DOS, resumen de interfaces de SIGMA

En la siguiente ilustración se puede apreciar el intercambio de información entre los diferentes sistemas informáticos: SIGMA-WEB, GALIA/SIGAPEA.

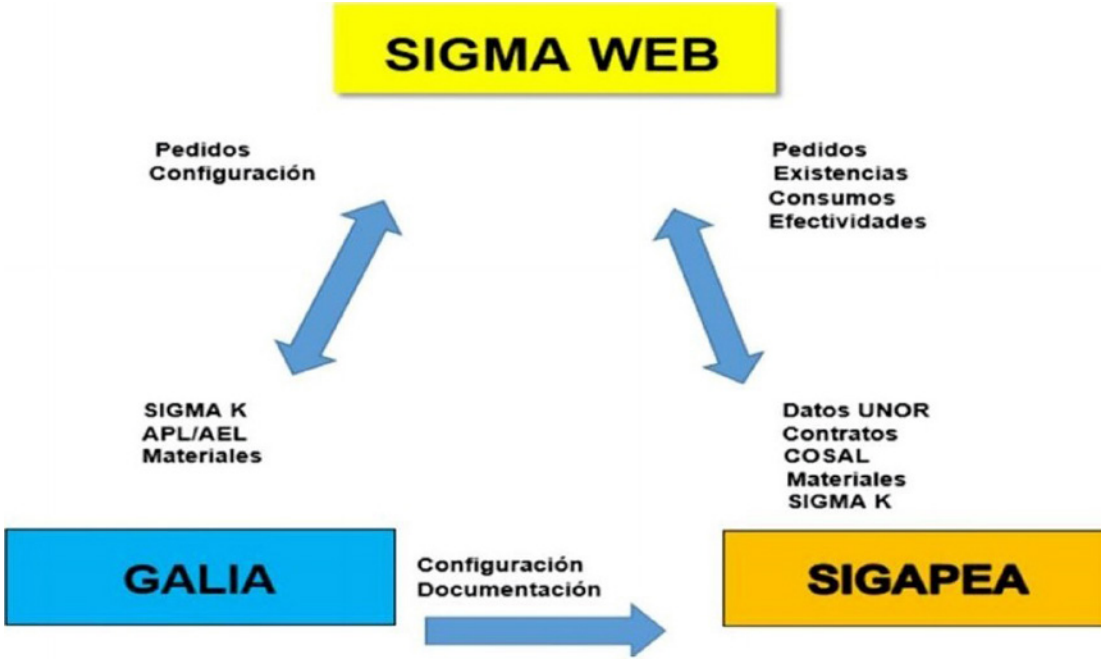


Ilustración 408. Intercambio Información sistemas SIGMA-WEB, GALIA/SIGAPEA

7.6 Sistema de Información Logístico (SIL)

La gestión logística se viene haciendo en aplicaciones separadas: en mantenimiento y aprovisionamiento (con GALIA); en arsenales (con GALIA); en Aeronaves (con SIGMA-WEB, SIGAPEA, JALVAROP, PIDAWEB), que empleaban lenguajes de programación y base de datos diferentes y entrando en desuso o superadas por otras con características muy superiores.

Se vio que, era imprescindible acometer la integración de todas esas aplicaciones en una única plataforma logística de la Armada, que estaría constituida por dos componentes principales, GALIA II y ATAVIA, que, en su conjunto, se denominó SIL (Sistema de Información Logístico), que manejara el dato único y que garantizase la incorporación de las nuevas funcionalidades, que integrara, evolucionara y mejorara las múltiples aplicaciones legadas que se empleaban en funciones de mantenimiento, aprovisionamiento e ingeniería de ciclo de vida.

Por ello, se vio la necesidad de disponer de una solución informática moderna y eficaz, con bases de datos que ofrezca calidad y unicidad del dato y las cinco uves del *Big data*: volumen, velocidad, veracidad, variedad y valor.

Además, esa solución tenía que aportar indicadores de rendimiento y cuadros de mando, realizar un uso inteligente de los datos de los que dispone, a fin de tomar las decisiones más adecuadas (es decir, la capacidad de *Business Intelligence* (BI)).

Para ello, se ha llevado a cabo un complejo y largo proceso con el fin de ejecutarlo y alcanzar la capacidad de mantenimiento inteligente, apoyándose en ejes de transformación del Apoyo Logístico como son:

— Potenciación del CESADAR.
— Programas de I+D+i.
— Convenios/colaboraciones con universidades y vigilancia tecnológica.
— Colaboración con CESTIC para su validación y aprobación.

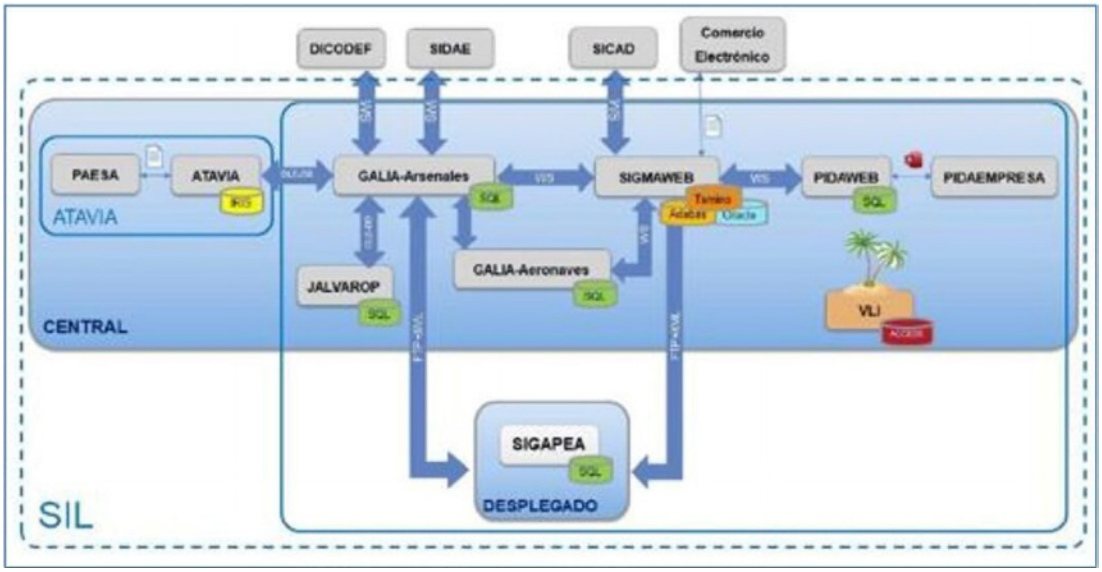


Ilustración 409. Evolución a SIL, aprovisionamiento: SIGMA-WEB, SIGAPEA y PIDAWEB

El SIL potencia la interoperabilidad con la industria y los proveedores, aportando indicadores de rendimiento y herramientas para controlar el estado de las capacidades de los arsenales. Su arquitectura está basada en NET Core Blazor con una Base de datos SQL Server, que contempla cuatro entornos:

— Desarrollo (en la JAL).
— Preproducción (en el CESTIC).
— Producción (en el CESTIC).
— Formación (en el CESTIC).

Consta de los siguientes módulos, que comprenden las funcionalidades de:

— Ingeniería: soportan las actividades necesarias para la adecuación de los sistemas a los requisitos operativos de la Armada, el control de su configuración y la determinación, evaluación y mejora del apoyo que los sistemas y equipos que lo componen a lo largo de su vida operativa.
— Mantenimiento: soportan las actividades encaminadas a que un sistema conserve la capacidad que le permita el cumplimiento de las misiones para las que fue concebido. Son actividades del mantenimiento todas aquellas que permitan conservar el material y los equipos en condición operativa o devolverlos a esa circunstancia desde cualquier otra, así como la realización de las modificaciones necesarias con el fin de actualizar sus capacidades.
— Aprovisionamiento: son las funcionalidades relacionadas con la previsión, obtención, almacenamiento y distribución de los medios materiales para satisfacer las necesidades de las unidades y sistemas en lo referente a municionamiento, combustibles, vestuario, subsistencias, repuestos y pertrechos.

