

LA BAHÍA DE CÁDIZ. BASE Y APOYO DEL NÚCLEO DE LA FUERZA DE LA ARMADA

José Ángel PITA RODRIGO



Introducción



A Jefatura del Apoyo en la Bahía de Cádiz se creó en 2001 ante la conveniencia de que una sola Autoridad integrara todos los organismos de apoyo ubicados en la Bahía de Cádiz y así permitir que las Autoridades de la Fuerza pudieran concentrarse en su competencia clave de preparación de ésta. Para ello, el cargo de Almirante Jefe del Apoyo en la Bahía de Cádiz (AJALDIZ) lo asumió el Almirante Jefe del Arsenal de la Carraca (ALARDIZ).

La realidad es que en ese año la Base Naval de Rota (BNR), incluido su aeródromo, dejó de depender del Almirante de la Flota (ALFLOT) y se integró en la estructura de la Jefatura Apoyo Logístico (JAL) pasando a depender del AJALDIZ. Pero no fue hasta 2004, al desaparecer la Zona Marítima del Estrecho, cuando se integraron los organismos de apoyo que dependían de su almirante jefe.

El resultado es que en este momento, del AJALDIZ dependen directamente un gran número de centros y organismos diferentes, todos los que en un momento u otro le han ido asignando. La nueva Instrucción del Almirante Jefe del Apoyo Logístico (AJAL) sobre organización de los órganos subordinados periféricos de la JAL que se encuentra en elaboración, simplificará y racionalizará sin duda esta estructura.

La Base Naval de Rota es desde hace tiempo la «joya» de la Armada. Nadie lo duda. En su puerto está basado el núcleo de la Fuerza de la Armada y su aeropuerto es base de nuestra Arma Aérea. Además, en ella está ubicado el Mando de La Flota y otros centros de gran importancia. Sin embargo, todos



La Carraca. Puerta del Mar.

hemos sufrido los cambios de amarraderos intempestivos por culpa de la escasez de atraques. Pero sus nuevas capacidades van a permitir que el año que viene se pase de ocho a catorce atraques, con lo que la tradicional carencia de amarraderos adecuados, no solamente en la Base de Rota, sino también en el resto de la Bahía, será pronto historia.

En este punto conviene aclarar la diferencia entre Arsenal y Base. Los cometidos principales del primero en relación con la Fuerza tienen que ver con su obtención y sostenimiento, en tanto que los cometidos de una base, que también tienen los arsenales, son fundamentalmente los de proporcionar atraque y servicios de atención inmediata como corriente eléctrica, combustible, agua, etcétera.

Por otra parte, cabe señalar que en la Base Naval de Rota se encuentra el núcleo de la Flota y en el resto de la Bahía de Cádiz tienen su base un elevado número de buques, así como el grueso de la Fuerza de Infantería de Marina, incluido su Comandancia General, con la consecuencia de una demanda elevada del sostenimiento, debido a la concentración en esta área geográfica de la mayor parte de la Fuerza de la Armada.

El Arsenal de La Carraca como responsable del sostenimiento (mantenimiento y aprovisionamiento) de la mayor parte de la Fuerza de la Armada,

dispone de dos jefaturas industriales responsables del mantenimiento, una en San Fernando y otra en la Base de Rota que todavía mantiene su viejo nombre de ISEMER y de una sola Jefatura de Aprovisionamiento con instalaciones tanto en el Arsenal como en la Base. La futura organización sin duda integrará las dos jefaturas industriales en una sola, manteniendo su implantación y zona de actuación en la Base y en San Fernando, pero potenciando al máximo las sinergias que se pueden conseguir. Es curioso señalar que algunas instalaciones de sostenimiento del Arsenal están ubicadas dentro de la Base Naval de Rota, pero lo que las diferencia de las de la Base es precisamente la función que realizan.

En resumen, la JALDIZ está constituida fundamentalmente por un Arsenal y una gran Base, aunque hay otras unidades que la integran, que no conviene olvidar y que son únicas, como por ejemplo el Campo de Adiestramiento de la Sierra del Retín, que con sus 5.330 hectáreas es la propiedad más extensa de la Armada, o el Centro de Programas Tácticos, recientemente trasladado a San Fernando y llamado a adquirir un protagonismo e importancia creciente, o también la Agrupación de Blancos de Tiro Naval y el Establecimiento Disciplinario Militar Sur.

