Breve historia y evolución de los buques de reabastecimiento logístico y la adquisición del BAP *Tacna*



Capitán de navío John Rodríguez Asti
Licenciado en Ciencias Marítimo-Navales por la Escuela Naval del Perú. Calificado en Ingeniería Naval (1989) y especialista en Historia. Bachiller en Humanidades con mención en Historia en la Pontificia Universidad Católica del Perú (2000), Magíster en Política Marítima por la Escuela Superior de Guerra Naval (2009), Magister en Historia y Patrimonio Naval por la Universidad de Murcia, España (2014), Doctorado en el Programa de Doctorado de Historia, Geografía e Historia del Arte, de la Universidad de Murcia, España (2015). Miembro de Número del Instituto de Estudios Histórico Marítimos y Miembro de la Asociación Española de Historia Naval y Marítima. Docente en la Escuela Naval del Perú y en la Escuela Superior de Guerra Naval. Profesor visitante en la Universidad de Murcia. Actualmente se desempeña como Sub Director en la Dirección de Intereses Marítimos.

RESUMEN
El objetivo del presente artículo es analizar la relevancia dada a la reciente adquisición por parte de la Marina de Guerra del Perú, de su primer buque de reabastecimiento multipropósito, el BAP *Tacna*. A propósito del tema, el autor se remonta al siglo XIX, cuando aparecieron los buques de guerra propulsados a vapor, los que al prescindir del empleo del viento, plantearon la necesidad de implementar puntos de reabastecimiento de combustible, inicialmente carbón, empleado hasta la Primera Guerra Mundial, luego petróleo. Se explica también cómo la Armada de los Estados Unidos de América (EE. UU.) desarrolló los primeros buques de reabastecimiento de combustible y otros productos durante las dos guerras mundiales, conformándose el denominado "tren logístico" de la flota, así como el perfeccionamiento del concepto con los buques de reabastecimiento multipropósito por parte de la Kriegsmarine durante la Segunda Guerra Mundial, cuyo uso es ahora común en las armadas contemporáneas.
En el ámbito local, presenta un recuento de las adquisiciones de naves de reabastecimiento en la Armada peruana, desde sus orígenes hasta la actualidad, concluyendo con el proceso que conllevó a la adquisición del BAP *Tacna*.

Palabra Clave: BAP *Tacna*, Marina de Guerra del Perú; capacidad logística

ABSTRACT
The objective of the present article is to analyze the relevance of the recent acquisition by the Peruvian Navy of its first multipurpose refurnishing ship, BAP *Tacna*. Thus, the author goes back to 19th Century, at the moment when warships propelled by steam appeared, those that when no longer depending on wind will raise the necessity to implement fuel supply points, initially coal, used until the World War I and afterwards oil. It is also explained how the US Navy developed the first refurnishing ships and other products during the two world wars, composing the denominated "logic train" of the fleet, as well as the improvement of the concept with the multipurpose refurnishing ships on the side of the Kriegsmarine during World War II, whose use is now common in the contemporary navies. Finally, a recount of the origins of the refurnishing vessels in the Peruvian Navy is given up to present days, to conclude with the process that entailed the acquisition of BAP *Tacna*.

KEYWORDS: BAP *Tacna*; Navy of Peru; logistical capacity; technology.

• Artículo recibido el 1 de abril de 2015, aprobado para su publicación el 6 de abril de 2015



En construcción, BAP *Tacna*. Holanda 1988.

Introducción

Como parte de los planes de renovación de unidades y recuperación de capacidades operacionales de sus fuerzas navales, y en el marco de la Ley n.º 30191, "Ley que establece medidas para la prevención, mitigación y adecuada preparación para la respuesta ante situaciones de desastre", la Marina de Guerra del Perú, adquirió en el mes de junio del año 2014, el buque de aprovisionamiento de combate *Amsterdam* (A836) al servicio de la Armada Real de los Países Bajos, el mismo que ha sido rebautizado como BAP *Tacna*, en homenaje a la heroica región sureña del Perú.

Por sus características, la adquisición de esta unidad, resulta ser trascendental,



puesto que permitirá operar de manera prolongada a las unidades navales peruanas sin necesidad de retornar a sus bases para reabastecerse, además de constituirse como un importante elemento de apoyo logístico en caso de desastres naturales, dada su gran capacidad de carga de combustible (tanto diésel como de aviación), agua, víveres secos y refrigerados, así como su enfermería y capacidad para efectuar evacuaciones aeromédicas.

Los orígenes de los buques de reabastecimiento

Desde la aparición de la propulsión a vapor en los buques de guerra, uno de los primeros problemas a resolver a bordo de estas naves fue el reaprovisionamiento de carbón, combustible que entrado el siglo XX sería reemplazado por el petróleo.

Sin embargo, no solo el combustible constituyó un producto consumible necesario de proveer para extender la autonomía en la mar de las fuerzas navales, sino también existían otros elementos indispensables, tales como municiones, repuestos, víveres y una variada diversidad de provisiones.

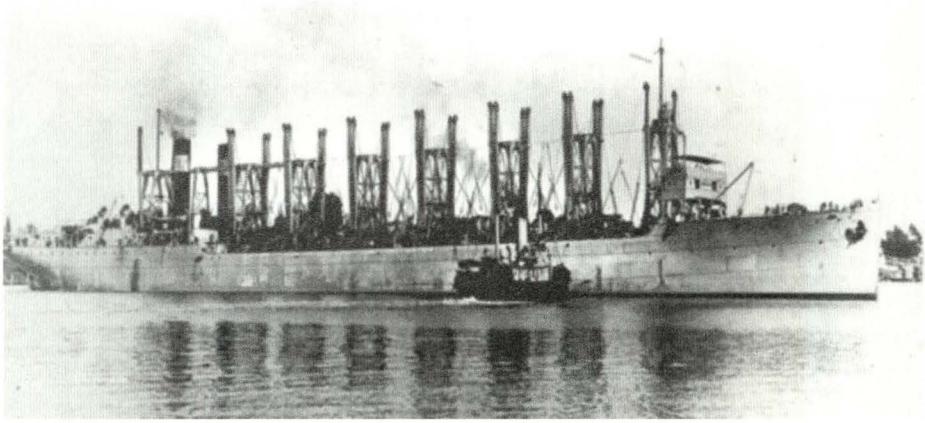
Desde la segunda mitad del siglo XIX, encontraremos que los buques auxiliares, progresivamente se fueron incrementando en los inventarios de las principales armadas del mundo, y estuvieron primordialmente destinados a misiones de transporte de tropas, pertrechos militares, víveres, así como carbón, elemento combustible que sería imprescindible en las naves de guerra con propulsión mecánica. Cabe señalar que el abastecimiento de carbón a bordo -dadas las características propias de este elemento- haría las faenas de transbordo muy laboriosas y sucias, requiriendo además fueran efectuadas con los buques fondeados.

Finalizando el siglo XIX, el incremento en el tamaño y desplazamiento, así como la aparición de nuevos tipos de buques de guerra, demandaría también un mayor consumo de combustible a bordo. Lo anterior, sumado a la necesidad de aumentar la autonomía en operaciones de una fuerza naval, traería consigo en las principales potencias navales, la aparición de los primeros buques de reabastecimiento de carbón en la mar. En la práctica, la importancia de contar con naves capaces de brindar soporte logístico a una flota, quedó demostrado durante la guerra ruso-japonesa. En este conflicto, cuando la flota rusa del Báltico fue enviada para reforzar su presencia en Port Arthur, se vio impedida de reabastecerse de carbón y pertrechos en buena parte de su trayectoria, ante la negativa británica derivada de su estricta neutralidad. Entonces, careciendo los rusos de buques de reabastecimiento, se tuvo que proveer a sus buques de guerra con grandes cargamentos de carbón, que ocuparon todos los espacios disponibles a bordo, incluyendo sus cubiertas, lo que ocasionó limitaciones para ejercitar y preparar a sus dotaciones para el combate.[1]

Principiando el siglo XX, con la experiencia obtenida durante la guerra contra España[2] y la reciente guerra ruso-japonesa, la Armada de los EE. UU. buscó implementar la capacidad de reabastecimiento y reparación de las unidades de su flota a grandes distancias. Los estudios efectuados por el Estado Mayor naval norteamericano, recomendaban la necesidad de contar con una diversidad de

1. GARDINER, Robert. *The Big Gun, Conway's History of the Ship*. Londres: Conway Maritime Press, 1992. p. 165

2. En el transcurso de la guerra hispano-norteamericana, la Armada de los EE. UU. se vio en la necesidad de contar con una mayor cantidad de puntos de reabastecimiento de carbón, tanto en el Pacífico como en el Caribe. La solución inmediata fue la compra de veinte carboneros para su flota, los que pese a no haber sido diseñados para reabastecimiento de naves, lograron su cometido durante las operaciones.