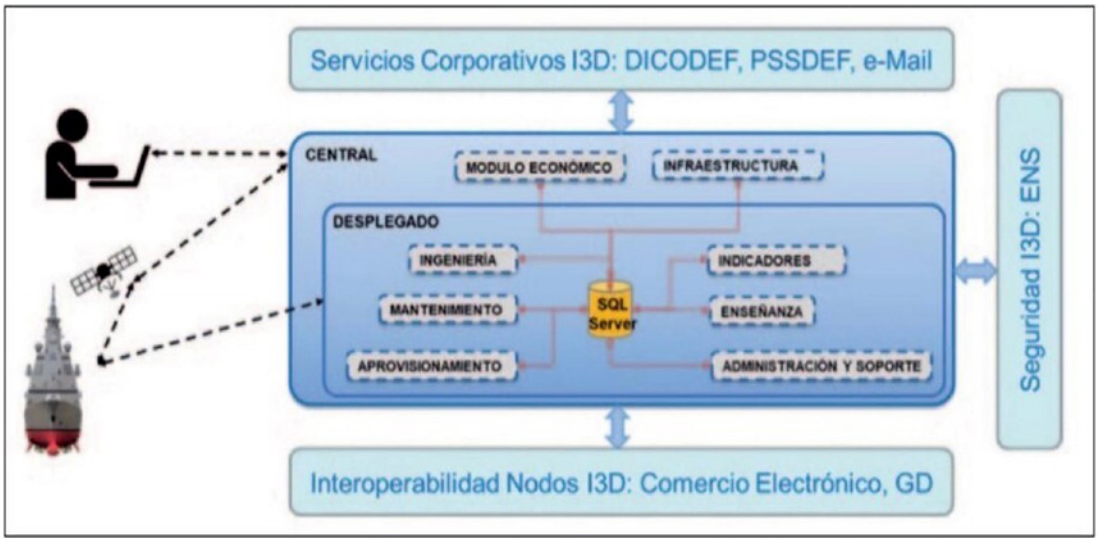


Ilustración 410. Módulos en SIL

— Monitorización y análisis (ATAVIA): funcionalidades relacionadas con la monitorización y control de los sistemas de las unidades, para el apoyo a decisiones de mantenimiento basado en la condición. Constituye el principal motor del CESADAR y permite el desarrollo e integración de los modelos predictivos a implantar en las unidades.
— Gestión económica: operativa vinculada con la gestión de los recursos de SIDAE, expedientes y ofertas, así como el control de la facturación, gasto y, en general, todas aquellas actividades administrativas ligadas a los contratos que no se encuadran en una funcionalidad general específica de las existentes (ingeniería, mantenimiento, aprovisionamiento, etc.).
— Administración: funcionalidades relacionadas con la propia gestión de los cambios del sistema GALIA II, la administración de los usuarios y el soporte a los mismos, el manejo de los avisos y mensajería automatizada, las comunicaciones de los usuarios (notificaciones y foros), la configuración de los parámetros del sistema y los procesos automatizados, el mantenimiento de la estructura logística.

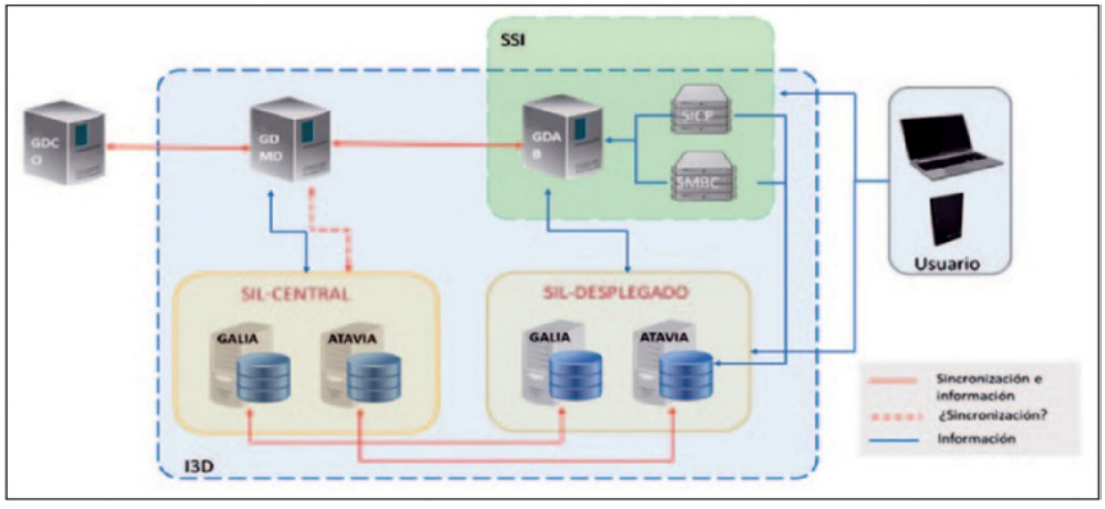


Ilustración 411. Interconexión/sincronización entre SIL y GD

— Indicadores: comprende las funciones relativas al cálculo de indicadores, gráficas e informes para facilitar el seguimiento y la toma de decisión en el ámbito de gestión logística realizada por el usuario.
— Enseñanza: engloba el adiestramiento y la formación de los usuarios, el uso y explotación del sistema de GALIA II. Esto incluye el material multimedia como el propio entorno de formación.

De este modo, el Gemelo Digital (GD) consta de tres instancias diferentes. Para la Armada son de especial interés las GDMD (Gemelo Digital del Ministerio de Defensa) y GDAB (Gemelo Digital A Bordo), no tanto la GDCO (Gemelo Digital del Contratista).

Descripción del SIL

El Sistema Integrado de Control de Plataforma (SICP) y el sistema de Mantenimiento Basado en la Condición (SMBC) enviarán sus datos a ATAVIA desplegado, donde serán procesados para determinar el estado de salud de los sistemas o equipos (S/E). SIL desplegado estará conectado con SIL central. SIL central estará conectado con el GDMD para intercambio de información. Los tres GD (GDCO, GDMD y GDAB) estarán conectados para intercambio de información y sincronización.

A bordo, los usuarios del GDAB tendrán acceso a las funcionalidades logísticas, desde cualquier localización del buque, a través del SSI (Sistema de Servicios Integrados), que despliega capacidad WI-FI en todas las luminarias.

Las operativas logísticas se ejecutarán por defecto en el SIL, teniendo en cuenta que el principio general es el acceso a la función relevante del SIL, a partir de la que la actividad del usuario se desarrolla en el sistema logístico. Para ello, la función del gemelo digital en el apoyo al sostenimiento se realizará en los siguientes ejes:

— Proporcionar visualización de navegación sobre maqueta digital 3D.
— Asistencia remota con capacidad de Realidad Virtual (RV) o Realidad Aumentada (RA) para reparación de averías o ejecución de mantenimientos.
— Gestión de las tareas de mantenimiento o lanzamiento personalizado de funcionalidades de apoyo en el SIL.
— Gestión de discrepancias de configuración.
— Impresión 3D e información logística sobre el GD, tanto de la sensorización de aquellas variables de los S/E que apoyan la evaluación de la condición, como de los datos relevantes provenientes de SIL-ATAVIA.

Finalmente, este esfuerzo realizado por la JAL ha dado como resultado mejorar la capacidad de mantenimiento predictivo:

— Potenciando el CESADAR y la transformación digital de su apoyo.
— Introduciendo las tecnologías habilitadoras de la industria 4.0.
— Incrementando la colaboración con el mundo académico, con el objetivo de proporcionar calidad.
— Extender la disponibilidad operativa de las unidades en el mar.
— Obtener un sostenimiento más eficiente.
— Aumentar la seguridad operativa de la Flota.

Dicho esfuerzo nos permite encarar los retos del futuro desde una posición favorable, si bien es necesario su mantenimiento y evolución.

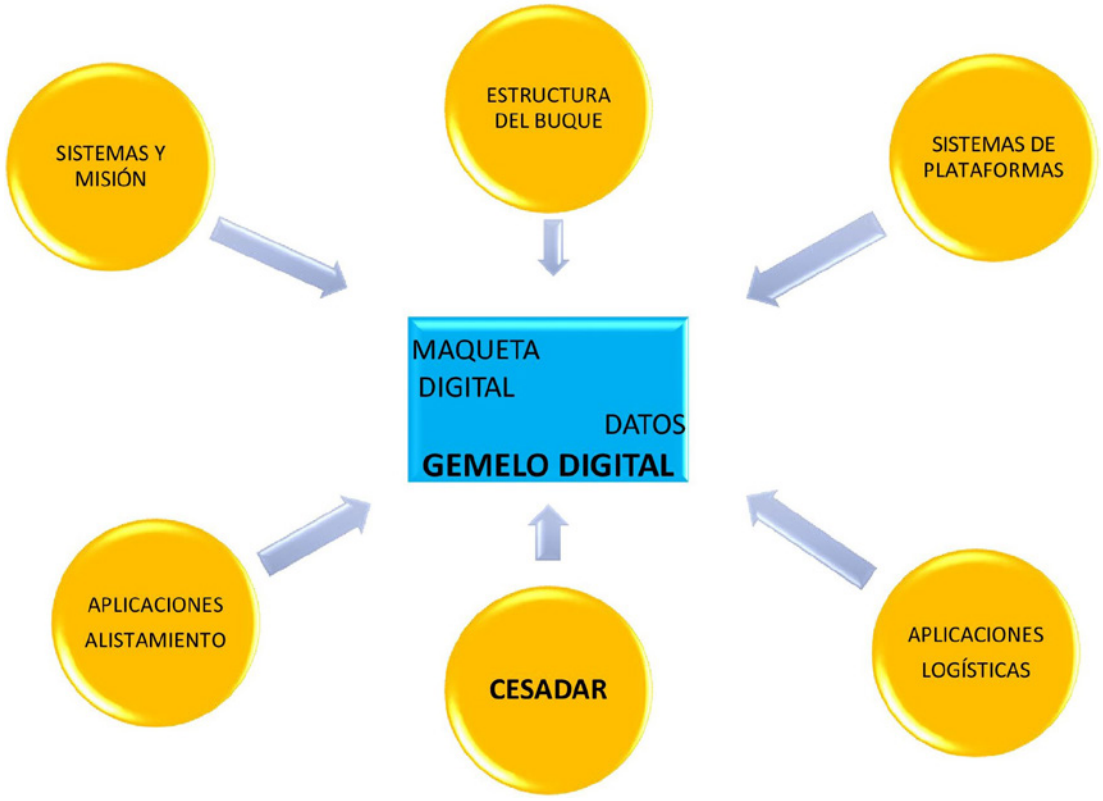


Ilustración 412. Gemelo digital

AeroSpace and Defence Industries Association of Europe. (2009). *S3000L, Internacional Procedure Specification for Logistics Support Analysis LSA*. S. l., s. n.