Obtención y sostenimiento de la Fuerza

Como el resto de los arsenales, los cometidos más importantes que tiene el Arsenal de La Carraca son los relacionados con la obtención y el sostenimiento de la Fuerza.

Por lo que se refiere a la obtención, las gradas de la Bahía de Cádiz, y más concretamente las de La Carraca en San Fernando, se habían olvidado de lo que era construir buques para la Armada. Hasta tal punto esto es cierto, que el destino de Jefe de la Inspección de Construcciones (ICO) del Arsenal coincidía hasta hace poco con el de Jefe Industrial. La construcción de las lanchas de desembarco *LCM 1* y la modernización de cuatro fragatas de la clase *Santa María* obligaron a dotar a la ICO de un mínimo de capital humano que pronto se mostró insuficiente ante la construcción del Buque de Aprovisionamiento en Combate (BAC) *Cantabria*, primer buque de guerra construido en el Astillero de Navantia de Puerto Real, lo cual fue sin duda un hito para dicho Astillero, pero que exigió un esfuerzo extraordinario del Arsenal. Este buque pasó a ser el más grande de la Armada el día de su entrega, hasta que al poco tiempo el *Juan Carlos I* le hizo pasar al segundo lugar.

Se ha reactivado la construcción de buques para la Armada en los astilleros de Navantia de la Bahía de Cádiz, ya que resulta que entre los cuatro de la primera serie de Buques de Acción Marítima (*BAM*) de la clase *Meteoro* que se están construyendo y los que lo estarán próximamente de la segunda serie, si los planes se confirman, todo apunta a que es en estas cálidas aguas hacia



BAC *Cantabria*.

donde se está desplazando el centro de gravedad de las próximas construcciones para la Armada. Ya que conviene hacer notar que los *BAM* son buques de más de 2.500 toneladas.

Pero si el avance más relevante que se ha llevado a cabo en este Arsenal en los últimos años es en todo lo relacionado con la construcción de nuevas unidades para la Armada, no menos importante es el de la modernización de grandes buques tipo fragata, lo que ha obligado a potenciar ciertas actividades que han marcado la diferencia en la actividad industrial respecto a la desempeñada tradicionalmente.

Los hechos que obligaron a este cambio fueron entre otros los siguientes:

- Inicialmente, el programa de modernización se encuadró como uno más de la Dirección de Construcciones (DIC) de la Jefatura de Apoyo Logístico (JAL), siguiendo la metodología PAPS propia de las nuevas construcciones, al considerar que la modernización afectaría solamente a la mayor ó menor grado de obsolescencia de algunos sistemas.
- Por primera vez, un programa se originó, proyectó y gestionó inicialmente en el seno de la DIC, con la ICO como interlocutor único con el

astillero y coordinado con la Gerencia del Programa en el seno de la Dirección de Mantenimiento (DIMAN) de la Jefatura de Apoyo Logístico, lo que dio unos resultados más que aceptables y sobre todo muy operativos.

- El proceso completo de la modernización, desde el establecimiento de los requisitos, definición técnica de la viabilidad, fase de producción, control de la configuración, etc. fue diseñado por la Armada sin auxilio externo (con exclusión de Navantia).
- A medida que se iba desarrollando el proyecto, surgía la necesidad de incluir el recorrido y saneado de los sistemas principales del buque (C. I., agua salada, sanitarios, etc.) por lo que la estricta aplicación de la metodología existente no se ajustaba conceptualmente a una modernización de esa envergadura. Por ello hubo que adaptarla a la realidad introduciendo conceptos y métodos de sostenimiento (reparación, reemplazo, etc.), seguidos en las nuevas construcciones. Esto obligó a una estrecha colaboración y coordinación entre la ICO y el ISEMER, que fue necesaria por la responsabilidad que cada uno tenía en diferentes actuaciones y se llevó a cabo de forma muy fructífera.

Por los requisitos y exigencias del programa, la factoría de Cádiz de Navantia, astillero encargado de la modernización, se vio obligada a adecuar sus estructuras internas, lo que ha supuesto un antes y un después en su forma de hacer sostenimiento, en el sentido de que la metodología utilizada basada en: orden estricto en el cumplimiento de las acciones previstas, control (de configuración, técnico, de los procesos, de la calidad), inspección conjunta astillero-cliente, etc., es válida y aplicable a cualquier tipo de sistema, incluyendo al buque como tal sistema. Tal es el beneficio alcanzado que hoy día no se concibe afrontar una gran reparación o modernización basado en una metodología distinta.

