



Trabajo de fuerza : capacidad de aprovisionamiento
de la fuerza naval operativa en el mar

Juan pablo Arbeláez Correa
Hernando Enrique Mattos Dager
Mario Navas Pinzón

Trabajo de grado para optar al título profesional:
Curso de Estado Mayor (CEM)

Escuela Superior de Guerra "General Rafael Reyes Prieto"
Bogotá D.C., Colombia

2007

FUERZAS MILITARES DE COLOMBIA
ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA



TRABAJO DE FUERZA

CAPACIDAD DE DE APROVISIONAMIENTO DE LA FUERZA NAVAL
OPERATIVA EN EL MAR

CCLAM JUAN PABLO ARBELAEZ CORREA

CCLAM MARIO NAVAS PINZON

CCESP HERNANDO ENRIQUE MATTOS DAGER

Curso CEM-2007

DIRECTOR

CN JAIRO GUERRERO PARDO

Bogotá DC.

Agosto de 2007

CONTENIDO

Nota de aceptación:

Se acepta el presente trabajo por su contenido y valores institucional.

INTRODUCCIÓN

1. JUSTIFICACIÓN 03

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 04

2.1 Formulación del problema 04

2.2 Objetivo general 05

2.3 Objetivos específicos 05

3. DOCTRINA Y TENDENCIAS DEL APROVISIONAMIENTO EN EL MAR EN LAS FLOTAS OPERATIVAS DEL CONTINENTE AMERICANO 06

3.1 Aprovisionamiento en el Mar – Multiplicador de la Flota 07

3.2 Tendencias actuales del Aprovisionamiento en el Mar 08

3.3 Tipos de Aprovisionamiento 08

3.4 Reaprovisionamiento Horizontal 09

3.4.1 Reaprovisionamiento conectado de Costado (RAS) 09

3.4.2 Reaprovisionando de combustible por Popa 09

3.4.3 Reaprovisionamiento vertical (VERTREP) 10

3.4.4 Objetivos de la maniobra Firma del jurado 11

3.5 Capacidad de Reaprovisionamiento en el mar de las marinas Latinoamericanas 11

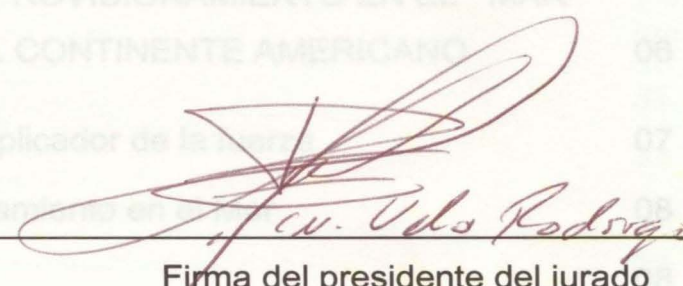
3.5.1 Armada Republica Bolivariana de Venezuela (ARBV) 12

3.5.2 Armada de Chile Firma del jurado 15

3.5.3 Armada de la República Federativa de Brasil 16

3.5.4 Armada de Argentina 19

Bogotá D.C agosto de 2007 21



Firma del presidente del jurado

CONTENIDO

1.6	Otras tendencias en el continente	24
3.7	Clasificación de las Fuerzas de apoyo logístico en el mundo	24
4	SITUACIÓN DE LAS UNIDADES DE APROVISIONAMIENTO LOGÍSTICO EN EL MAR DE LA ARMADA NACIONAL DE LA REPÚBLICA DE	Pág
	INTRODUCCIÓN	26
1.	JUSTIFICACIÓN	03
2.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	04
2.1	Formulación del problema	04
2.2	Objetivo general	05
2.3	Objetivos específicos	05
3.	DOCTRINA Y TENDENCIAS DEL APROVISIONAMIENTO EN EL MAR	28
	EN LAS FLOTAS OPERATIVAS DEL CONTINENTE AMERICANO	06
4.4	Logística	31
3.1	Aprovisionamiento en el Mar – Multiplicador de la fuerza	07
3.2	Tendencias actuales del Aprovisionamiento en el Mar	08
3.3	Tipos de Aprovisionamiento	08
3.4	Reaprovisionamiento Horizontal	09
3.4.1	Reaprovisionamiento conectado de Costado (RAS)	09
3.4.2	Reaprovisionando de combustible por Popa	09
3.4.3	Reaprovisionamiento vertical. (VERTREP)	10
3.4.4	Objetivos de la maniobra	11
3.5	Capacidad de Reaprovisionamiento en el mar de las marinas	42
	Latinoamericanas	11
3.5.1	Armada Republica Bolivariana de Venezuela (ARBV)	12
3.5.2.	Armada de Chile	15
3.5.3	Armada de la República Federativa de Brasil	16
3.5.4	Armada de Argentina	19
3.5.5	Armada de Uruguay	21
5.6	Demanda de la fuerza naval organizada	49