Carbonero de flota USS *Jupiter* (AC-3), al ancla en la base naval de Mare Island, California, 13 de abril 1914. (Foto: USN).

buques para conformar un "tren logístico", integrado por buques carboneros, buques de avituallamiento (víveres frescos y secos), buques cisterna de agua, buques de municionamiento, de reparaciones, buques ténder de submarinos y destructores, así como por buques hospital.[3]

En lo referido a la provisión de combustible, antes de la Primera Guerra Mundial, los buques de guerra consumían mayoritariamente carbón, elemento cuyo abastecimiento a bordo, como ya lo señalamos, era complicado y con los medios disponibles de la época no podía ser efectuado en navegación. Para tener una idea de la demanda de carbón por parte de una fuerza naval, hacia 1910, la Armada de los EE. UU. estimaba que una flota de veinte acorazados que navegase desde la costa este atlántica hacia la costa oeste del Pacífico, requería un total de 149.645 toneladas de dicho combustible, debiéndose señalar que un carbonero de la época podía transportar tan solo 10.000 toneladas de carbón.[4] Esta limitación conllevó al diseño de los denominados carboneros de flota (*fleet colliers*), buques de gran capacidad y tamaño destinados a abastecer a una división de cuatro acorazados cada uno. De esta manera, fueron construidos un total de once carboneros de flota, agrupados en cinco clases, entrados en servicio entre los años 1909 y 1914. De todos ellos, los de mayor tamaño fueron los dos de la clase *Jupiter*, comisionados entre 1913 y 1914, con 19.360 toneladas de desplazamiento y 165,2 metros de eslora, capaces de transportar 12.500 toneladas de carbón, y con una velocidad máxima de 14 nudos.

3 GARDINER, Robert, ob.cit p.167.

4 Idem.

El siguiente paso significativo en el diseño de buques de reabastecimiento, estuvo influenciado por la introducción del petróleo como fuente de combustible para toda clase de buques[5]. Este cambio importante en la matriz energética para máquinas a vapor y motores de combustión interna, trajo consigo la aparición de los denominados buques tanque de petróleo (o petroleros), que pronto desplazaron a los antiguos carboneros como parte del tren logístico de las principales flotas. En esta ocasión, una vez más, la Armada de los EE. UU. fue la que pronto lideró el cambio en el combustible usado a bordo de las naves de su flota, y por ello inició tempranamente la construcción de petroleros con el programa de construcciones de 1913.[6] Al igual que los carboneros, los petroleros fueron diseñados para abastecer grupos de a cuatro acorazados, aun sin tener la capacidad de efectuar su reabastecimiento en la mar. La primera vez que se empleó operacionalmente esta capacidad con un petrolero, fue en abril de 1917, cuando los norteamericanos enviaron a Irlanda un grupo de destructores en apoyo a la Royal Navy, buques que fueron reabastecidos por el USS *Maumee*.[7]

La aparición de buques para reabastecimiento y otros auxiliares durante el periodo entre guerras

Con las experiencias obtenidas en la Primera Guerra Mundial, la Armada de los EE. UU. ideó el concepto para el desarrollo del "tren logístico de la flota", alrededor de un grupo de naves para efectuar reabastecimiento, no sllo de petróleo, sino también de buques de reaprovisionamiento de víveres frescos, secos y congelados, buques con talleres de reparación, remolcadores de altamar, buques de municionamiento y buques ténder. A estas naves, con la aparición de la aviación naval, se les sumó los buques ténder y de reparaciones de aeronaves, que serían de mucha utilidad en la siguiente guerra mundial.

La aplicación del concepto norteamericano no se hizo esperar en las armadas más importantes, aunque ello fuese en menor medida y de manera parcial. En el caso

5. El empleo de este tipo de combustible era favorable bajo todo punto de vista. Por ejemplo, en el caso de los cruceros peruanos *Almirante Grau* y *Coronel Bolognesi*, construidos en 1907, originalmente consumían carbón, siendo transformados para quemar petróleo en 1925, y las ventajas observadas luego de ello hablan por sí mismas. Una faena de 400 toneladas de carbón, tardaba 30 horas empleando 120 hombres, mientras que para una cantidad similar de petróleo, demandaba un tiempo de 4 horas y 11 tripulantes. Por otro lado, se facilitaba la estiba a bordo, mediante el trasvase de un tanque a otro; economía en el empleo de fogoneros en la sala de fuegos; producción uniforme y regular de vapor; aprovechamiento máximo de los tanques de combustible, así como un aumento en la autonomía de los buques en un 30%.
6. Conway's, ob. cit., p.67.
7. MOONEY, James. *Dictionary of American Naval Fighting Ships*. Washington: U.S. Government Printing Office, 1970, Vol 1. p.275.



Petrolero de flota USS *Cimarron* (AO-22) iniciando maniobra de transferencia de combustible al portaaviones USS *Hornet* (CV-12), c. abril 1945. Este buque perteneció a una clase de 33 petroleros construidos bajo el tipo T3-S2-A1 de la Comisión Marítima, algunos de ellos para la Armada de Los EE.UU. y otros para uso mercante. Durante la guerra, todos fueron incorporados a la Armada, y cuatro de ellos convertido a portaviones escolta. (Foto: USN).

británico, que disponían de un importante número de bases, estaciones navales y puntos de reabastecimiento distribuidos estratégicamente alrededor del mundo, su interés estuvo mayormente orientado a contar con buques ténder de destructores y submarinos, prestando poca atención al empleo de naves de reabastecimiento en la mar, no obstante de contar con buques petroleros en su flota.

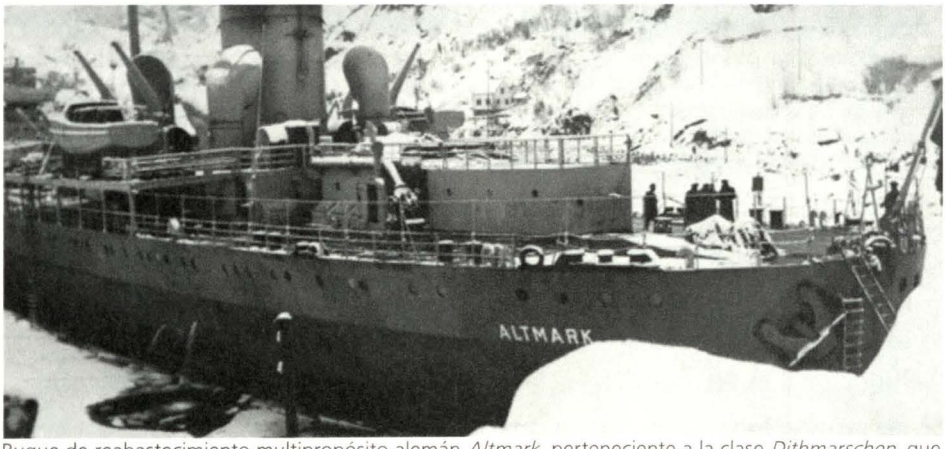
En el caso de Japón, hallándose su área de operaciones centrada en el Pacífico, el contar con naves auxiliares para el apoyo logístico de su flota, no fue un interés primordial, considerando que contaban con estaciones y bases en algunas islas bajo su dominio, por lo que consideraron innecesario crear un tren logístico al estilo norteamericano, salvo con naves destinadas a servir como ténder para submarinos y destructores.