Las enseñanzas que se podrían obtener del proceso anterior son plenamente aplicables, incluso necesarias, a la hora de implantar el concepto de sostenimiento integrado durante el ciclo de vida de los buques que ahora se están entregando o en construcción, pero que en breve estarán demandando una atención muy especializada y para la que la Armada tiene que prepararse tanto en recursos, como en estructura organizativa en la Jefatura de Apoyo Logístico así como en sus órganos periféricos. Cabe mencionar por ejemplo:

La acción conjunta y coordinada de los recursos existente en el binomio ICO-ISEMER es posible y resulta muy efectiva, además de necesaria si tenemos en cuenta que los efectivos disponibles son insuficientes para atender la gran demanda de sostenimiento (mantenimiento más apoyo logístico integral) que se espera y además, está en franca recesión.

Es necesario racionalizar la capacidad real de la ingeniería que la Armada puede asignar al control y seguimiento de las acciones de sostenimiento,

añadiendo a los tradicionales (planos, cálculos, documentación técnica, etc.) nuevos cometidos en los que ha demostrado su efectividad, como: elaboración de protocolos y normas de inspección; tareas de inspección programada; control real y eficaz (no solo formal) de la calidad de los procesos productivos y productos generados en el astillero; aseguramiento efectivo del control de la configuración, que incluya control de la obsolescencia, propuestas de obras de modificación (POM), documentación técnica, etc. labores que ya se hacen durante el proceso de construcción de nuevas unidades.

Otro caso destacable de acción coordinada entre los recursos de la Jefatura Industrial (JIN) y la Inspección de Construcciones (ICO) ha sido la obra de reparación del interior del casco del buque escuela *Juan Sebastián de Elcano* que está teniendo lugar en estos momentos en la zona de la cámara de máquinas.

Para llevar a cabo la inspección por el interior del casco y definir de manera efectiva las acciones correctivas necesarias en las planchas del forro, es necesario desmontar y vaciar por completo la cámara de máquinas, aprovechando para reemplazar equipos obsoletos y faltos de apoyo.

La falta casi absoluta de documentación técnica actualizada, necesaria para poder identificar los distintos elementos de los múltiples circuitos y sistemas a desmontar, imposibilitaba la determinación detallada del alcance económico de las acciones de reparación a realizar por el astillero. El efecto inmediato fue que el presupuesto presentado a la Armada carecía del desglose en partidas necesario para su revisión y aprobación ó rechazo posterior.

La cuestión se resolvió con la creación de un equipo integrado por ingenieros de la ICO con experiencia en modernización, apoyado por inspectores de la JIN y la colaboración inestimable de la dotación del buque, liderado en los aspectos técnicos por la Jefatura de la ICO, en contacto directo y permanente con el Jefe Industrial.

El resultado ha sido la elaboración de más de 30 documentos de definición detallada de todos los elementos que integran los sistemas principales existentes en la cámara de maquinas, con identificación, ubicación y disposición de todos y cada uno de ellos. A semejanza de la modernización de las fragatas, se han creado *ad hoc* los protocolos de pruebas necesarios para determinar el estado de funcionamiento y operatividad de todos los elementos mencionados, antes de proceder a su desmontaje.

Este tipo de colaboraciones entre la ingeniería, presente fundamentalmente en la ICO y el mantenimiento (JIN e ISEMER), indican el camino que es necesario seguir cuando los recursos humanos son escasos.

El ISEMER se creó hace 21 años como segundo escalón de mantenimiento del Grupo de Combate, es decir del portaaviones *Príncipe de Asturias* y de las fragatas de la clase *Santa María*. Hoy constituye el Tercer Escalón de mantenimiento de dichas unidades, a las que se han unido el *Galicia*, el *Castilla* y el *Marqués de la Ensenada* y está a punto de añadirse el *Juan Carlos I*, pero su



BAM Meteoró.

dotación no cesa de disminuir, principalmente en lo que se refiere a personal civil. El resultado es que cada vez se pueden hacer menos obras con personal propio, por lo que es necesario contratar cada vez más dando trabajo al tejido industrial que nos rodea. No obstante la ingeniería, cada vez más necesaria como ya he indicado, y la inspección que controle los trabajos que se realizan no pueden reducirse, sino que por el contrario es necesario incrementarlas.