3.6.	Otras tendencias en el continente americano	24
3.7.	Clasificación de las Fuerzas de apoyo logístico en el mundo	24
6 CONCLUSIONES		53
4.	SITUACIÓN DE LAS UNIDADES DE APROVISIONAMIENTO LOGÍSTICO EN EL MAR DE LA ARMADA NACIONAL DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA	26
4.1	Misión y visión de las unidades	26
4.2	Organización	27
4.2.1	Funciones Departamento de Operaciones	28
4.2.2	Funciones Departamento de Ingeniería	28
4.2.3	Funciones Departamento de Armamento y Cubierta	28
4.2.4	Funciones Departamento de Logística.	28
4.3	Historia y capacidades	28
4.4	Logística	31
4.5	Maniobras	31
4.5.1	Maniobra de traspaso de carga.	31
4.5.2	Procedimientos de traspaso de combustible en el mar.	33
4.5.3	Apoyo aeronaval.	36
4.5.4	Maniobra de traspaso de personal	37
4.6	Situación unidad multipropósito arc Cartagena de indias.	37
4.7	Situación unidad multipropósito arc buenaventura	40
4.7.1	Sistema de almacenamiento y entrega combustible Jet A1.	40
4.7.2	Sistema de Combustible Principal.	42
5	REQUERIMIENTOS DE APOYO Y SOSTENIMIENTO DE NUESTRA FLOTA NAVAL OPERATIVA VERSUS NUESTRA CAPACIDAD.	44
5.1	Validación de la demanda de apoyo por roles	44
5.2	Demanda del rol de control y fiscalización	44
5.3	Demanda del rol diplomático	46
5.4	Demanda del rol militar	47
5.5	Demanda de la fuerza naval organizada	49

5.6 Tipos de abastecimientos requeridos por la flota	50
5.7 Capacidad de los buques multipropósito	50
6 CONCLUSIONES	53
7 RECOMENDACIONES	54

Tabla 2	Características Generales AO ARAUCANO	16
---------	---------------------------------------	----

Tabla 3	Características Generales G-23 ALMIRANTE GASTÃO MOTTA	17
---------	---	----

Tabla 4	Características Generales G-27 MARAJÓ	18
---------	---------------------------------------	----

Tabla 5	Características Generales Durango Class (B-1) ARA Patagonia	20
---------	---	----

Tabla 6	Características Generales ROU-04 "General Artigas"	23
---------	--	----

Tabla 7	Cuadro comparativo armadas del mundo unidades aprovisionamiento	25
---------	---	----

Tabla 8	Ejecución Presupuesta trabajos ARC Cartagena de Indias 2006-2007	38
---------	--	----

Tabla 9	Relación de necesidades de reparación del ARC Cartagena de Indias	40
---------	---	----

Tabla 10	Capacidades logísticas unidades Armada Nacional	49
----------	---	----

Tabla 11	Capacidades buques de apoyo logístico Armada Nacional	61
----------	---	----

LISTA DE TABLAS

		Pág.
Tabla 1	Características Generales ARBV Ciudad Bolívar (t-81)	13
Tabla 2	Características Generales AO ARAUCANO	15
Tabla 3	Características Generales G-23 ALMIRANTE GASTÃO MOTTA	17
Tabla 4	Características Generales G-27 MARAJÓ	18
Tabla 5	Características Generales Durance Class (B-1) ARA Patagonia	20
Tabla 6	Características Generales ROU-04 "General Artigas"	23
Tabla 7	Cuadro comparativo armadas del mundo unidades aprovisionamiento	25
Figura 6	Foto atracado G-23 ALMIRANTE GASTÃO MOTTA	15
Figura 7	Foto atracado G-27 MARAJÓ	18
Tabla 8	Ejecución Presupuestal trabajos ARC Cartagena de Indias	19
Figura 9	2006-2007 -04 "General Artigas"	38
Tabla 9	Relación de necesidades de reparación del ARC Cartagena de Indias	26
Figura 11	Organización Unidad tipo Multipropósito	40
Tabla 10	Capacidades logísticas unidades Armada Nacional	49
Tabla 11	Capacidades buques de apoyo logístico Armada Nacional	51
Figura 14.	Sistema de andarivel para traspaso de material	32
Figura 15.	Esquema maniobra de traspaso de combustible	34
Figura 16.	Maniobra de traspaso de combustible ARC Buenaventura	35
Figura 17.	Sistema de traspaso de combustible popa a popa	36
Figura 18.	Sistema de andarivel para traspaso de personal	37
Figura 19.	Trabajos de reparación ARC Cartagena de Indias 2006-2007	39