La Segundad Guerra Mundial, la especialización de las naves auxiliares y la aparición de los buques de reabastecimiento multipropósito

El inesperado inicio de la Segunda Guerra Mundial para las armadas europeas, obligó a una rápida conversión de naves mercantes en buques de reabastecimiento de diversos productos.

Sin embargo, la excepción de lo anterior, estuvo dada una vez más por la Armada de los EE. UU., que como ya hemos mencionado, supo aprovechar las lecciones la Gran Guerra, a través de la creación en 1937 de la Comisión de Administración Marítima[8], entidad que tuvo como propósito principal encargarse del diseño de nuevos buques mercantes de todo tipo para reemplazar los existentes, provenientes en su mayoría de la época de la Primera Guerra Mundial. Un segundo propósito de tal comisión, fue considerar el empleo de las nuevas naves mercantes como parte de la reserva naval y ser utilizadas como auxiliares de la Armada en caso de conflicto.

Fue de esta manera, durante la guerra, que la mayoría de los buques auxiliares de reabastecimiento de la Armada de los EE. UU. fueron conversiones de cargueros y tanqueros destinados a la marina mercante, pero diseñados teniendo en mente su rápida transformación y empleo como buques auxiliares de la flota en tiempos de

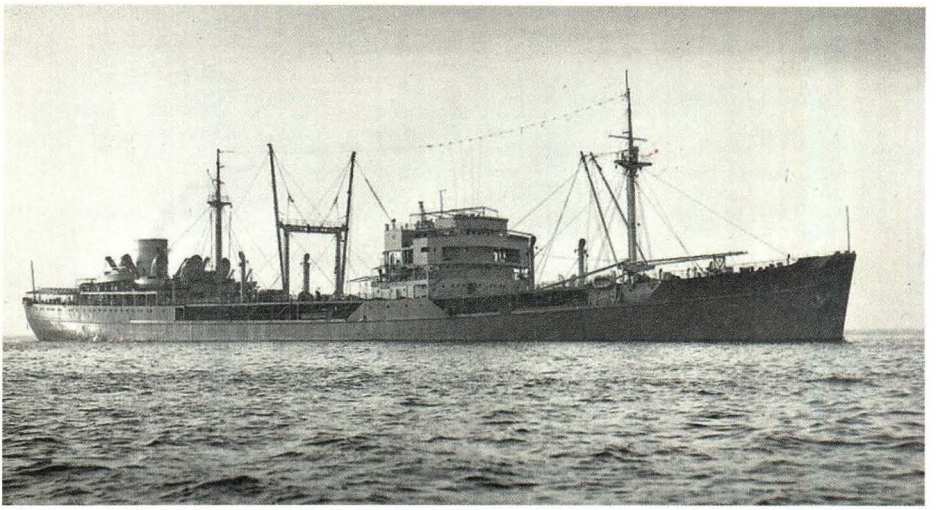


Buque de reabastecimiento multipropósito alemán *Altmark*, perteneciente a la clase *Dithmarschen*, que se hiciera conocido por su participación en la campaña del acorazado de bolsillo *Graf Spee*. (Foto: IWM).

8. Este organismo jugó un papel fundamental en la formación de una flota mercante moderna, a través de un programa de construcciones navales de buques mercantes a ser desarrollado en un periodo de diez años, consistente en 500 buques de diverso tipo, en su mayoría cargueros y petroleros, con el objetivo principal de reemplazar a las naves construidas durante la Primera Guerra Mundial.

   En su mayoría, los nuevos buques fueron destinados ser fletados a empresas navieras norteamericanas, pero dado que habían sido concebidos bajo ciertos estándares militares, en caso de conflicto, estaban habilitados para servir como unidades auxiliares en la armada.

   Estos lineamientos fueron puestos en práctica de manera exitosa durante la Segunda Guerra Mundial, puesto que la Comisión Marítima tuvo a cargo el programa de construcción naval más ambicioso hasta la fecha, construyendo en tiempo record diversos tipos de unidades auxiliares, entre ellas, los cargueros de las clases *Liberty*, *Victory*, los cargueros tipo *C1* y *C2* y los petroleros de los tipos *T2* y *T3*, entre otros. Asimismo, con la experiencia ganada en la construcción masiva de buques en corto tiempo, a esta comisión se le encargó la construcción de buques de guerra, tales como las fragatas de la clase Tacoma, los buques de desembarco de del tipo LST y sus variantes de menor tamaño, así como buques de transporte de tropas. Este importante esfuerzo, que sin duda alguna contribuyó a la victoria aliada, al final de la guerra, se vio reflejado en un total de 5,777 buques construidos bajo contrato con la Comisión Marítima en diversos astilleros norteamericanos.



Buque de reabastecimiento multipropósito alemán *Dithmarschen*, cuya captura finalizada la guerra, diera lugar a la implementación de este tipo de naves en la posguerra. (Foto: USN).

guerra, tales como lo fueron los buques tanque de petróleo y combustibles de la Administración Marítima del Tipo *T-2* y *T-3* y los buques cargueros del Tipo *C-2* y *C-3*.

El único factor limitante de la mayoría de estas naves, fue la velocidad que podían desarrollar, comprendida entre los 11 y 16 nudos, limitación que se hizo presente cuando tuvieron que operar con fuerzas navales que requerían desplazarse a más de 25 nudos.

A la limitación de la velocidad, se sumaba también el hecho que aquellas naves, durante las maniobras de reabastecimiento en la mar (UNREP) para las que fueron convenientemente equipadas, solo podían transferir un tipo de producto, lo que hacía, por ejemplo, que el reaprovisionamiento de una fuerza de portaaviones se prolongara hasta por un día completo. Por otro lado, al tener que reducir la fuerza su velocidad, la hacía más vulnerable ante la presencia de submarinos y aeronaves enemigas.

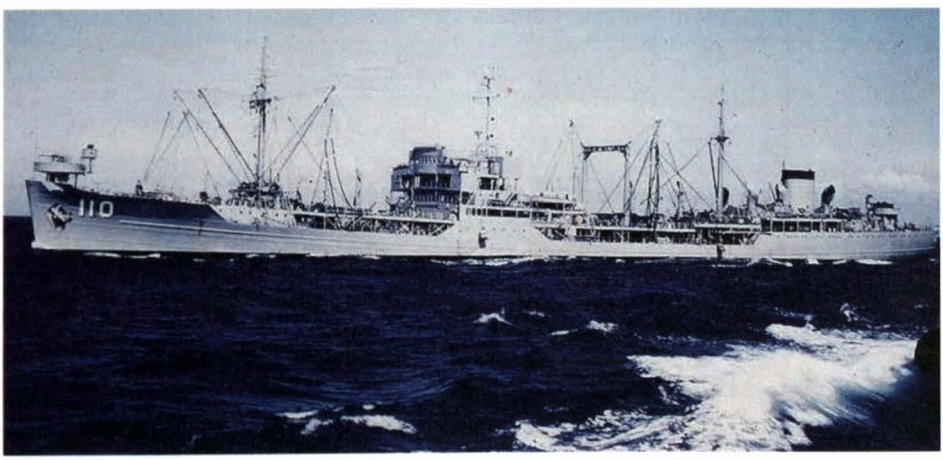
La experiencia alemana y los primeros buques de reabastecimiento multipropósito

Limitada en sus recursos y en la cantidad de naves mercante para servir como auxiliares, la Kriegsmarine halló una forma de solucionar los problemas que sus enemigos experimentaban en asuntos de reabastecimiento en la mar. Ello lo hizo mediante la construcción de petroleros, que además de proveer de combustible a las unidades de la flota, fueron diseñados para reabastecerlas de

otros productos, tales como alimentos y munición. Con ello, nació el concepto del buque de reabastecimiento multipropósito.

Dado que Alemania no tenía bases de apoyo en el extranjero para las operaciones navales en el Atlántico norte y en otros océanos que le permitiese desarrollar la guerra de corso contra el tráfico marítimo comercial británico, la Kriegsmarine requería de una red de barcos de suministro y petroleros (denominados "*Troßschiffe*").