Blanchard, B. (1995). *Ingeniería Logística*. Madrid, Isdefe.

Bloom, N. (2006). *Reliability Centered Maintenance. Implementation Made Simple.* New York, McGraw-Hill.

Documento de Necesidad de Sostenimiento (DNS). Programa de apoyo al ciclo de vida de los submarinos S-80. (2020). S. l., s. n.

Dominguez, M., Aparicio, J. y Fonfría, A. (2023). The defence economy: an assessment of productivity change in NATO countries. *Applied Economics.* Pp. 1-18.

Domínguez Sánchez, M. (2022). *Estimación y análisis de la eficiencia y productividad en países OTAN desde una perspectiva de la Economía de la Defensa: el caso de España* [tesis doctoral]. Director, Aparicio Baeza, J. Universidad Nacional de Educación a Distancia, España. Escuela Internacional de Doctorado. Programa de Doctorado en Economía Interuniversitario.

Domínguez Sánchez, M., Baeza, J. A. y Fonfría, A. (2021). Efficiency evaluation of NATO member nations from a defense economics perspective. *Boletín de Estadística e Investigación Operativa BEIO*. P. 183.

Domínguez Sánchez, M. y Fonfría, A. (2022). Measuring productivity of the Spanish defence industry. *Defence and Peace Economics.* Pp. 1-19.

España. Armada. (s. f). Aprovisionamiento. *Escuela Naval Militar.* Publicación 5103.

— (s. f.). Propuesta Inicial de Apoyo. Madrid, Armada. Jefatura de Apoyo Logístico. PIDA [aplicación informática].

— (s. f.). Sistema Integrado de Gestión del Aprovisionamiento del Primer Escalón en la Armada. Madrid, Armada española. Jefatura de Apoyo Logístico. SIGAPEA [aplicación informática].

— (s. f.). Sistema Integrado de Gestión de Material en la Armada-Gestión logística del 2º escalón de aprovisionamiento. SIGMA-WEB [aplicación informática]. Madrid, Armada española. Jefatura de Apoyo Logístico. [Consulta: 2023].

— (2002). Cultura y Arte Naval Militar. Escuela Naval Militar. Publicación 1101.

— (2006). Fundamentos del RCM en la Armada. Madrid, Armada, Subdirección de Mantenimiento.

— (2012). Manual de Aprovisionamiento de Primer Escalón de la Armada (MAP-1). Manual interno. Madrid, Armada. Jefatura de Apoyo Logístico.

España. Estado Mayor de la Armada.

España. Jefatura del Estado. (1962). Ley 60/1962, de 24 de diciembre, por la que se regulan los auxilios, salvamentos, remolques, hallazgos y extracciones marítimos. *Boletín Oficial del Estado.* Núm. 310, de 27 de diciembre, pp. 18269-18273.

— (2005). Ley Orgánica 5/2005, de 17 de noviembre, de la Defensa Nacional. *Boletín Oficial del Estado*. N.º 276, 18 de noviembre.

— (2014). Ley 14/2014, de 24 de julio, de Navegación Marítima. *Boletín Oficial del Estado.* Núm. 180, 25 de julio.

— (2015). Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas. *Boletín Oficial del Estado*. Núm. 236, 2 de octubre.

— (2018). Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales. *Boletín Oficial del Estado.* N.º 294, 6 de diciembre.

España. Ministerio de Administraciones Públicas. (2007). Real Decreto 1524/2007, de 16 de noviembre, por el que se regula la organización y funcionamiento de la Sección española del Comité Permanente Hispano-Norteamericano. *Boletín Oficial del Estado*. Núm. 286, 29 de noviembre, pp. 48852-48854.

España. Ministerio de Defensa. (s. f.). *Manuales técnicos de equipos y sistemas. NM-M-1198 MG.* S. l., s. n.

— (s. f.). *Plan Director de Armamento y Material (Documento público).* S. l., s. n.

— (1979). Orden SN/1979, de 17 de mayo, del ministro de Defensa, por la que se aprueba el Sistema Integrado de Gestión de Material de la Armada (SIGMA). *Boletín Oficial del Estado.* Núm. 131, 1 de junio, pp. 12151-12155.

— (1986). OM 636/10024/86, de 24 de abril de 1986, por la que se declara de uso obligatorio en las Fuerzas Armadas y Guardia Civil, en lo que respecta a su dependencia de este Ministerio, el Sistema OTAN de Codificación. *Boletín Oficial del Ministerio de Defensa.* N.º 88. 9 de mayo.

— (1995). Instrucción Permanente de Organización 1/1995, de 16 de marzo, del almirante jefe de Estado Mayor de la Armada, El aprovisionamiento en la Armada. La presente Instrucción se considerará derogada en todo cuanto se oponga al Concepto de Apoyo Logístico de julio de 2017, del AJEMA.

— (1995). Instrucción de Organización 8/1995, de 14 de julio, del almirante jefe de Estado Mayor de la Armada, del Aeródromo y servicios aéreos de la Base Naval de Rota.

— (1997). Instrucción 4/1997, de 11 de diciembre, del almirante jefe de Apoyo Logístico, sobre los libros de cargo, inventario, gestión de los escalones de aprovisionamiento de repuesto y pertrechos.

— (1998). Instrucción de Organización 204/1998, de 27 de julio, del almirante jefe de Estado Mayor de la Armada, sobre la estructuración orgánica del almacén central de recepción y distribución de la Armada.

— (1999). Real Decreto 1638/1999, de 22 de octubre, por el que se regula la enajenación de bienes muebles y productos de defensa en el Ministerio de Defensa. *Boletín Oficial del Estado.* Núm. 264, 4 de noviembre, pp. 38614-38616.

— (2002). Orden 238/2002, que aprueba el procedimiento para la implantación, ratificación, revisión y derogación de los Acuerdos de Normalización OTAN (STANAG).

— (2005). Orden Ministerial 37/2005, de 30 de marzo, por la que se regula el proceso de Planeamiento de la Defensa. *Boletín Oficial de Defensa.* Núm. 68, pp. 3579-3582.

— (2007). OM 115/2007, de 21 de septiembre, por la que se establecen las directrices para la gestión de la participación nacional en el Programa de Inversiones en Seguridad de la Organización para el Tratado del Atlántico Norte.

— (2007). Instrucción 128/2007, de 16 de octubre, por la que se aprueba el procedimiento para la prestación de los servicios de análisis de costes y precios en el ámbito del Ministerio de Defensa.

— (2007). Orden Ministerial 134/2007, de 15 de noviembre, por la que se establecen las relaciones y procedimientos de actualización de los organismos del Ministerio de Defensa con la Organización de Abastecimiento y Mantenimiento de la OTAN y su Agencia (NAMSO). *Boletín Oficial de Defensa.* Núm. 320, 26 de noviembre, pp. 13839-13841.

— (2008). Instrucción 5/2008, de 15 de enero, de la Secretaría de Estado de Defensa, por la que se regula el sostenimiento del armamento y material. *Boletín Oficial de Defensa.* N.º 14, 21 de enero.

— (2008). Instrucción Permanente de Sostenimiento de la JAL 2/2008, de 15 de diciembre, del almirante jefe de Apoyo Logístico, Inmovilizaciones Programadas para los buques de la Armada.

— (2008). *Plan a Largo Plazo de Armamento y Material (Documento público).* Madrid, Ministerio de Defensa. Dirección General de Armamento y Material.

— (2010). *Guía del Sistema de Catalogación de Defensa.* S. l.,s. n.

— (2010). Instrucción permanente 02/10, de 12 de noviembre, del almirante jefe del Apoyo Logístico, sobre Almacenes Externos de la Armada, organización y funcionamiento.

— (2010). Real Decreto 166/2010, de 19 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Catalogación de la Defensa. Boletín Oficial del Estado. N.º 58, 8 de marzo, pp. 23006-23019.

— (2010). Plan 1/2010, de 2 de julio, del almirante jefe de Apoyo Logístico, Plan 1/2010, de 2 de junio, del almirante jefe de Apoyo Logístico, para la gestión del ciclo de vida de sistemas software e integración del centro de programas tácticos en la estructura orgánica de la JAL

— (2011). Instrucción 2/2011, del 24 de marzo, por la que se regula el proceso de Planeamiento de los Recursos Financieros y Materiales. SEDEF.

— (2011). Instrucción 1/2011, de 15 de julio, del almirante jefe de Apoyo Logístico, Pertrechado de carácter general en los buques de la Armada.

— (2011). Instrucción Permanente 1/2011, de 27 de julio, del almirante jefe de Apoyo Logístico, Instrucción Permanente de Mantenimiento 001/2011, de 27 de julio, del almirante jefe del Apoyo Logístico, sobre el Control de la Configuración.

— (2011). Instrucción 67/2011, de 15 de septiembre, del secretario de Estado de Defensa, por la que se regula el Proceso de Obtención de Recursos Materiales. Boletín Oficial de Defensa. N.º 189.

— (2011). Instrucción Permanente 2/2011, de 24 de noviembre, del almirante jefe de Apoyo Logístico, Gestión, control, almacenamiento, distribución y mantenimiento de los cargos de material de defensa NBQR de las unidades de la Armada.

— (2012). Instrucción 72/2012, de 2 de octubre, del secretario de Estado de la Defensa, Proceso de obtención del armamento y material y la gestión de sus programas.

— (2014). Resolución 320/03967/2014, de 20 de marzo, del secretario de Estado de Defensa, por la que se acuerda centralizar determinados Programas de Armamento y Material y sus Oficinas de Programas en la Secretaría de Estado de Defensa.