LISTA DE FIGURAS

Título de la investigación. CAPACIDAD DE DE APROVISIONAMIENTO DE FUERZA NAVAL OPERATIVA EN EL MAR	Pág.
Figura 1 Aproveccionamiento de costado unidades Norteamericanas	09
Figura 2 Foto aérea Operación entrenamiento ARC Caldas, ARC Independiente	10
Figura 3 Foto Maniobra de Reaprovisionamiento vertical	10
Figura 4 Maniobra de Aproveccionamiento T-81, Fragata Lugo ARBV	12
Figura 5 Foto área AO Araucano	15
Figura 6 Foto atracado G-23 ALMIRANTE GASTÃO MOTTA	17
Figura 7 Foto atracado G-27 MARAJÓ	18
Figura 8 Foto Fondeado Durance class (B-1) ARA Patagonia	19
Figura 9 Foto ROU-04 "General Artigas"	22
Figura 10 ARC Cartagena Indias en maniobra de zarpe	26
Figura 11 Organización Unidad tipo Multipropósito	27
Figura 12. Perfil ARC Cartagena de Indias	29
Figura 13. Torre doble de 40MM L/70 Fabricación Italiana BREDA	30
Figura 14. Sistema de andarivel para traspaso de material	32
Figura 15. Esquema maniobra de traspaso de combustible	34
Figura 16. Maniobra de traspaso de combustible ARC Buenaventura	35
Figura 17. Sistema de traspaso de combustible popa a popa	36
Figura 18 Sistema de andarivel para traspaso de personal	37
Figura 19 Trabajos de reparación ARC Cartagena de Indias 2006-2007	39

Conclusiones relevantes: Considerando los roles desempeñados por la Armada Nacional, se requiere recuperar y mantener la capacidad de aprovisionar la Fuerza Naval Operativa en el mar.

Palabras clave: recuperación de la capacidad propia de abastecimiento

RESUMEN

Título de la investigación: CAPACIDAD DE DE APROVISIONAMIENTO DE LA FUERZA NAVAL OPERATIVA EN EL MAR

Investigadores: CCLAM JUAN PABLO ARBELAEZ CORREA, CCLAM MARIO ORLANDO NAVAS PINZON, CCESP HERNANDO ENRIQUE MATTOS DAGER

Problema Formulado: ¿Están las unidades de apoyo logístico de la Armada Nacional, en la capacidad de abastecer a la fuerza naval operativa en el mar, en concordancia con sus necesidades, y, en equilibrio dentro del contexto regional?

Objetivo general: Determinar si las unidades de apoyo logístico de la Armada Nacional, están en la capacidad de apoyar la fuerza naval operativa para garantizar su sostenibilidad con relación a sus necesidades y en equilibrio con el contexto regional.

Tipo de investigación: Documental

Síntesis de los resultados encontrados: Las unidades tipo multipropósito de la Armada Nacional, por diseño pueden cumplir con la demanda de aprovisionamiento de la Fuerza Naval Operativa en el mar pero en la actualidad poseen limitaciones en su maniobra de apoyo.

Conclusiones relevantes: Considerando los roles desempeñados por la Armada Nacional, se requiere recuperar y mantener la capacidad de aprovisionar la Fuerza Naval Operativa en el mar.

Palabras clave: recuperación de la capacidad propia de abastecimiento

INTRODUCCIÓN

Al crearse una nación, por pobre que ésta sea, una de las primeras cuestiones a las que atienden los gobiernos es la creación de un ejército. Esta es una decisión rápida, con efectos casi inmediatos, que permite defender el territorio del país. Más adelante, se suele crear una fuerza aérea. Este proceso es más costoso y dilatado en el tiempo, y permite ampliar el radio de influencia del país en dirección a sus vecinos. A continuación, se plantea la creación de una marina de guerra. Este proceso es, sin duda, el más largo y costoso, pero también el de mayor trascendencia, pues el radio de influencia de un buque es inmensamente mayor. Finalmente, si la nación aspira a ser realmente importante, se crea una fuerza anfibia y una fuerza aeronaval, con su correspondiente apoyo logístico. Este proceso es igualmente dispendioso, pero permite a la nación una presencia global.