Con esa idea en mente, los alemanes construyeron cinco buques de reabastecimiento con capacidad de proveer de combustible, munición y víveres a la flota. Estos buques de reabastecimiento multipropósito fueron los de la clase *Dithmarschen*,[9] que por sus características, poseían una capacidad para transportar en sus tanques y bodegas combustible, municiones, suministros y repuestos[10]. Además, se hallaban dotados con equipos de remolque para el caso de tener que auxiliar a naves averiadas. Las primeras pruebas de reabastecimiento con estas naves fueron efectuadas finalizando la década de 1930, y de manera intensiva durante la Guerra Civil española.



El *Dithmarschen*, rebautizado USS *Conecuh* (AOR 110), sirvió en la Armada de los EE.UU. entre 1946 y 1952, luego de lo cual fue mantenido en reserva hasta 1960, cuando fue dado de baja. Las evaluaciones llevadas a bordo, permitieron la implementación en la Armada norteamericana del concepto de buque de reabastecimiento multipropósito. (Foto: USN).

9. Los buques de esta clase fueron cinco: el *Dithmarschen*, el *Altmark*, el *Westerwald*, el *Ermland* y el *Franken*. El primero de ellos entró en servicio en 1938 y el último en 1943. Una sexta unidad, el *Havelland*, fue cancelada durante su construcción.

10. Su capacidad de carga útil fue 7.933 t de combustible, municiones 972t, 790t de víveres y 100t suministros de piezas de repuesto.



Buque de reabastecimiento de combate USS *Sacramento* en maniobra de transferencia simultánea con el portaaviones USS *Carl Vinson* (CVA-71) y la fragata USS *Ingraham* (FFG-61), durante ejercicios en el Pacífico, 2003. (Foto: USN).

De este tipo de buques, el de mayor renombre durante la guerra, fue el *Altmark* (luego rebautizado *Uckermark*), conocido por haber participado reabasteciendo al acorazado de bolsillo *Admiral Graf Spee*, durante su campaña en el Atlántico sur, que concluyó de manera dramática con el hundimiento por sus propios tripulantes en diciembre de 1939, luego de la batalla del Río de la Plata contra un escuadrón de cruceros británicos.

Con la finalidad de comprobar la idoneidad del concepto aplicado en los *Troßschiffe*, durante la primavera de 1939 y antes de iniciarse la guerra, la Kriegsmarine llevó a cabo un importante ejercicio en el Atlántico para probar las prestaciones operacionales de sus buques de reabastecimiento en la mar, evento en el que participaron los que se hallaban en servicio, el *Dithmarschen* y el *Altmark*, obteniéndose resultados exitosos.

De esta manera, iniciada las hostilidades, todas las operaciones que involucraron la participación de naves de guerra alemanas en el Atlántico y en otros océanos, contaron mayormente con el apoyo de naves de este tipo.

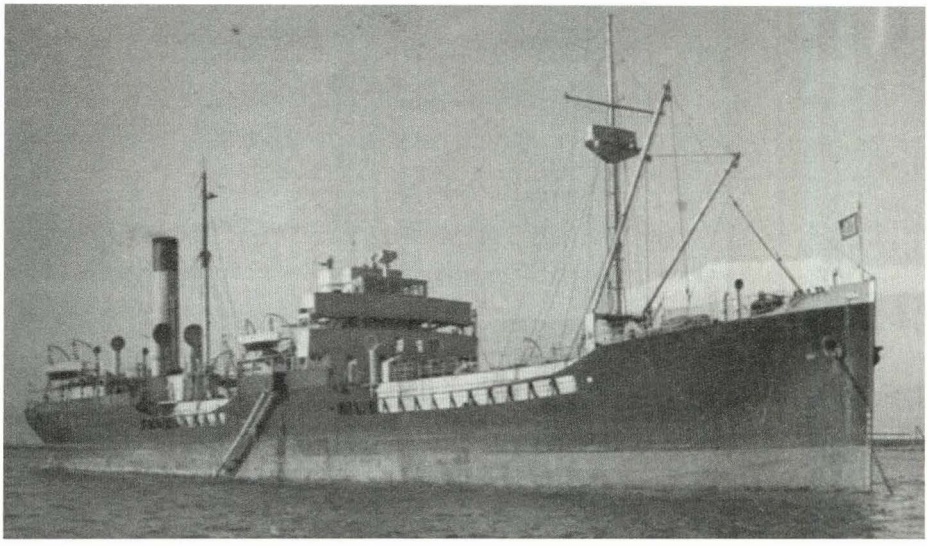
La consolidación del concepto: el buque de reabastecimiento multipropósito en la postguerra

El diseño y prestaciones de los buques de reabastecimiento multipropósito alemanes llamaron la atención de los aliados, por lo que británicos y norteamericanos incorporaron a sus respectivas armadas a un ejemplar de estas naves. Estos buques fueron por el lado británico el Nordmark, rebautizado primero HMS *Northmark* y posteriormente HMS *Bulawayo*; mientras que los norteamericanos emplearon al *Dithmarschen*, rebautizándolo USS *Conecuh* (AOR 110). La experiencia con ambos buques sirvió, para que ambas armadas desarrollaran el concepto del buque rápido de reabastecimiento de combate, materializado a partir de la década de 1950, y que es empleado hoy en día en muchas armadas del mundo.

En el caso de la Armada de los EE. UU., durante la Segunda Guerra Mundial, ya había implementado un impresionante tren logístico para su flota, cuyo empleo resultó ser de vital importancia para sostener las operaciones navales en todos los teatros de operaciones de la guerra, de manera especial en el Pacífico. De esta manera, hizo su aparición acompañando a las principales flotas de los EE. UU., una serie de buques auxiliares especializados, tales como buques tanque de petróleo (AO) para las operaciones de las diversas unidades de la flota; buques tanque de gasolina (AOG), empleados para proveer el combustible de aviación indispensables por el carácter eminentemente aeronaval de las operaciones; buques de municionamiento (AKS), para el transporte de munición y torpedos; buques de suministros de aviación, para la provisión de equipos y repuestos de aviación (AVS); buques de carga general, destinados a transportar pertrechos diversos para el personal de dotación y tropas combatientes; y buques de carga de alimentos, empleados para llevar carga alimenticia seca y refrigerada.

Sin embargo, la idea de combinar capacidades de reabastecimiento de productos diversos, como se ha comentado, fue probada con el USS *Conecuh* (ex *Dithmarschen*), luego de lo cual, la Armada de los EE. UU. se aventuró a construir los primeros buques de reabastecimiento multipropósito de la postguerra, materializados en los dos de la clase *Sacramento*. Estos buques, fueron diseñados para transportar más combustible, munición, víveres y otra clase de material logístico, en comparación a los buques que anteriormente transportaban dichos pertrechos de manera individual. Ambos, fueron provistos de una planta propulsora que les permitía un andar de 26 nudos, característica necesaria que les posibilitaba operar en compañía de un grupo de batalla de portaaviones y reabastecerlos navegando sin alejarse de la formación[11].

11. Cabe señalar que la planta propulsora de ambos buques, el USS *Sacramento* y el USS *Wichita*, provino de los inconclusos acorazados de la clase *Iowa*.



Petrolero BAP *Pariñas*, primer buque de su tipo en la Armada del Perú. Adquirido ni bien iniciado el Conflicto con Colombia en 1932, demostró la utilidad e importancia de este tipo de buques al reabastecer a las unidades de la Fuerza Avanzada del Atlántico. Posteriormente, durante la Segunda Guerra Mundial, tuvo el mérito de navegar un promedio de 350 días por año, asegurando la distribución y abastecimiento de petróleo y derivados en todo el litoral peruano. Sirvió en la Armada hasta el año 1959. (Foto: AHM).

Luego de la exitosa experiencia norteamericana, otras armadas siguieron el mismo camino: la Royal Navy, la Marina Francesa, la Marina Militar Italiana, la Marina alemana, la Real Armada Neerlandesa y la Armada española, entre otras. Cabe precisar, que en la década de los noventa, las armadas de España y los Países Bajos, decidieron llevar a cabo algunos proyectos conjuntos, dentro de los que estuvieron la construcción de una clase de buques de reaprovisionamiento logístico de flota, de los cuales, hablaremos más adelante.