— (2015). Orden DEF/606/2015, de 6 de abril, por la que se regula la estructura orgánica básica de la Intervención General de la Defensa.

— (2015). Instrucción Permanente de Logística 3/2015, de 21 de julio, del almirante jefe de Estado Mayor de la Armada, Estructura de Prevención de Riesgos Laborales de la Armada.

— (2016). Instrucción Permanente de Sostenimiento 2/2016, de 17 de noviembre, del almirante jefe del Apoyo Logístico, sobre Configuración de las Unidades.

— (2017). Instrucción 1/2017, de 11 de septiembre, del almirante jefe de Apoyo Logístico, Gestión logística del armamento portátil.

— (2018). Instrucción Permanente 1/2018, de 15 de febrero, del almirante jefe de Apoyo Logístico, Instrucción Permanente de Abastecimiento y transporte 1/2018, de 15 de febrero, del AJAL, sobre la propuesta inicial de apoyo (PIDA).

— (2018). Instrucción Permanente de Logística 1/2018, de 23 de marzo, del almirante jefe de Apoyo Logístico, por la que se desarrolla el concepto de Apoyo Logístico y se establecen directrices para revisar la doctrina y estructura del Apoyo Logístico

— (2018). Instrucción no permanente de Organización 1/2018, de 24 de octubre, del director de Asuntos Económicos de la Armada, por la que se desarrolla la organización de la Dirección de Asuntos Económicos.

— (2019). NPOR 04/2019, de 29 de noviembre, del almirante jefe del Apoyo Logístico, sobre la gestión de la Actividad Logística de los arsenales a través de Capacidades.

— (2020). Instrucción 1/2020, de 10 de diciembre, del almirante jefe de Apoyo Logístico, Implantación de la estructura inicial GIC en la Jefatura de Apoyo logístico de la Armada.

— (2020). Real Decreto 521/2020, de 19 de mayo, por el que se establece la organización básica de las Fuerzas Armadas. Boletín Oficial del Estado. N.º 143, 21 de mayo, pp. 33781-33793.

— (2020). Orden DEF/707/2020, de 27 de julio, por el que se desarrolla la organización básica de la Armada. Boletín Oficial del Estado. N.º 204, de 28 de julio, pp. 58807-58814.

— (2021). NPOR 01/2021, del almirante jefe del Apoyo Logístico de la Armada, por el que se desarrolla la organización de la Jefatura de Apoyo Logístico.

— (2021). Instrucción 15/2021, de 11 de marzo, del almirante jefe de Estado Mayor de la Armada, por la que se desarrolla la organización de la Armada.

— (2021). Instrucción Permanente de Organización 1/2021, de 24 de marzo, del almirante, segundo jefe del Estado Mayor de la Armada, Tramitación de documentación en la Armada.

— (2021). NPOR 03/2021, de 19 de octubre, del almirante jefe del Apoyo Logístico de la Armada, sobre producción normativa en el Apoyo Logístico.

— (2021). Norma Permanente de Organización 1/2021, de 25 de octubre, del general director de Asuntos Económicos, Organización de la Dirección de Asuntos Económicos.

— (2021). NPOR 02/2021, de 08 de noviembre, del almirante jefe del Apoyo Logístico de la Armada, por la que se desarrolla la Organización de los arsenales.

— (2023). Ministerio de Defensa [en línea]. Madrid, Ministerio de Defensa. [Consulta: 2023]. Disponible en: *https://www.defensa.gob.es/*.

España. Ministerio de Hacienda y Función Pública. (2023). Real Decreto 63/2023, de 8 de febrero, por el que se modifican el Real Decreto 372/2020, de 18 de febrero, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Defensa. *Boletín Oficial del Estado.* Núm. 34, 9 de febero, pp. 18462-18468.

España. Ministerio de la Presidencia. (2010). Orden PRE/2507/2010, de 23 de septiembre, por la que se aprueba el Reglamento de Normalización Militar de Materiales. *Boletín Oficial del Estado.* N.º 235.

— (2011). Real Decreto 1097/2011, de 22 de julio, por el que se aprueba el Protocolo de Intervención de la Unidad Militar de Emergencias. *Boletín Oficial del Estado*. N.º 178, 26 de julio, pp. 84139-84144.

Grupo de Trabajo del Gemelo Digital de la F-110. (2020). Data Drop Logístico. S. l., s. n.

La industria española de defensa en el ámbito de la cooperación internacional. (2010). Madrid, Ministerio de Defensa, Secretaría General Técnica.

Manual de la aplicación SIGAPEA. (s. f.) S. l., Navantia.

— European Committee for Standardisation (CEN). (2008). *The European Handbook for Defence Management*. EG 13 Life Cycle Project Management.

— European Defence Agency. (2023). *European Defence Agency* [en línea]. Bruxelles (Belgium), European Defence Agency. [Consulta: 2023]. Disponible en: http://www.eda.europa.eu/

— F-110. CONOPS GEMELO DIGITAL. Documento núm.: 00A1020009R. NAVANTIA-OP F110. 2021.

— Franco Suanzes, J. (2017). Ayer y hoy del aprovisionamiento en la Armada española. *Revista General de Marina*. Vol. 273, n.º extra 4, pp. 37-44.

— García Sieiro, J. M. (2006). Planeamiento por capacidades. *Revista Española de Defensa*.

La industria de defensa en España. Informe. (2016-). Madrid, Ministerio de Defensa, Secretaría General Técnica. Dirección General de Armamento y Material.

Jones, J. V. (2006). *Integrated Logistics Support Handbook*. New York, McGraw-Hill.

Knezevic, J. (1996). *Mantenimiento*. Madrid, Isdefe.

López, N. R. (2011). La eficiencia y su importancia en el sector público. *Extoikos*, (1), pp. 38-47.

Martí Sempere, C. (2011). La industria de defensa. Principales características y eficiencia de un sector estratégico. *Economía Industrial*. Vol. 388, pp.169-182.

Martí Sempere, C. y Fonfría, A. (2018). *An analisys of the Defence Industrial Market Based on Agents.* Defence and Peace Economics. Vol. 31 (2), pp. 1-25.

— Catalogación Manual de Catalogación de la Defensa. 33C. Sistema Integrado de Catalogación de Defensa (SICAD). Catalogación, Portal de Servicios del Ministerio de Defensa de España.

— (2010). Reglamento de Homologación de la Defensa.

NATO Maintenance Supply Agency (NAMSA). (2002). *The NAMSA Logistics Manual*. S. l., s. n.

NATO. (2000). Continuous Acquisition and Life Cycle Support Handbook.

— (2003). ANEP-41, Ship Costing. Ed. 3. S. l., s. n.

— (2006). Handbook. S. l., s. n.

— (2010). AC/135 Manual on Codification.

— (2012). Logistics Handbook. S. l., NSPA NATO Support Agency.

NATO. (2023). *NATO Support and Procurement Agency (NSPA)* [en línea]. Luxembourg, NSPA. [Consulta: 2023]. Disponible en: https://www.nspa.nato.int/.

Novoa, D. *et al.* (2020). *Mantenimiento predictivo de motores de buques mediante aprendizaje automático*. Disponible en: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://elcaminodelosheroes.com/wp-content/uploads/2020/11/DESId2020_Algorithmic_Review_SOPRENE.pdf

OTAN. *AC/135*. Disponible en: https://www.nato.int/structur/AC/135/index.html#/

STANAG 3150. Acuerdo OTAN de normalización (STANAG). Catalogación. Sistema uniforme de clasificación de artículos de abastecimiento. S. l., s. n.

STANAG 3151. Acuerdo OTAN de normalización (STANAG). Catalogación. Sistema uniforme de identificación de artículos. S. l., s. n.

STANAG 4177. Acuerdo OTAN de normalización (STANAG). Catalogación. Sistema uniforme para la adquisición de datos de identificación y catalogación. S. l., s. n.

STANAG 4199. Acuerdo OTAN de normalización (STANAG). Catalogación. Sistema Uniforme de Intercambio de Datos de Gestión de Material. S. l, s. n.

STANAG 4438. Acuerdo OTAN de normalización (STANAG). Catalogación. Sistema uniforme de difusión de los datos asociados a los números OTAN de catálogo. S. l., s. n.

STANAG 4159: Material Configuration Management Policy.

Peñalver, A. J. B. (2013). Economía de la Seguridad y la Defensa. Transferencia de conocimiento e innovación asociada a la industria de defensa. *Revista del Instituto Español de Estudios Estratégicos*, (2), p. 9.

PPT Programa I+D+i MAPRE. (2021). *Mantenimiento Predictivo Embarcado*. Madrid, Subdirección General de Planificación, Tecnología e Innovación.

PPT Programa I+D+i SOPRENE. (2018). *Utilización de redes neuronales como método para mantenimiento basado en la condición en los buques de la armada*. Madrid, Subdirección General de Planificación, Tecnología e Innovación.

Ramos Durántez, J. y Galán Millán, V. M. (2011). Aplicaciones logísticas de gestión del material en la Armada española. *Revista General de Marina*. Vol. 261, n.º 2, pp. 359-370.

Unión Europea. (2017). Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

(2021). Directiva 6/2021, de 23 de febrero, del almirante jefe de Estado Mayor de la Armada, Implementación de la Metodología de Seguridad en Submarinos.

NOTA: con el fin de dar más información al lector, a pie de página se han expuesto en algunos apartados del texto las instrucciones y normativas utilizadas.