La Jefatura Industrial de San Fernando se encuentra en análoga situación, con la responsabilidad añadida de los nuevos *BAM* de la clase *Meteoró*. En mi opinión, la solución no puede ser otra que potenciar una de las dos Jefaturas Industriales a costa de la otra, claramente hay que potenciar el ISEMER, por tener mejores medios y estar más cercana a la mayor parte de la Fuerza apoyada, a costa de la JIN, dejando una sola Jefatura Industrial que aglutine todas las capacidades concentrándolas cuando fuera posible y conveniente. Sería una única Jefatura Industrial, con sus órganos principales en la Base, pero que mantendría en San Fernando las capacidades que actualmente existen y hay que mantener.

En cuanto al aprovisionamiento, solamente recordar que tiene pendiente el adaptarse aún más al despliegue de unidades cada vez mayor en la Base de

Rota, ya que aunque las tendencias actuales indican que se irá produciendo un progresivo incremento de los contratos de suministro con entrega directa al utilizador en el campo de los repuestos, pertrechos, consumibles, víveres, aceites, grasas, lubricantes y vestuario, y que una consecuencia del empleo de este procedimiento es la disminución de la necesidad del almacenamiento y la distribución, es necesario acercarse a los «clientes» cuanto sea posible.

El sostenimiento de buques y unidades de Infantería de Marina lejos de sus bases de forma prolongada es una rutina para este Arsenal y por ello solo quiero recordarlo.

La Base Naval de Rota

Ya he destacado la importancia de la Base Naval de Rota, pero quiero resaltar de nuevo la importancia que su puerto, con una capacidad que está a punto de casi duplicarse, y que además contará con todos los servicios necesarios para un buque atracado «a pie de portalón». Desde aquella época en que solamente servía de atraque para el viejo *Dédalo* hasta el momento actual en que es la base del núcleo de la Flota, la tendencia iniciada es lenta pero clara y lógica. Está llamada a concentrar cada vez mayor proporción de la Fuerza.



Puerto Base Naval de Rota:

El hecho de tener un puerto de estas características, incluida una rampa Ro-Ro, con un aeropuerto al que está unido por una pista de rodadura y por supuesto también conectado con el transporte terrestre, le da una capacidad y una flexibilidad envidiable. Solamente sería necesario el habilitar su aeropuerto como base de tránsito y transporte aéreo de acuerdo con la reglamentación del Ejército del Aire. Es decir, la creación de una Sección de Apoyo al Tránsito Aéreo (SATA) que haga desvanecer las reticencias actuales que nos obligan a llevar cargas hasta Morón.

El nuevo Centro de Programas Tácticos

Un ejemplo claro de la evolución que está teniendo lugar en los últimos años en la Armada es el nuevo Centro de Programas Tácticos (CPT), heredero de una parte del antiguo CPT-CIA de los años 1985 a 2010, pero basado en un concepto totalmente distinto.

La idea del CPT-CIA, que estaba integrado en la Flota, era cubrir de una parte las necesidades de adiestramiento (CIA) del antiguo Grupo de Combate, esto es de las fragatas de la clase *Santa María* y portaaviones *Príncipe de Asturias*, y de otra atender el mantenimiento de los sistemas de combate (CPT) de éstas unidades. Ambos cometidos se llevaban a cabo alrededor de un «sistema de combate» en tierra con los mismos equipos que se montan a bordo y por personal militar en su totalidad. Por un lado se aprovechaba como simulador para el adiestramiento y por el otro como lugar de pruebas para las nuevas versiones del software de los sistemas de combate.

El motivo principal para el cambio ha sido la evolución que han sufrido los propios sistemas de combate, ya que son, al fin y al cabo, sistemas de información y por tanto protagonistas de la última revolución tecnológica. De un hardware y un software militar se ha pasado a unos componentes comerciales COTS (*Commercial Off The Shell*) que evolucionan cada día. Durante el desarrollo y construcción de las fragatas *F 100*, la Armada, se dio cuenta que el apoyo al sistema de combate durante su ciclo de vida se trataba más de una labor de reingeniería que de un mantenimiento clásico y su complejidad no podía ser asumida por personal de la Armada, sino que debía contar con el fabricante del producto. Como primera consecuencia, se decidió que el nuevo sistema de combate en tierra o *Land-Based Test Site* (LBTS) adquirido por la Armada e instalado en locales del fabricante Navantia-FABA para las imprescindibles pruebas del desarrollo, continuase allí y que el mantenimiento lo realizase la empresa, todo ello a pesar de que al edificio del CPT-CIA se le había dotado un ala nueva para el LBTS de las *F 100*. Por otro lado la cualificación que la Armada puede dar y mantener a su personal nunca alcanzaría el nivel necesario para llevar a cabo el mantenimiento requerido, dada la rápida evolución de estos sistemas.