Los buques de reabastecimiento en la Marina de Guerra del Perú

La Armada peruana a lo largo de su historia ha operado diversos tipos de buques auxiliares como parte de lo que se denomina el "tren logístico" de sus fuerzas navales.

Durante el siglo XIX, la llegada de los primeros buques de guerra a vapor, hizo necesario que los transportes de guerra, aparte de servir de medio para trasladar tropa y pertrechos para el ejército, llevaran a bordo provisiones diversas y carbón para las naves de la Escuadra.

Iniciado el siglo XX, durante la Primera Guerra Mundial, los transportes de la Armada, junto a los vapores de la Compañía Peruana de Vapores, contribuyeron a

sostener el comercio marítimo peruano, tanto en el extranjero, como en las rutas de cabotaje a lo largo de nuestro litoral.

Años después, durante el conflicto con Colombia (1932-33), se hizo necesario el envío de una fuerza naval peruana para operar contra objetivos y rutas marítimas colombianas en el Caribe.

Esta organización naval, denominada Fuerza Avanzada del Atlántico, fue conformada en abril de 1933 e integrada por el crucero BAP *Almirante Grau,* y los submarinos *R-2* y *R-3*, a los que se sumaron los destructores BAP *Almirante Guise* y BAP *Almirante Villar,* adquiridos en ese mismo año en Estonia. Considerando la necesidad de contar con una nave de reabastecimiento de combustible para la fuerza, que le permitiese extender su autonomía y operar en el Atlántico, la Armada adquirió su primer petrolero en Noruega, el buque tanque *Sjömand,* que bajo pabellón peruano fue rebautizado BAP *Pariñas*, conmemorando el primer yacimiento productor de petróleo en costas peruanas.

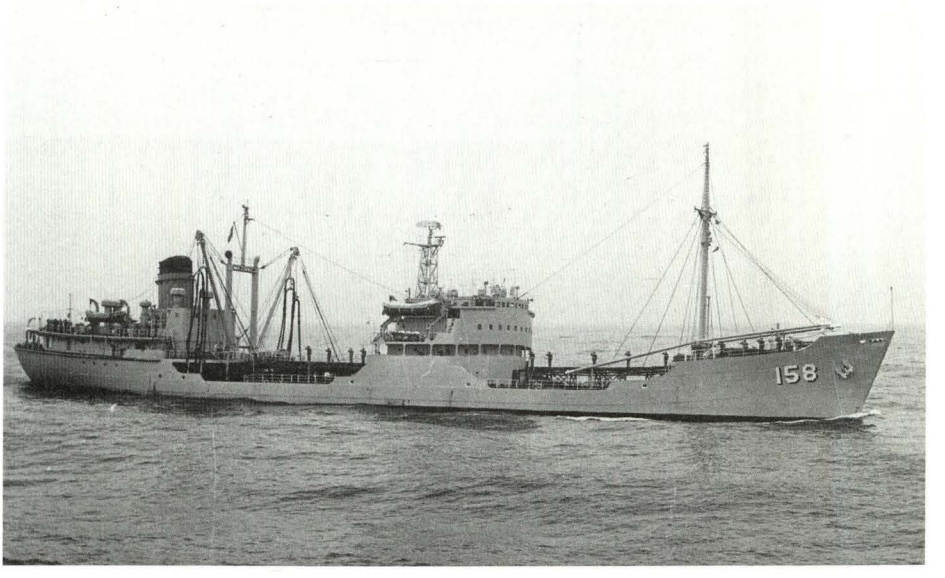
Su primera comisión, fue llevar las dotaciones de los recién adquiridos destructores BAP *Almirante Guise* y BAP *Almirante Villar* a Estonia, desempeñando además un rol importante como buque de apoyo logístico durante el conflicto con Colombia en 1933. En el año 1941, participó apoyando a la Escuadra



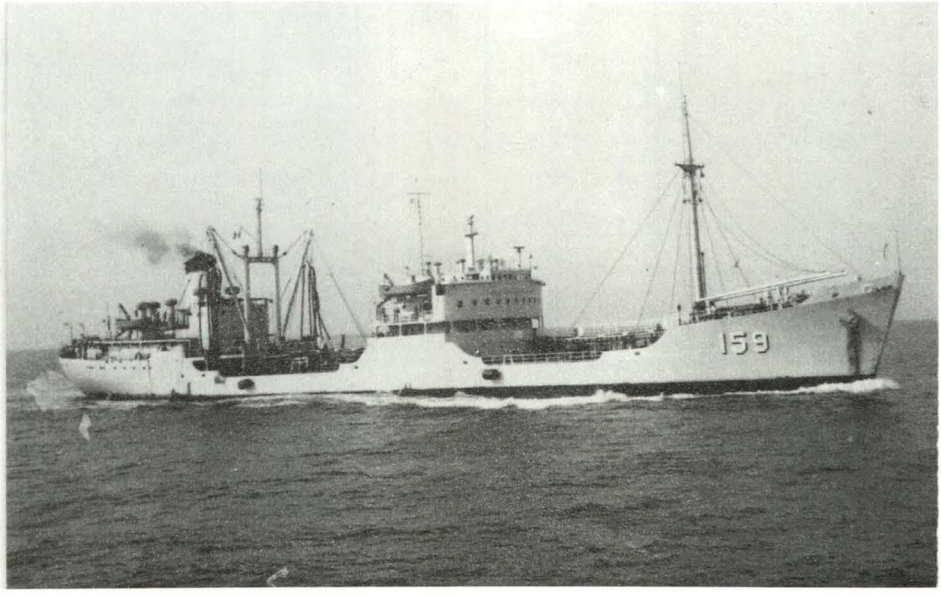
Petrolero BAP *Talara* (ATP-153), de origen danés.



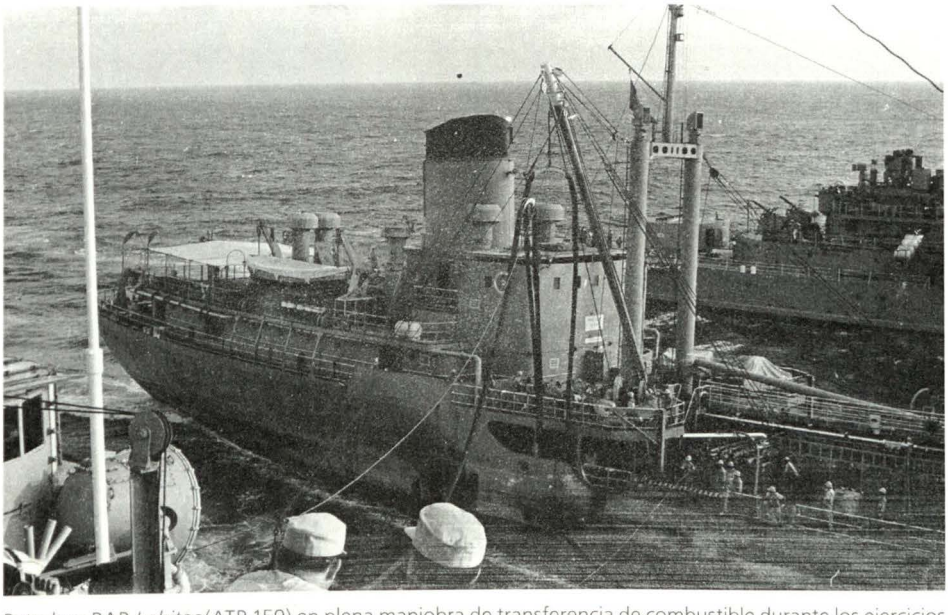
Petrolero BAP *Sechura*, de origen británico. Sirvió como prototipo para la construcción en los astilleros SIMA Callao, de los petroleros BAP *Zorritos* y BAP *Lobitos*. (Foto: AHM).



Petrolero BAP *Zorritos*, primer buque de alto bordo construido en Sudamérica. Tuvo una destacada participación en el Conflicto con el Ecuador de 1995. (Foto: AHM).