Anexo 1 Los arsenales y bases navales en imágenes

Los arsenales son los organismos de ejecución del Apoyo Logístico en su entorno geográfico, especialmente en las tareas de apoyo a la Fuerza e Instalaciones Navales y en las zonas en las que opere la Fuerza.

En la Jefatura de Apoyo Logístico se centraliza la función de dirección y en los arsenales se efectúa la tarea de ejecución de manera descentralizada.

Forman parte de ellos todas las instalaciones de la Armada, en su área de responsabilidad, que no hayan sido específicamente transferidas a otras autoridades.

1.1 Base Naval de Rota

Ilustración 413. Base de Rota, vista aérea

En septiembre de 1953, con los Pactos de Madrid, por los que España permitía a Estados Unidos la instalación en territorio español de cuatro bases norteamericanas, una de las que sería la naval de Rota (Cádiz), a cambio de ayuda económica y militar.

Ilustración 414. Portaaviones de la Armada española Dédalo (R-01), B.N. Rota (1976)

Ilustración 415. Buques españoles y estadounidenses en la base de Rota (1981)

Ilustración 416. Guardia de color conjunta de Estados Unidos y España (2002)

Ilustración 417. El presidente estadounidense Barack Obama en la base Rota (2016)

1.2 Arsenal de Ferrol

Es en la década de 1740 a 1750 cuando se comienza a planear y ejecutar el gran complejo que suponen los nuevos astilleros y el Arsenal. El nombramiento de Zenón de Somodevilla y Bengoechea, marqués de la Ensenada, como ministro de Marina en 1743, supone el impulso definitivo y la consolidación de las ideas concebidas por Patiño.

Ilustración 418. Arsenal de Ferrol, vista aérea

Ilustración 419. Arsenal de Ferrol, entrada Muralla

1.3 Arsenal de Cartagena

Durante el reinado de Felipe V se ordenó la organización naval de España. Cartagena fue designada cabecera del Departamento Marítimo del Mediterráneo y, con este motivo, se le confía al ingeniero militar Sebastián Feringán la construcción de un arsenal en dicha ciudad.

Ilustración 420. La puerta del Arsenal de Cartagena

Ilustración 421. El Arsenal en 1799, cartografiado por Juan José Ordovás

1.4 Arsenal de Las Palmas

En 1948 queda constituido formalmente el Arsenal de Las Palmas sobre el muelle Nuestra Señora del Pino, la Base de Hidroaviones del Ejército del Aire.

Ilustración 422. Arsenal de Las Palmas, entrada y vista aérea

1.5 Base Naval de la Carraca

El Arsenal Militar de La Carraca y la Población Militar de San Carlos, enclavada en el fondo de la Bahía de Cádiz, aunque separados uno de otra por un dédalo de caños y marismas sin comunicación directa por tierra.

Ilustración 423. Arsenal de la Carraca, vista aérea

Ilustración 424. Arsenal de la Carraca, entrada

1.6 Base Naval de Puntales

En la ciudad de Cádiz existía una lengua de tierra que se adentraba en el mar. En su extremo se construyó un baluarte artillado en 1562, consistente en un simple torreón que sustentaba a solo tres cañones y que es el precedente de lo que hoy es el Fuerte de San Lorenzo del Puntal, enclavado en la Estación Naval de Puntales.

Ilustración 425. Base Naval de Puntales

Está situado en lo más estrecho de la bahía de Cádiz, frente al castillo de Matagorda.

1.7 Base Naval de Algameca

La Estación Naval de La Algameca tiene su origen en la cesión que le hizo al rey Carlos III, en 1759, a Francisco Enríquez de una parcela de su finca denominada «Las Alquerías», en la que, por Real Decreto, de 20 de enero de 1759, se autorizó a construir un almacén de pólvora.

Ilustración 426. Estación Naval de Algamaseca

1.8 Base Naval de la Graña

Ilustración 427. Estación Naval de la Graña

La Escuela de Especialidades de la Estación Naval de La Graña (ESENGRA), es un centro de enseñanza militar de la Armada española en el que se imparten cursos de formación y perfeccionamiento destinados a las Escalas de Marinería y Suboficiales.

Esta escuela se encuentra en la Estación Naval de La Graña, una localidad situada en la entrada de la Ría de Ferrol (La Coruña).

1.9 Base Naval de Porto Pí

Ubicada en un emblemático edificio en el centro de la ciudad y a la entrada de la zona portuaria, ejercía sus funciones sobre toda la isla de Mallorca, dependiendo de ella las Ayudantías de Marina de Alcudia y de Andratx.

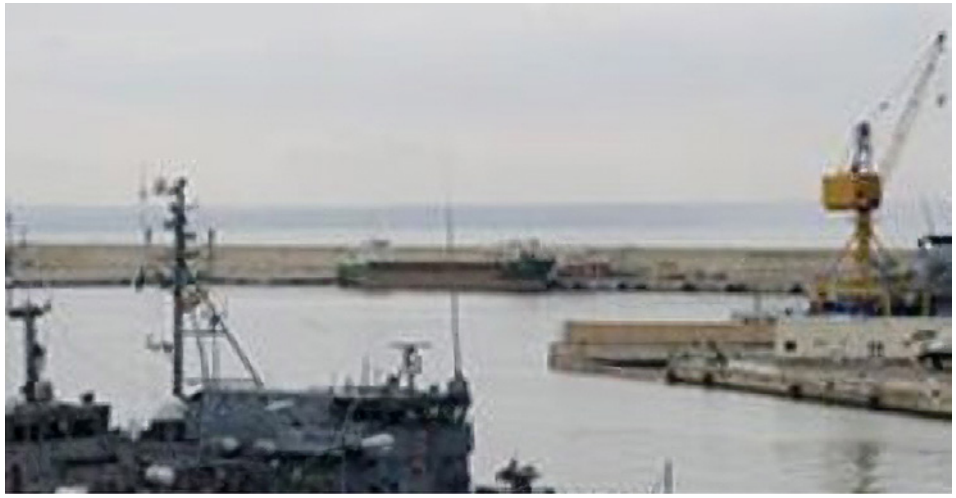


Ilustración 428. Base naval de Porto Pí y Faro

Ilustración 429. Faro de la Base naval de Porto Pí

1.10 Base Naval de Mahón

La Estación Naval de Port-Maó, está situada en la isla de Menorca.

Ilustración 430. Instalaciones y muelles del siglo XX de la Base Naval Mahón

Ilustración 431. Base Naval de Mahón, vista aérea

Anexo 2 Los buques de aprovisionamiento logístico

Ilustración 432. Base Naval de Mahón.

2.1 Buque de Aprovisionamiento de Combate Cantabria (A-15)

2.1.1 Historia

El Cantabria tuvo su puesta en grada el 18 de julio de 2007, dos años después de que se firmase su orden de ejecución. Fue flotado el 21 de julio del 2008, en los astilleros de Navantia de Puerto Real, siendo la madrina Aurora Díaz, esposa del presidente Revilla.

Ilustración 433. Buque de Aprovisionamiento de Combate Cantabria (A-15)

El buque se ha construido en el astillero de Navantia de Puerto Real y es la primera vez que un astillero que no perteneció a la antigua Bazán construye un buque para la Armada. Fue entregado el 29 de julio de 2010 en la Base Naval de Rota.

El buque ha realizado misiones como la que, salió de la estación naval de La Graña en Ferrol, el día 3 de enero de 2013 y con destino a Australia, llegando a Ferrol el 21 de diciembre de 2013, finalizando con éxito el despliegue más largo en la reciente historia de la Armada, con 353 días fuera de la base y navegando más de 43.200 millas náuticas (77.700 km).

Características BAC Cantabria (A-15)

- Dotación: 164 personas.
- Eslora: 174 m.
- Manga: 23 m.
- Calado a plena carga: 8 m.
- Desplazamiento a plena carga: 19 550 t.

La capacidad de carga del buque es la siguiente:

- 8.200 m^3 de combustible para buques.
- 1.480 m^3 de combustible para aeronaves.
- Un pañol de víveres secos de 81 m^2
- Dos cámaras frigoríficas de 57 y 60 m^2.
- Dos bodegas de carga general de 213 m^2.
- Cuatro bodegas de municiones de 518 m^2.
- Un pañol de repuestos de 240 m^2.
- Un pañol de vestuario de 28 m^2.
- Un pañol de aviación de 51 m^2.
- Hangar para albergar dos helicópteros pesados (SH3D) o tres ligeros.

Ilustración 434. Buque de Aprovisionamiento de Combate Cantabria (A-15) con Fragata

Las capacidades de sus tanques le permiten almacenar más de 10.000 m^3 de líquidos, con la siguiente distribución:

— 8.200 m^3 de F76.
— 1.480 m^3 de F44.
— 200 t de agua potable.

La capacidad total de espacio para transporte del resto de material es de más de 1000 m^2 en las bodegas.

Se pueden estibar en la cubierta hasta 20 contenedores con diferentes configuraciones (alojamientos, oficinas, baños, etc.), con capacidad adicional para 96 personas.

También cuenta con una zona hospitalaria completa de 214 m^2, compuesta por una sala hospitalaria de cuatro camas, una de cuidados intensivos con cuatro camas, una de consulta/enfermería, una sala de traje para recepción y clasificación de enfermos, un quirófano totalmente equipado con instalación para realización de telemedicina por videoconferencia, una sala de rayos X, consulta de dentista, laboratorio de esterilización y central de gases.