Está claro que la Armada debe mantener el control sobre los sistemas de combate de los buques y esto se hace llevando a cabo un control de configuración conjuntamente con la empresa. Si el control de configuración es importante en general en todos los sistemas (saber qué es lo que se tiene montado) en el caso de sistemas software es fundamental, ya que por ser un producto inmaterial, va a ser el control de configuración el que nos diga «qué es lo que debe de hacer» (fácilmente cambiable) y contrastarlo «con lo que realmente hace»; para esto existe el CPT. El control de configuración de los programas operativos de los sistemas de combate no es nuevo en la Armada, ya se llevaba a cabo en el CPT-CIA para el Grupo de Combate, pero hoy en día requiere nuevas líneas de acción.

Las obsolescencias de equipos se deben principalmente a que los productos *hardware* COTS, tienen una vida muy corta. Las empresas fabricantes cuando sacan un producto estiman una vida no superior a cinco años, es decir, un equipo que se adquiere ahora recién salido del mercado, y sobre el que hay que montar un *software* (que habrá que preparar), si se estropea dentro de cinco años ya no se encuentra en el mercado. La opción de acopio de material no siempre es rentable y el *software* viejo no funciona siempre sobre el *hardware* nuevo.

En el Grupo de Combate, los cambios en los programas operativos de su sistema de combate se debían principalmente a mejoras en el funcionamiento del sistema (o de su rendimiento) solicitados por sus usuarios. Hoy en día, podemos esperar otras necesidades consecuencia directa de la arquitectura de los sistemas de información sobre productos COTS. Entre otras son: facilidad de integración y obsolescencias; lo cual hace que la vida media de un sistema de información civil sea de cinco años, mientras que el ciclo de vida de un buque es mucho mayor.

La Armada necesitará además la integración de nuevos sistemas en los sistemas de combate (por ejemplo la Integración del FLIR en fragatas clase *Santa María* llevada a cabo el pasado año), y ahora es mucho más fácil que antes, lo que permitirá evolucionar con los cometidos de los buques.

Otro tema importante, de responsabilidad del CPT, es la interoperabilidad entre unidades. Los sistemas de combate no se conciben hoy en día sin sistemas de transmisión de datos tácticos *Tactical Data Link* (TDL) que permiten compartir la información en tiempo real entre unidades. Es necesario el control sobre estos sistemas para que las plataformas de la Armada, otros ejércitos y países aliados, sean interoperables. Está previsto que el CPT también sea responsable del control de configuración de otros sistemas, como los sistemas integrados de control de plataforma (SICP), que por su complejidad o importancia a bordo, así se determine.

En resumen, el CPT debe de actuar como intermediario entre la Armada (usuarios) y los fabricantes (suministradores) para los Sistemas de Combate y aquellos otros que se determine, además de las tareas que mantiene para el

antiguo grupo de combate. El Centro está ubicado en el Arsenal de La Carraca, en San Fernando, junto al principal fabricante, Navantia-FABA, y mantiene una sección en Rota para sus cometidos antiguos.

Conclusión

La conclusión a la que llego es muy simple: es un hecho el que el centro de gravedad de la Fuerza de la Armada se encuentra cada vez más en la Bahía de Cádiz, lo que obliga a que el organismo encargado de su apoyo, la Jefatura del Apoyo en la Bahía de Cádiz, con su Arsenal y su Base, así como otras instalaciones que lo conforman, esté a la altura de las circunstancias.

Se necesitan algunos cambios en la organización y en los procedimientos de trabajo para que la JALDIZ termine por ser eficaz y eficiente en el apoyo que tiene encomendado, pero confío en que la futura Organización de los órganos subordinados periféricos de la Jefatura de Apoyo Logístico que está elaborándose sea un gran paso adelante.