Petrolero BAP *Lobitos* (ATP-159), gemelo del *Sechura* y del *Zorritos*. Al igual que aquellos, aparte de servir de tiempo en tiempo a órdenes de la Oficina Naviera Comercial de la Marina, también fue dotado de maniobra de transferencia de combustible en ambas bandas para operar con las unidades de la Escuadra. (Foto:AHM).



Petrolero BAP *Lobitos* (ATP-159) en plena maniobra de transferencia de combustible durante los ejercicios Pre-UNITAS 1970. (Foto: DIMAR).

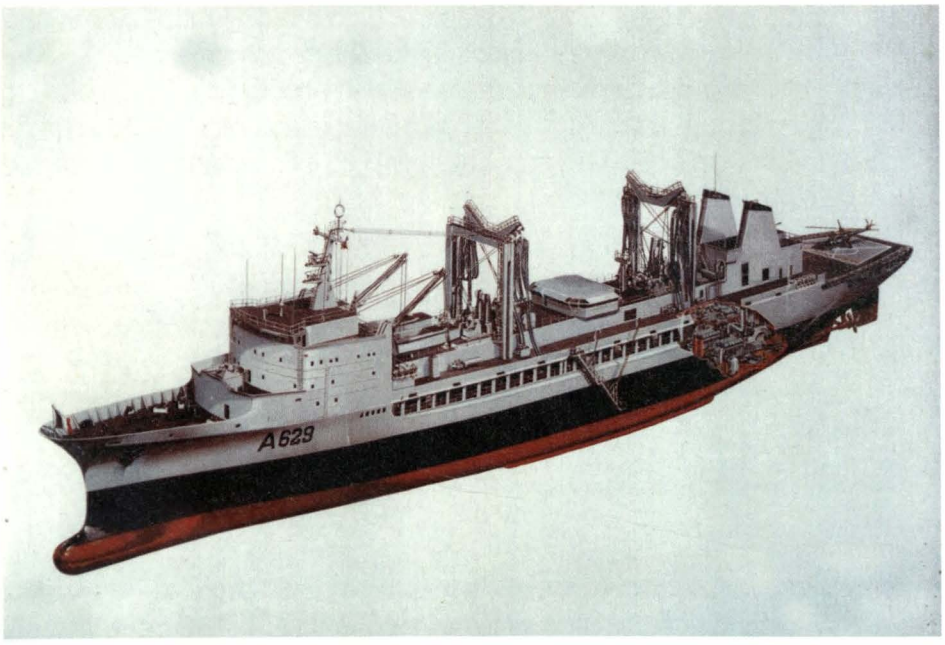
mientras duró el conflicto con el Ecuador. Debido a la Segunda Guerra Mundial el BAP *Pariñas* operó ininterrumpidamente abasteciendo de petróleo y sus derivados a lo largo de los puertos del litoral peruano. Concluido el conflicto, continuó dedicado al tráfico comercial de petróleo; a partir de 1958 estuvo a cargo de la Oficina Naviera Comercial, hasta el 8 de julio del año siguiente, que fue dado finalmente de baja.

En la década de los cincuenta, la Armada peruana decidió llevar a cabo la renovación e incremento de las unidades de la Escuadra, incluyendo a sus unidades auxiliares. Esta política naval, se vio enormemente favorecida luego de la creación de los Servicios Industriales de la Marina (SIMA), puesto que a partir de entonces, buena parte de sus unidades auxiliares de tipo petrolero fueron construidas en el astillero del Centro de Operaciones Callao.

Iniciada la década aludida, la Escuadra contaba con el petrolero BAP *Pariñas*, buque que como hemos comentado, fue el primero en ser empleado para reabastecimiento de la Escuadra, maniobra que era efectuada con una manga a popa. Otro aspecto que favoreció la incorporación de este tipo de unidades, fue la creciente producción petrolífera de los yacimientos de la costa norte del Perú, que creó una demanda de buques para transportar crudo hacia las refinerías de la costa peruana y las rutas de cabotaje costero, redistribuyendo los combustibles refinados hacia



BAP *Villavisencio* (FM-52) y BAP *Almirante Grau* (CL-81) abastecidos simultáneamente por el petrolero BAP *Pariñas* (ATP-155), c. 1980, (Colección autor).



Buque de reabastecimiento clase *Meuse*, ofrecido por el astillero francés a requerimiento de la Marina de Guerra del Perú. (Foto: AHM).

otros puertos. Entonces, ante esta oportunidad, la Armada peruana, incorporó en un primer momento dos buques tanque de diseño muy similar, el BAP *Talara* (ATP-153), construido en 1954 en el astillero danés de Burmeister & Wain y el BAP *Sechura* (ATP-154), construido en el astillero británico Thornycroft, en 1956. Por estos años, el Alto Mando naval peruano decide iniciar las construcciones navales de alto bordo, y ello se concreta en la construcción con asistencia técnica británica, del primer petrolero en astilleros del SIMA Callao, el BAP *Zorritos* (ATP-158), buque gemelo del BAP *Sechura*.

Con la experiencia ganada, se decide construir un buque similar en 1965, el BAP *Lobitos* (ATP-159), seguido por dos unidades de mayor porte y de diseño más moderno, los BAP *Pariñas*, en 1967 y BAP *Pimentel*, en 1968. Estos dos últimos, fueron construidos con planos de procedencia japonesa.

La adquisición en Gran Bretaña entre los años 1959-60 de los cruceros ligeros BAP *Almirante Grau* (CL-81) y BAP *Coronel Bolognesi* (CL-82), destinados a reemplazar a los del mismo nombre construidos en 1907, representó un incremento en las capacidades de operación a larga distancia de la Escuadra, por lo que se hizo necesario dotar a algunos petroleros con capacidad de reabastecimiento en la mar. Luego de los estudios respectivos, de todos los auxiliares para transporte de petróleo, el BAP *Talara*, BAP *Zorritos*, BAP *Lobitos* y BAP *Pariñas*, fueron equipados con maniobras de transfe-

rencia de combustible por ambas bandas, con lo que la capacidad de operación en la mar por un mayor tiempo se vio incrementada.

Sin embargo, veinte años después, las unidades auxiliares de lo que en su momento fue la Flotilla de Auxiliares de la Armada, naves operadas de tiempo en tiempo por la Oficina Naviera Comercial, requerían un reemplazo, a lo que se sumaba también, la necesidad de contar con una nave de reabastecimiento multipropósito, dadas las demandas operacionales de la fuerza naval peruana.

Es de esta manera, que en el año 1983, el Estado Mayor General de la Marina, plantea la adquisición de un buque de reabastecimiento y apoyo logístico (con capacidad para llevar petróleo, combustible de aviación, víveres, munición, misiles y repuestos diversos), convocándose a varios astilleros extranjeros para que presenten sus propuestas. Uno de estos astilleros fue el francés Alshtom de Nantes, el cual ofreció un buque de reabastecimiento multipropósito, de diseño similar a los de la clase Meuse, de los que se construyeron cuatro unidades para la Marina francesa y uno para la australiana.

Sin embargo, este proyecto no se llegaría a concretar, principalmente a consecuencia de las reducciones presupuestales derivadas de la crisis económica que afectó al Perú a mediados de la década de 1980.

Con una crisis económica de por medio, que afectó la capacidad de mantenimiento de nuestras unidades auxiliares que se hallaban al término de su vida operacional, y habiendo variado las condiciones que favorecían contar con unidades de bandera nacional destinadas al transporte de hidrocarburos en la costa peruana, la mayor parte de las unidades auxiliares de este tipo fueron progresivamente retiradas del servicio, y paradójicamente, aparte del segundo BAP *Talara* (ATP-152), no equipado para operar con la FAS, para el año 1995, el único buque disponible con capacidad de reabastecimiento en la mar, era el BAP *Zorritos* (ATP-158), el más antiguo de los petroleros de construcción local, el cual, finalmente fue retirado del servicio en el año 1999.