Ilustración 435. Buque de Aprovisionamiento de Combate Cantabria en formación

Para el embarque, desembarque y movimiento de la carga sólida, el buque dispone de una grúa para movimiento de contenedores de 20 t, dos grúas para movimiento de carga general y tres ascensores de carga. Asimismo, dispone de dos embarcaciones RHIB y dos ZODIAC con una grúa a cada bando para su arriado.

El Cantabria está preparado para contribuir en operaciones de defensa medioambiental, hacer frente a situaciones de riesgo para el medio ambiente, ocasionadas en el ámbito marítimo, normalmente por accidentes. Los cometidos que puede llevar a cabo son los siguientes:

— Recibir en el mar líquidos combustibles procedentes de buques especializados en defensa medioambiental, transportándolos y descargándolos en lugar seguro.

— Transportar y esparcir medios dispersantes o floculantes anticontaminación.
— Transportar y desplegar una barrera oceánica inflable de despliegue rápido, de menos de 15 min y 200 m de longitud.

Para el almacenamiento de todos los elementos que componen el sistema de lucha contra la contaminación se dispone de dos contenedores en la cubierta, dispuestos con puertas en el frente y en lateral.

Funcionalidad BAC Cantabria (A-15)

El Buque de Aprovisionamiento de Combate Cantabria proporciona:

— Apoyo logístico operativo a una Fuerza Naval o a una Fuerza Expedicionaria, que puede incluir una Fuerza de Desembarco o de Transporte.
— Apoyo logístico en operaciones no bélicas, como son la ayuda humanitaria y la defensa medioambiental.
— El ámbito geográfico de actuación es cualquier lugar del mundo, con la excepción de aguas árticas.

Para proporcionar apoyo logístico en el mar, el buque dispone de:

— Cinco estaciones de aprovisionamiento, dos por banda y una por la popa, por las que puede transferir líquidos y sólidos.
— Una amplia cubierta de vuelo y un hangar que permite el trabajo de helicópteros de tipo medio y pesado.

Aunque fue entregada a la Armada en la Base Naval de Rota (Cádiz), desde su entrada en servicio, en julio de 2010, la base del Cantabria está en el Arsenal de Ferrol (La Coruña).

Vida a bordo del BAC Cantabria (A-15) y del BAC Patiño (A-14)

La actividad del buque es muy variada y ello condiciona el régimen de vida a bordo. En puerto, la jornada laboral se concentra en el periodo de la mañana. Normalmente, la estancia en la base se dedica al alistamiento, que abarca los mantenimientos programados e incidentales, el adiestramiento e instrucción y las limpiezas, así como la preparación de los ejercicios u operaciones en los que el buque vaya a participar.

En el mar, el régimen de vida a bordo cambia radicalmente, siendo lo normal que el buque navegue en situación de tres vigilancias; mediante lo que el buque tiene permanente personal preparado para cumplir con las distintas misiones.

Una de las cualidades que cabe destacar del Cantabria y Patiño es la calidad de vida a bordo, ya sean estándares de habitabilidad, la estabilidad de la plataforma, las posibilidades para la práctica deportiva a bordo y su servicio de lavandería. Los buques cuentan con gimnasio, sala de musculación, mesa de ping-pong y, cuando la situación lo permite, una cancha de baloncesto.

Ilustración 436. BAC Cantabria, escudo

2.2 Buque de Aprovisionamiento de Combate Patiño (A-14)

Historia

El Patiño es el resultado del primer programa realizado entre España y Holanda.

Ilustración 437. Buque Patiño (A-14) en maniobra de aprovisionamiento

Los trabajos de construcción comenzaron en septiembre de 1992 en los astilleros de Bazán Ferrol, la puesta de quilla en grada se efectuó el 1 de julio de 1993.

Fue botado el 22 de junio de 1994, actuando como madrina su alteza real doña Margarita de Borbón y Borbón y entregado a la Armada en junio de 1995.

El buque honra con su nombre a don José Patiño y Rosales (1666-1736), secretario de Marina e Indias, de la Guerra y de la Hacienda e intendente general de la Armada, quien dedicó su vida al servicio de la Administración del Estado y a quien la Armada debe la organización de sus arsenales.

Ilustración 438. Buque Patiño (A-14) en aprovisionamiento de combustible

Con anterioridad, hubo en la Armada otro buque de nombre Patiño. Era un transporte a vapor de hélice, de procedencia mercante, con armamento muy ligero, que se destinó a misiones de correo, transporte de tropas, aviso colonial y acompañamiento de Escuadras como base móvil logística. Comprado en Inglaterra con otros ocho más, en 1859, con ocasión de la guerra de África, prestó servicios en Fernando Poo y en Filipinas como buque correo entre Manila y Hong Kong. Fue dado de baja en 1879.

El escudo del Patiño se basa en el lugar solariego, en la Galicia de la estirpe, con patos nadando como tema principal y cuenta con el Manto de Grandeza de España, Toisón de Oro y Cruces de Caballero de Alcántara y de Santiago.

El lema del BAC Patiño es «non venit ministrari, sed ministrare», que significa «no he venido a ser servido, sino a servir» y alude a la misión del buque, de apoyar a sus compañeros de Flota o de las Marinas Aliadas sin pedir nada a cambio.

Características BAC Patiño (A-14)

Las características son las siguientes:

- Dotación: 154 personas.
- Eslora: 166 m.
- Manga: 22 m.
- Desplazamiento: 17. 000 t.
- Velocidad: 21,3 nudos.

La capacidad de carga del buque es la siguiente:

Dispone de un hangar con capacidad para albergar dos helicópteros pesados (SH3D) o tres ligeros.

Las capacidades de sus tanques le permiten almacenar más de 10.000 m^3 de líquidos, con la siguiente distribución:

- 8.000 m^3 de F76.
- 2.000 m^3 de F44
- 200 t de agua potable.

El buque dispone de:

- Dos embarcaciones RHIB.
- Una embarcación ZODIAC, además de la posibilidad de embarcar otras de respeto, cuya versatilidad permite su uso en apoyo a un amplio abanico de capacidades: visita y registro, salvamento y rescate, autoprotección, transporte, auxilio exterior.

La propulsión está constituida por dos motores diésel de 10.890 kW, cada uno, que le proporciona una velocidad máxima de 21,3 nudos, una velocidad máxima sostenida de 20 nudos y una autonomía de 6.000 millas a velocidad económica de 13/14 nudos.

Funcionalidad BAC Patiño (A- 14)

Diseñado de acuerdo con los requerimientos conjuntos de la Armada y la Real Marina holandesa, el Patiño cumple con las dos necesidades principales de la Armada en relación con el apoyo logístico de la Flota:

- Aumentar el alcance de la Flota.
- Aumentar la autonomía en el mar en áreas lejanas.

Por su condición de buque de aprovisionamiento para el combate y hospital, la función primordial del Patiño es la de proporcionar combustible, agua, munición, víveres, repuestos, pertrechos, vestuario, farmacia y asistencia sanitaria a las unidades de combate en el mar.

Capacidad de apoyar a un grupo de combate (un portaaviones, cinco fragatas y veinte aeronaves embarcadas) durante un periodo continuado de veintiún días.

El buque cuenta con un buen número de capacidades que puede desarrollar de forma similar a la de un escolta, como son todas las relativas a operaciones de vuelo o las relacionadas con la interdicción marítima (control del tráfico marítimo, visita y registro, contra piratería).

Adaptado la habitabilidad, los sistemas de comunicaciones y la infraestructura del buque para capacitarlo como buque de mando, capaz de acomodar a un jefe de agrupación y a su Estado Mayor y dotarles de los medios del mando y control necesarios para realizar su función.

Operaciones/ejercicios realizados BAC Patiño (A-14)

Desde su botadura, el buque ha participado en numerosas operaciones y ejercicios nacionales y multinacionales, entre los que cabe destacar:

- Operación «Sharp Guard», en apoyo al embargo decretado por el Consejo de Seguridad de Naciones Unidas a la antigua Yugoslavia en 1996.
- Operación «Allied Action» durante la crisis del Kosovo en 1998.
- Dos destacamentos al océano Índico dentro de la operación «Enduring Freedom» (Libertad Duradera), en los que tomó parte en la acción sobre el buque sin pabellón So San, en el que se descubrieron quince misiles Scud en 2002.
- En el año 2006, participa en la operación «Libre Hidalgo», donde, siendo esta la primera vez en la que toma parte en una operación anfibia, actúa como buque de aprovisionamiento en un desembarco masivo de material helitransportado.
- Operación «Active Endeavour» contra el terrorismo en el Mediterráneo (2009 y 2010).
- Operación «Atalanta» contra la piratería en el Cuerno de África (2010-2011). En esta última, el buque actúa como buque de mando del CTF 465, comandante de la EUNAVFOR.

Además, el Patiño ha formado parte de las Fuerzas Navales de la Alianza Atlántica en el Mediterráneo y en el Atlántico:

- STANAVFORLANT/SNMG-1/ STANAVFORMED/SNMG-2.

En el ámbito europeo:

- EUROMARFOR.

El BAC Patiño participó, por segunda vez, como buque de mando de la EUNAVFOR en la operación «Atalanta», desde el 2 de diciembre del 2011 hasta el 9 de abril del 2012.

Buena prueba de ello es su participación como buque de mando en la operación «Atalanta», para la lucha contra la piratería en el Cuerno de África.

Ilustración 439. BAC Patiño, escudo

ALISTAMIENTO. Alistamiento operativo, o simplemente «alistamiento», es la probabilidad de que una unidad esté lista para desempeñar sus misiones cuando sea requerida para ello en un instante aleatorio del tiempo.