La adquisición de un buque de reabastecimiento para la Fuerza de Superficie

La sucesiva baja de los auxiliares de transporte de petróleo, que de cinco unidades en 1970 (cuatro de ellas con capacidad de reabastecimiento en la mar) se redujo a una en el año 1990 y a ninguna en el año 2014, hizo que la recuperación de esta capacidad, tuviera un carácter prioritario para la Armada. De esta manera, el Alto Mando naval, introdujo este requerimiento en su plan de adquisiciones y la búsqueda de una unidad



Buque de aprovisionamiento de combate español *Patiño* (A 14), producto de un diseño conjunto hispano-neerlandés, y gemelo del actual BAP *Tacna* (ARL-158), ex Hr.Ms. *Amsterdam*. (Fotó: Armada Española).

de reabastecimiento de segundo uso, que adicionalmente tuviera prestaciones como buque de apoyo para ayuda humanitaria, fue iniciada de inmediato.

Coincidentemente, a través del agregado naval de Perú en Francia y los Países Bajos, se tuvo conocimiento del próximo retiro del servicio del buque de reabastecimiento Hr.Ms. Amsterdam, quien fue autorizado para iniciar las negociaciones para su adquisición. En las líneas que continúan, conoceremos detalles acerca de este buque, que como ya se mencionó, fue finalmente incorporado a la Armada en diciembre del año 2014, con el nombre de BAP *Tacna* (ARL-158).

El *Ámsterdam:* resultado de un proyecto conjunto hispano-neerlandés

En el año 1988, el Departamento de Defensa holandés, anunció el reemplazo del buque de reabastecimiento Hr.Ms. Poolster, que para entonces, contaba con veinticinco años de servicio. En un principio, se estudiaron varias alternativas para reemplazar al *Poolster*, tales como la compra y transformación de un petrolero civil como buque de reabastecimiento, o la adquisición de algún diseño reciente de una armada de la OTAN. Sin embargo, la solución al reemplazo requerido, fue hallada en

un proyecto común emprendido entre la Armada española y la Real Armada holandesa. Ambas armadas, firmaron en noviembre de ese año un memorando de entendimiento bilateral para la cooperación material, que derivó en un proyecto conjunto para el diseño de un buque de reabastecimiento de combate, pero con estándares comerciales para reducir los costos durante el proceso de construcción.

El resultado de este proyecto, fue un buque de reabastecimiento de combate rápido de flota tipo AOR, a partir del concepto de ventanilla única (liberación simultánea de múltiples tipos de carga), destinado al abastecimiento de combustible en altamar. El proyecto, contempló la construcción de dos unidades: una en España, el BAC *Patiño*, a cargo de la entonces Empresa Nacional Bazán, y otra el Holanda, el *Amsterdam*, en los astilleros De Royal Schelde (actualmente Damen Schelde).

Para el caso del buque neerlandés, se tuvo previsto la entrada en servicio del buque para el año 1995.

La construcción

La construcción del casco -iniciada el 21 de mayo de 1992 y concluida el 11 de septiembre de 1993- tuvo la particularidad de haber sido efectuada en varias secciones, las que corrieron a cargo de varios astilleros sub-contratistas (como el KSG y el Rotterdam Drydock Company –RDM) siendo ensambladas en las gradas del astillero De Merwede, en Hardinxveld-Giessendam. El control de calidad estuvo a cargo de la propia Armada, el Departamento de Calidad de la Royal Schelde y el Grupo Lloyd's.

Luego, el 18 de octubre de 1993, una vez a flote el buque, fue enviado a Vlissingen para la fase de acabado. Una vez concluida, se dio paso a la siguiente fase, de pruebas en puerto y en la mar, que fue iniciada en febrero de 1995, incluyendo la operación de cada uno de los sistemas instalados a bordo, así como de sus capacidades como buque de reabastecimiento en la mar. Tras superar de manera satisfactoria las pruebas, el *Amsterdam* fue incorporado a la Real Marina Neerlandesa el 2 de septiembre 1995 en el la Base Naval de Den Helder.

Casco y superestructura

Por diseño, el buque posee dos superestructuras o "islas". En la de proa, se halla el puente, el centro de operaciones de combate, estación de radio, el alojamiento para los oficiales de dotación, los espacios administrativos, la enfermería con sus quirófanos y la sala de equipos auxiliares. En la superestructura de popa, se hallan la sala de máquinas principales, sala de bombas auxiliares, aparatos de go-

bierno, cámaras frigoríficas, espacios de alojamiento para la dotación, así como la cocina, comedores y el hangar con su respectiva cubierta de vuelo.

Los pañoles de munición, tanques de combustibles y otros líquidos, así como otros pañoles de suministro, se hallan distribuidos en diversas áreas del buque.

Planta propulsora

La planta propulsora, se halla conformada por dos motores diésel diésel Bazán-MAN 16V 40/45 de cuatro tiempos, con una potencia de 9,68 Mw, capaces de proveer al buque una velocidad máxima de 21,3 nudos, cantidad nada despreciable para un buque de sus características. La energía para los equipos de a bordo, está provista por cuatro generadores turbodiésel Bazán MAN, más uno de emergencia.

Armamento y sensores

Pese a ser un buque auxiliar, la Real Marina holandesa, a diferencia de la Armada española, consideró necesaria la instalación de un sistema de defensa puntual *Goalkeeper*, dotándolo además de seis ametralladoras calibre .50.

En lo referido a sistemas de comando y control, pese a ser una unidad auxiliar, el buque cuenta con un pequeño centro de operaciones de combate, en la que se procesa y muestra información de los sensores del buque, tales como el radar de navegación, radares de los helicópteros, sistema MAGE y el radar de control de tiro del sistema *Goalkeeper* CIWS.

Cuenta también con un radar de navegación *SPS-19* y dos radares *SPQ-03* para el control de aeronaves.

Tecnología

Este buque posee una serie de adelantos tecnológicos aún vigentes en cuanto a la automatización de sus equipos, lo que reduce de manera significativa el personal a bordo, gracias a contar con un Sistema de Administración de Funciones Integradas (*Integrated Performance Management System – IPMS*). Este sistema se halla constituido por una serie de estaciones y cabinas de control para la gestión (monitoreo y control) los diversos sistemas de ingeniería del buque, tales como el de propulsión, generación eléctrica, transvase de combustible, así como sistemas de lucha contra-incendios y control de averías. El IPMS, se halla ubicado físicamente en la Central Técnica, desde donde se pueden operar y controlar de manera remota los sistemas antes mencionados.

Por otro lado, existe redundancia en los sistemas de control de todos los equipos, de tal manera que en caso de una avería en combate o de incendio a bordo,

los mismos puedan seguir operando desde la respectiva estación de control alterna. Asimismo, los equipos pueden ser controlados, ya sea desde el Centro Técnico, como en forma manual a través de los controles de los propios equipos.

Cubierta de vuelo y hangar

Para operaciones aéreas, el buque posee una amplia cubierta de vuelo a popa, complementada por un hangar. Desde allí, se pueden operar dos helicópteros pesados tipo *Sea King*, o tres helicópteros de menor tamaño.

Prestaciones operacionales y capacidades logísticas

De acuerdo a sus características, esta unidad tiene como misiones principales las siguientes:

- Reabastecimiento en la mar;
- Operaciones de interdicción marítima;
- Apoyo ante desastres naturales;
- Transporte de víveres, materiales y combustible;
- Evacuación de heridos;
- Soporte a zonas costeras.

Reabastecimiento en la mar

Por diseño, el buque es capaz de abastecer a un grupo de combate integrado por una unidad tipo portaaviones, cinco fragatas y veinte aeronaves embarcadas durante un periodo en la mar continuo de veintiún días, proporcionándoles combustible, agua, munición, víveres, repuestos, pertrechos, vestuario, medicinas y asistencia sanitaria.

Las operaciones de reabastecimiento en la mar, comprenden la transferencia de líquidos (FAS=*Fueling at Sea*) y de materiales de carga (RAS=*Replenishment At Sea*) entre dos buques. Siendo la misión principal del BAP *Tacna* el reabastecimiento de unidades de combate en la mar, posee para tal propósito sistemas de transferencia en cinco estaciones: cuatro estaciones laterales (dos ubicadas a la altura de la cuaderna 140, hacia babor y estribor, respectivamente, y otras dos ubicadas a la altura de la cuaderna 84, igualmente hacia babor y estribor). La quinta estación, se halla ubicada a popa.

Cada estación lateral es de doble propósito, tanto para operaciones RAS, como para operaciones FAS. Cada uno de estos sistemas emplea líneas de tensión constante que soportan a las mangas para los líquidos (combustibles, lubricantes y agua), o el carro utilizado para transferir la carga. Para el caso de la maniobra RAS, la estación de popa emplea una manga flotante.

CARACTERÍSTICAS
B.A.P. TACNA

El escudo de la nave incorpora elementos representativos de las capacidades de operación con aeronaves y reabastecimiento logístico bajo el lema "Sirviendo por la Patria".

SISTEMA DE DEFENSA PUNTUAL GOALKEEPER CIWS:
CWIS SGE-30 Goalkeeper de 30 mm. Se trata de un sistema de lucha antimisil.

Capacidad de ronza:
360 grados
Peso: 6.800 k.

La cadencia de tiro: es decir, e municiones que puede disparar, es de disparos por minuto, con un depósito mil 190 municiones listas para dispara de letalidad efectiva es de los 200 has metros, con una capacidad de disparo 75 rondas por segundo.

AERONAVES
Cubierta de vuelo y hangar con capacidad para albergar 2 helicópteros pesados (SH3D) o tres ligeros.

Manga: 22 m.

Estación de transferencia lateral en la mar **Nº5**

Radar FM/CW Scout del sistema CIWS

Radar de control SPQ 03

6 Lanzadores chaff SRBOC MK 36

Estación de transferencia lateral en la mar **Nº3**

Estac tran late **Nº4**



LA PROPULSIÓN
Corre por cuenta de dos motores diésel Bazan-Burmeister & Wain de 24,000 caballos de fuerza, que le confieren una velocidad de 22 nudos o 40 kilómetros por hora. El alcance a 20 nudos es de 13 mil 440 millas náuticas.



DESPLAZAMIENTO
17.318 toneladas.

VELOCIDAD
21.3 nudos.

DOTAC
130 Oficiale
gente de m

MISIONES PRINCIPALES

Reaprovisionamiento logístico en el mar.	Operaciones de interdicción marítima.	Apoyo ante desastres naturales	Transporte de víveres, materiales y combustibles.	Evacuación de heridos	Soporte a zonas costeras

6 ametralladoras
Browning M-2HB de 12.7 mm



Ubicación:
- (2) Ambos lados del puente.
- (2) En la superestructura de popa.
- (1) En popa.
- (1) En proa.

Capacidad hospitalaria reforzada
Dar apoyo médico a la población afectada como consecuencia de algún desastre natural.



Equipamiento electrónico:
cuenta con radares de vigilancia de superficie, sistemas ESM Ferranti AWARE-4 y Lanzadores de Chaff SRBOC MK-36, como contramedidas de ataque. Dispone, además, de una amplia cubierta de vuelo y un hangar capaz de acomodar tres helicópteros Agusta-Bell 412SP o un par de SH-3D Sea King como los que la Aviación Naval opera en la actualidad.





Estación de transferencia lateral en la mar **Nº2**

Estación de transferencia lateral en la mar **Nº1**

Radar de navegación SPS-19

Grúas para maniobrar carga de la bodega de la proa

Calado: 8 metros en plena carga.

INTERDICCIÓN MARÍTIMA
Cuenta con lanchas tipo RHIB para realizar operaciones de interdicción marítima en la lucha contra los ilícitos en el mar.

APACIDAD LOGÍSTICA
s tanques tienen capacidad para almacenar ás de 10.000 metros cúbicos de líquidos, de uerdo a la siguiente distribución:

8.000	2.000	200
metros cúbicos de 76.	metros cúbicos de F44	toneladas de agua potable

CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO
Posee cámaras de congelamiento, bodegas y tanques para almacenar.

1.300	6.700	1.660	178.8	290
toneladas de carga (víveres y medicina)	toneladas de combustibles Diesel.	toneladas de combustibles de avión.	toneladas de agua	toneladas de carga

Estas estaciones, le permiten al BAP *Tacna* reabastecer simultáneamente a un buque por banda, uno a popa, así como a una aeronave de alas rotatorias a través de la manguera de combustible ubicada en el área de la cubierta, diseñada para operaciones de reabastecimiento vertical (VERTREP).

Operaciones de interdicción marítima

Gracias a contar con capacidad de portar aeronaves de ala rotatoria, sensores y armamento, el BAP *Tacna* se halla en capacidad de llevar a cabo ciertas misiones similares a las de un buque escolta, como son todas las relativas a operaciones de vuelo o las relacionadas con la interdicción marítima, así como para la lucha contra ilícitos en la mar. Para esto último, se halla dotado de dos embarcaciones tipo *RHIB*.

Misiones de apoyo humanitario

Para misiones de apoyo humanitario, el BAP *Tacna*, cuenta con instalaciones que le permiten brindar apoyo médico a la población afectada, tales como sala de operaciones quirúrgicas, salas de hospitalización y de recuperación. A esto se suma la cubierta de vuelo que le permite efectuar evacuaciones aeromédicas.

Por otro lado, la capacidad de transportar carga, combustibles y agua, permitirán al buque brindar un auxilio y apoyo logístico de suma importancia a poblaciones costeras que puedan ser afectadas por desastres naturales.

Comentarios finales

Creemos que la incorporación de este buque a la Armada del Perú, constituye una compra sumamente acertada, puesto que otorga a sus fuerzas navales una capacidad cubierta parcialmente en décadas pasadas, dotándolas de un buque de reaprovisionamiento de combate que permitirá operar a sus unidades navales en zonas alejadas de sus bases por periodos largos de tiempo. Por otro lado, su equipamiento, le otorga flexibilidad para desempeñar misiones de interdicción marítima; y por último, sus capacidades logísticas, lo convierten en un elemento fundamental para su empleo como plataforma en apoyo a poblaciones en caso de desastres naturales.

CARACTERÍSTICAS	
DESPLAZAMIENTO	17.318 tons. a plena carga; 7.575 tons. sin carga.
ESLORA	166,3 m (máxima); 152,0 m (entre perpendiculares)
MANGA	22,0 m
CALADO	8,0 m al plena carga
PROPULSIÓN	Dos motores diésel Bazán-MAN de 9,68 Mw
VELOCIDAD	21,3 nudos
AERONAVES	Cubierta de vuelo y hangar con capacidad para albergar 2 helicópteros pesados (SH3D) o tres ligeros.
HABITABILIDAD	180
ARMAMENTO	6 Lanzadores chaff SRBOC MK3
	6 ametralladoras "Browning" de 12,7 mm
SENSORES	Radar de navegación SPS-19
	Radar de control SPQ-03
	Radar FM/CW Scout del sistema CIWS
CAPACIDAD LOGÍSTICA Sus tanques tienen capacidad para almacenar más de 10.000 metros cúbicos de líquidos, de acuerdo a la siguiente distribución:	8.000 metros cúbicos de F76. 2.000 metros cúbicos de F44 200 toneladas de agua potable

Bibliografía

Publicaciones impresas

- GARDINER, Robert. *The Big Gun, Conway's History of the Ship.* Londres: Conway Maritime Press, 1992. p.165.
- Idem, p.167.
- MOONEY, James. *Dictionary of American Naval Fighting Ships.* Washington: U.S. Government Printing Office, 1970, Vol 1. p.275.
- WOOD, Geoffrey. "Collaborative design and build for new Dutch AOR". *Maritime Defence. The Journal of International Naval Technology.* 1995, Vol 11, N° 2, p. 258-266.

Internet

- German Naval History. *Kriegsmarine Ships* [en línea]. Alemania. <http://german-navy.de/kriegsmarine/ships/auxships/nordmark/history.html> [consulta: 12 enero 2015].
- BROWN, Warwick. "When Dreams Confront Reality: Replenishment at Sea in the Era of Coal". *International Journal of Naval History,* 1 diciembre 2010 [fecha de consulta: 11 enero 2015]. Disponible en internet: < http://www.ijnhonline.org/2010/12/01/when-dreams-confront-reality-replenishment-at-sea-in-the-era-of-coal/>