APOYO LOGÍSTICO INTEGRADO (ALI). Es el conjunto de acciones de planeamiento y gestión que tienen por objeto la obtención unificada y coordinada de todos los recursos logísticos que se requieren para apoyar a las unidades y sistemas a lo largo de su ciclo de vida.

APOYO LOGÍSTICO. Es el conjunto de acciones necesarias para proporcionar los medios que necesitan las unidades y sistemas para el cumplimiento de sus misiones o funciones.

APOYO SANITARIO. Actividad que permite el apoyo sanitario en sus aspectos preventivos, logístico-operativo, pericial, hiperbárico y asistencial.

APROVISIONAMIENTO. Es la parte del arte de la guerra que tiene por objeto proporcionar a la Fuerza los materiales necesarios para el cumplimiento de su misión.

APROVISIONAMIENTO Y TRANSPORTE Actividad que permite proporcionar a la Fuerza e instalaciones navales el apoyo logístico relacionado con el material de repuestos y pertrechos, al igual que su control, con el abastecimiento de víveres, vestuario, combustibles y munición, así como el transporte de material y personas.

ARTÍCULO DE ABASTECIMIENTO. Es todo artículo de producción, de uno o más fabricantes, seleccionado por una autoridad técnica competente para satisfacer una determinada necesidad logística de material, a cuyo fin constituye objeto de gestión logística.

ARTÍCULO DE PRODUCCIÓN. es cada una de las piezas u objetos (ya sean sistemas o conjuntos de utilización final, elementos, componentes, conjuntos y subconjuntos constitutivos del mismo) producidos por un fabricante, conforme a sus propios planos de ingeniería, especificaciones y requisitos de calidad, identificados por este mediante un código de referencia. Los artículos identificados por un mismo fabricante bajo una misma referencia son un mismo artículo de producción de ese fabricante.

CALIDAD. Se entenderá la calidad como el grado en el que un conjunto de características inherentes a un elemento o sistema cumple con los requisitos y satisface las expectativas de la Armada a lo largo de su ciclo de vida.

CATALOGACIÓN. Es el conjunto de normas que tienen por finalidad establecer y regular la estructura y funcionamiento de los distintos órganos y escalones que integran la organización de la catalogación de la defensa, con el fin de la identificación de materiales y repuestos objeto de gestión logística

CICLO DE VIDA. Es el conjunto de vicisitudes de una unidad o sistema que se suceden en el tiempo, desde la aprobación de sus necesidades operativas, hasta su baja en servicio. También comprende aquellas que afectan al personal que opera y apoya la unidad o sistema y su cualificación.

CLIENTE ÚNICO. Se debe entender así a la actuación unificada, tanto en el ámbito del Ministerio de Defensa, como en el de la Armada ante la industria y suministradores de sistemas y equipos para ser considerado «cliente preferencial».

CONFIGURACIÓN LOGÍSTICA BÁSICA. Es la configuración inicial, esencialmente funcional, que debe ser elaborada a partir del «Objetivo Preliminar de Estado Mayor», o documento similar.

CONFIGURACIÓN. Es el conjunto de las características físicas y funcionales de los sistemas, equipos y componentes descritos en documentos técnicos.

CONSOLIDACIÓN. Proceso que asigna al libro de cargo o inventario una cantidad ponderada de repuestos de una determinada pieza, teniendo en consideración la existencia de esta en otros sistemas, equipos o componentes del BUI.

DISPONIBILIDAD (D). Es la probabilidad de que un sistema o equipo pueda desempeñar correctamente su misión o función en un momento dado, sin tener en cuenta los tiempos empleados en mantenimientos preventivos, ni las demoras logísticas y administrativas.

DIRECCIÓN (JEFATURA). Actividad logística de primer nivel que hace posible que el arsenal desempeñe eficazmente la ejecución descentralizada del apoyo logístico a la Fuerza e instalaciones navales en su entorno geográfico, asegurando la adecuada administración de los recursos asignados.

EXTERNALIZACIÓN. Se debe entender como la realización de actividades logísticas de apoyo o servicio que superen la capacidad orgánica de la Armada o que, de llevarlas a cabo, supondrían un elevado coste de recursos humanos, materiales o económicos y puedan ser realizados más eficientemente por la industria o proveedores externos.

FASE DE SERVICIO. Es aquella parte del ciclo de vida de una unidad o sistema que corresponde desde la entrada en servicio hasta su baja. Se compone de periodos de operatividad (es el espacio de tiempo durante el que la unidad o sistema está disponible para desempeñar su misión o función) y periodo de inmovilización (lapso en el que el mando suspende la actividad operativa de una unidad o sistema para posibilitar la ejecución de las acciones de mantenimiento que requiera).

FIABILIDAD GLOBAL DEL PRIMER ESCALÓN DE APROVISIONAMIENTO DE UN BUI. Es la probabilidad (expresada en tanto por ciento y calculada en cada caso para el Periodo de Autonomía Logística del BUI que se trate) de que, al ser necesario cualquier repuesto, se encuentre almacenado en sus pañoles. Para adoptar este dato como factor de decisión, normalmente se promediarán los valores obtenidos en los Periodos de Autonomía Logística.

FIABILIDAD NETA DEL SEGUNDO ESCALÓN DE APROVISIONAMIENTO. Es la probabilidad, expresada en tanto por ciento, de que pueda atenderse durante un periodo de acopio operativo un pedido de un material de repuestos y pertrechos que corresponda al inventario del segundo escalón y le sea formulado por cualquiera de los distintos primeros escalones de los BUI y escalones de mantenimiento.

FIABILIDAD. Es la probabilidad de que un sistema o equipo cumpla la función para la que ha sido diseñado, durante un periodo de tiempo que se especifique y en las condiciones establecidas.

GESTION ECONÓMICA Y CONTRATACIÓN. Actividad logística que hace posible la gestión del recurso financiero puesto a disposición del arsenal, así como el apoyo y asesoramiento de las unidades y otras dependencias de su entorno en lo referente a ese recurso.

GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURAS. Actividad logística que hace posible que ela arsenal garantice el mantenimiento, conservación y empleo eficiente de las instalaciones existentes, así como el control de la construcción de nuevas infraestructuras.

GRADO DE EFICIENCIA OPERATIVA. Es el «nivel mínimo» de rendimiento operativo admisible en cada uno de los sistemas de una determinada unidad o instalación naval para que pueda cumplir las misiones que tiene específicamente encomendadas.

GRADO DE ESENCIALIDAD (GRES). Código numérico que define la contribución de un sistema o equipo a la misión de una unidad, o la de una pieza al funcionamiento de un sistema o equipo.

IDENTIFICACIÓN. Es la designación del material por medio de un código, de acuerdo con el sistema de catalogación previamente establecido.

INGENIERÍA DEL CICLO DE VIDA Actividad logística que incluye todas las acciones necesarias para la adecuación de los sistemas de armas a sus requisitos operativos, el control de su configuración, determinación, evaluación y mejora del apoyo que los sistemas requieren a lo largo de su vida operativa, incluyendo la gestión de las obsolescencias.

INVENTARIO. Relación de material que debe haber en existencias en los almacenes de segundo escalón de aprovisionamiento. Debe especificar los objetivos de acopio y niveles de cada uno de los repuestos para un periodo de acopio operativo.

LIBRO DE CARGO. Publicación técnica de aprovisionamiento que establece los objetivos de acopio de los repuestos y cargos de pertrechos. Aporta información sobre los distintos sistemas, equipos y componentes que configuran a un BUI, enumerados de forma ordenada, detallada y valorada, de acuerdo con una determinada sistemática.

MANTENIBILIDAD. Es la probabilidad de que un sistema o equipo recupere su normal funcionamiento en un tiempo dado, cuando ha sufrido una avería.

MANTENIMIENTO Actividad logística que permite al arsenal planear, dirigir, controlar y ejecutar el conjunto de actividades de mantenimiento de segundo escalón, las tareas ICMP del Plan de Apoyo de Clase (PAC), así como gestionar, derivar y controlar la ejecución de las tareas de mantenimiento de tercer escalón encaminadas a que las unidades, sistemas y equipos conserven su operatividad a lo largo del ciclo de vida.

MANTENIMIENTO CORRECTIVO. Orientado a restaurar el funcionamiento de un sistema después de un fallo o avería.

MANTENIMIENTO DE MODIFICACIÓN. Comprende las acciones a las que se somete el material para mejorar su rendimiento operativo, su fiabilidad o su mantenibilidad.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO. Incluye las acciones programadas que se realizan para evitar o retrasar posibles fallos o averías. Abarca las inspecciones y reemplazos programados, acciones periódicas, vigilancia continuada y rehabilitación o recorrido total del sistema.

MANTENIMIENTO. Conjunto de actividades encaminadas a que un sistema de armas conserve la capacidad que le permita el cumplimiento de las misiones para la que fue concebido. Son actividades del mantenimiento todas aquellas que permitan mantener el material y los equipos en condición operativa o devolverlos a esa condición desde cualquier otra, así como la realización de las modificaciones necesarias con el fin de actualizar sus capacidades.

MATERIAL DE CONSUMO. Es material perecedero que se utiliza para el funcionamiento general del BUI. Incluye material de oficinas, limpieza y otros de naturaleza similar. Como norma general, no está incluido en el libro de cargo del BUI.

MÓDULO REPARABLE. Equipo, componente o conjunto que, con base en una política de mantenimiento determinada, o por razones técnicas, se reemplaza como un todo, procediendo, posteriormente, a la reparación o rehabilitación del elemento desmontado.

NIVEL CRÍTICO. Cantidad de repuestos y pertrechos, suma de las existencias reales y de las cantidades sobre pedidos que, cuando se alcance, indica el momento de cursar un nuevo

pedido para evitar consumir por debajo del nivel de seguridad. Corresponde a la suma de nivel de seguridad y la cantidad consumida durante la demora media del pedido.

NIVEL DE SEGURIDAD. Es la mínima cantidad de una voz repuesto (o pertrecho) que debe mantenerse en pañoles en todo momento, con objeto de permitir proseguir las operaciones en caso de interrupciones anormales del reaprovisionamiento o fluctuaciones imprevisibles del consumo.

NIVEL MEDIO. Cantidad de material, repuestos y pertrechos, sobre la que fluctúa por encima y por debajo la existencia en pañoles. Corresponde al punto medio entre el objetivo de acopio y el nivel de seguridad y es igual a la suma del nivel de seguridad y la mitad del nivel operativo.

NIVEL OPERATIVO. Cantidad de material de aquellos repuestos y pertrechos que figuran en el inventario y que se consumen entre dos pedidos sucesivos. Es la diferencia entre el objetivo de acopio y el nivel de seguridad.

OBJETIVO DE ACOPIO. Máxima cantidad de material de repuestos y pertrechos que debe mantenerse a bordo en pañoles o almacenes de segundo escalón. Corresponde a las cantidades indicadas en el libro de cargo e inventario, respectivamente.

OPERATIVIDAD. Disponibilidad operativa, o simplemente «operatividad», es la probabilidad de que una unidad esté realizando o pueda llevar a cabo su misión tipo especificada.

PERFIL DE MISIÓN. Descripción en el tiempo de las actividades, sucesos y escenarios en que se encontrará una unidad durante la ejecución de una misión tipo especificada, incluyendo los criterios que determinan su éxito o fracaso.

PERIODO DE ACOPIO OPERATIVO. Número de meses durante los que el segundo escalón de aprovisionamiento debe poder atender, con la fiabilidad establecida, los pedidos de repuestos y pertrechos del primer escalón de aprovisionamiento y del segundo y tercer escalón de mantenimiento.

PERIODO DE AUTONOMÍA LOGÍSTICA. Número de días durante los que un BUI debe poder desempeñar su misión o función sin necesidad de reaprovisionarse de repuestos y pertrechos en concordancia con su capacidad de mantenimiento. Constituye uno de los factores influyentes en la determinación del objetivo de acopio de cada repuesto.

PERTRECHO. Artículo destinado a la satisfacción de necesidades específicas de carácter general o particular que no forma parte integrante de un sistema, equipo o componente. Un pertrecho, contrariamente a lo que sucede con un repuesto, admite generalmente su reemplazo por otro artículo de naturaleza similar, sin que sea condición indispensable su identidad con el sustituido.

PLAN DE APOYO DE CLASE (PAC). Es el que desarrolla en detalle los métodos y procedimientos que se deben seguir para apoyar a las unidades o sistemas de la misma clase durante su fase de servicio, definiendo la entidad, magnitud y periodicidad de las acciones de mantenimiento y aprovisionamiento. Fijará la intervención de cada uno de los escalones en el mantenimiento de una unidad o sistema concreto, de acuerdo con las capacidades asignadas, sin ser necesario que le sean de aplicación los escalones de mantenimiento. Ello será función de las necesidades de la Fuerza y de las posibilidades del apoyo logístico.

PRIMER ESCALÓN DE MANTENIMIENTO. Conjunto de acciones de mantenimiento llevadas a cabo por la dotación de la unidad o instalación naval bajo la responsabilidad directa de su comandante o jefe.

PROPUESTA DE IDENTIFICACIÓN DE ARTÍCULO. Es la expresión codificada de los datos de denominación, clasificación, referencias de fabricantes, características físicas y funcionales de un artículo de abastecimiento, conforme a las reglas, formatos y soportes estipulados por el Sistema de Catalogación de la Defensa.

REPUESTO O PERTRECHO DE BAJA DEMANDA. Aquel que tiene, en media, un coeficiente de demanda inferior a una unidad en el Periodo de Autonomía Logística.

REPUESTO O PERTRECHO DE GRAN DEMANDA. Aquel que tiene, en media, un coeficiente de demanda superior a una unidad en el Periodo de Autonomía Logística.

REPUESTO O PERTRECHO DE SEGURIDAD. Aquel que, siendo de baja demanda, reúne alguno de los requisitos siguientes: ser esencial para la misión o función del BUI, o indispensable para la seguridad de la dotación.

REPUESTO. Pieza que tiene aplicación en un equipo determinado y que se almacena para reemplazar al idéntico instalado en caso de avería de este o durante las acciones de mantenimiento programado.

RESERVA DE GUERRA. La constituye la totalidad de municiones y combustibles existentes en la Armada, tanto en los propios BUI, como en depósitos y almacenes en tierra, o a bordo de las unidades de aprovisionamiento.

SEGUIMIENTO TÉCNICO. Análisis continuo de todos los datos incluidos en los informes y partes que se derivan de la ejecución de las acciones de mantenimiento con objeto de detectar averías repetitivas, consumos anormales y vigilar la disponibilidad de los sistemas para actuar sobre su fiabilidad y mantenibilidad. Los cambios o modificaciones a que den lugar estos estudios deben quedar recogidos en la configuración y en el Plan de Apoyo de Clase.

SEGUNDO ESCALÓN MANTENIMIENTO. Conjunto de acciones de mantenimiento realizado por personal o en Instalaciones del Apoyo Logístico bajo la responsabilidad de una autoridad subordinada al almirante jefe del Apoyo Logístico.

SERVICIOS. Actividad logística de primer nivel que permite proporcionar los servicios generales y portuarios en el entorno de su responsabilidad.

SISTEMA. Es una agrupación de elementos que realiza una o varias funciones. Un sistema está formado por equipos y estos por componentes.

SOSTENIMIENTO. Conjunto de actividades logísticas necesarias para mantener y reparar los sistemas de armas y sus elementos asociados, de forma que se garantice la correcta operación de los mismos cuando y donde sean requeridos, así como el mantenimiento y la actualización de sus capacidades a lo largo de su ciclo de vida. Dentro del sostenimiento se distinguen las actividades de mantenimiento, suministro y gestión de repuestos y materiales e ingeniería del ciclo de vida.

SUMINISTRO Y GESTIÓN DE REPUESTOS Y MATERIALES. Conjunto de actividades relacionadas con la determinación de necesidades, la adquisición, recepción, almacenamiento y distribución del material necesario para mantener los sistemas de armas. Incluye las piezas de repuesto, el equipamiento, las herramientas y el utillaje necesario.

TABLA BÁSICA DE PERTRECHOS. Tablas por servicios, destinos, sistemas, equipos y por tipos de buque, unidad o instalación donde se relacionan los pertrechos que corresponden a cada uno de ellos.

TERCER ESCALÓN MANTENIMIENTO. Conjunto de acciones de mantenimiento que se realizan por personal o en entidades ajenas a la Armada, bajo la responsabilidad de

una autoridad subordinada al almirante jefe del Apoyo Logístico. Todos los Grupos e Instalaciones de mantenimiento de la Armada dependerán funcionalmente del almirante jefe del Apoyo Logístico, en cuanto a los procedimientos para la ejecución de las acciones de mantenimiento.

UNIDAD. Es el conjunto de sistemas con una misión o función

Ilustración 440. Virgen del Carmen, patrona de la Armada

Mónica Domínguez Sánchez (Salamanca, 1991) es oficial del cuerpo de Intendencia de la Armada, responsable de planificar, gestionar y dirigir la administración del recurso financiero de las Fuerzas Armadas españolas.

Es licenciada en Economía por la Universidad de Salamanca y doctora interuniversitaria en Economía, Programa DEcIDE —por las universidades de Alicante, Murcia, Politécnica de Cartagena, Miguel Hernández de Elche y la Universidad Nacional de Educación a Distancia— con la tesis *Estimación y análisis de la eficiencia y productividad en países OTAN desde una perspectiva de la economía de la Defensa: El caso de España*.

En 2015 ingresó en la Escuela Naval Militar en Marín, Pontevedra, donde ha ocupado, desde su egresión, diferentes destinos de logística y gestión económica, tanto en buques, fragatas, submarinos y en unidades de tierra.

Es especialista en logística, máster universitario en Dirección Logística por la Universidad Internacional de La Rioja, certificado de Logista *European Senior Logistian ESLOG-EQF*, nivel 6 en alta dirección logística por la Asociación Europea de Logística (ELA) y máster de Logística y Gestión Económica de la Defensa, por la Universidad Complutense de Madrid y Centro de Estudios Superiores de Intendencia de la Armada.

Posee las aptitudes militares de Estadística militar, Técnicas Pedagógicas para Oficiales de la Armada, por el Ministerio Defensa y Contratación Pública y Programas Internacionales, por el Centro de Estudios Superiores de Intendencia de la Armada.

Como docente, ha impartido clases de Logística de material y de Operaciones en diferentes escuelas de la Armada y ha participado en congresos, seminarios y conferencias internacionales sobre Economía y Seguridad.

Asimismo, ha publicado artículos a nivel nacional e internacional sobre logística y economía en el ámbito de la Defensa.

PUBLICACIONES DE DEFENSA

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE DEFENSA
SUBSECRETARÍA DE DEFENSA
SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE PUBLICACIONES Y PATRIMONIO CULTURAL