En un mundo marcado por la globalización, los intereses y la seguridad de un país pueden ser amenazados a mucha distancia de sus fronteras (más todavía cuando se plantea la necesidad de cooperar con los países aliados en el mantenimiento de la paz, el narcotráfico y el terrorismo a nivel mundial). Esta es la razón por la que un país como Colombia, un país en vía de desarrollo, necesita garantizar su seguridad frente a amenazas que, por lo diverso e inesperado, casi nunca se pueden prever. Para responder a estas amenazas, es importante para la marina de guerra adquirir la capacidad de sostener las operaciones de la flota naval operativa en el mar.

La investigación documental consiste en un análisis de la información disponible sobre las tendencias del aprovisionamiento de la fuerza naval operativa en el mar dentro del contexto regional, con el propósito de establecer con referencia a lo anterior, el estado actual de la Armada de la República Colombia y si sus unidades de aprovisionamiento están en capacidad de desarrollar su misión.

El primer capítulo, trata de la tendencia regional de las marinas de guerra para el sostenimiento de la Fuerza Naval Operativa en el mar, considerando la composición de su fuerza, las características de sus unidades y un análisis de su situación actual.

El segundo capítulo analiza la situación actual de las unidades de aprovisionamiento de Colombia, describiendo su misión, organización y capacidades. Asimismo se resumen los trabajos de actualización a que han sido sometidas contemplando el presupuesto invertido y la relación de necesidades con miras a garantizar el cumplimiento de su misión.

Finalmente, el tercer capítulo, evalúa la demanda de apoyo de nuestra flota, generada por el cumplimiento de las misiones acorde al rol específico, en contraposición a la capacidad de apoyo que ofrecen nuestros buques multipropósito.

Como se apreciará en el desarrollo del tema, es de vital importancia para los países, tener la capacidad de sostener operaciones en el mar y la Armada Nacional no puede ser ajena a esta realidad.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1 JUSTIFICACIÓN

La evolución tecnológica y del concepto de interoperabilidad exige que la Armada Nacional actualice los sistemas y capacidades de aprovisionamiento de la Flota en el mar, además su compromiso con la amenaza interna, en el rol diplomático y el cumplimiento del rol militar, exigen poseer medios que permitan sostener operaciones en el tiempo.

La situación vecinal demanda alistamiento y capacidad de proyección de la fuerza, Colombia no puede ser ajena a lo que está sucediendo en su entorno, como veremos en el desarrollo de esta investigación, los países vecinos se han preocupado por mantener vigente la capacidad de aprovisionar sus unidades en el mar.

Los medios existentes en materia de apoyo no están siendo utilizados para su misión por configuración, sino como plataformas comunes de superficie, situación esta derivada de las exigencias del conflicto en contraste con la escasez de recursos. Pero, es de gran importancia para las unidades y para la flota en general, que no se desconozca su función original, se mantengan sus capacidades y el entrenamiento del personal.

Por estas razones, existe la necesidad de crear conciencia y destinar recursos que permitan recuperar la capacidad de las unidades de aprovisionar la flota naval operativa en el mar. Asimismo, plantear la importancia de mantener en óptimas condiciones las unidades para entregar y recibir combustible, materiales, munición y víveres en el mar por los métodos que presenta la doctrina y así lograr operaciones sostenidas en el tiempo. Este estudio pretende proporcionar la información necesaria para determinar si las unidades multipropósito cumplen con lo que Colombia necesita.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El desarrollo de operaciones navales, como la materialización de los roles asignados a las armadas, exigen la conformación de fuerzas y grupos de tarea, los cuales para garantizar su proyección y mantenimiento de la posición como elemento fundamental del poder naval, demandan la capacidad de prolongar y sostener la fuerza en operación más allá de la autonomía individual de las unidades que la componen.

La Armada Nacional que no es ajena a estas exigencias, actualmente desarrolla operaciones de diversos tipos encaminadas al cumplimiento de los roles diplomático, de control y fiscalización y militar, para lo cual cuenta con unidades de superficie como medios para el cumplimiento de su misión. Adicionalmente, la naturaleza y características del desafío enfrentado en el orden interno han generado nuevos retos con relación al apoyo de la fuerza operando.

Para el sostenimiento de dicha fuerza, existen en la actualidad dos unidades tipo multipropósito, configuradas por diseño para desarrollar diversos tipos de aprovisionamiento en el mar, sin embargo, se hace necesario determinar sus condiciones y capacidades actuales., con la finalidad de identificar las deficiencias para un cumplimiento óptimo de su misión.

Lo anterior con la finalidad de generar recomendaciones al mando en aras de recuperar la capacidad de sostener y proyectar la fuerza naval operativa y mantener el equilibrio dentro del contexto regional.

2.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Están las unidades a flote de apoyo logístico de la Armada Nacional, en la capacidad de abastecer a la fuerza naval operativa en el mar, en concordancia con sus necesidades?

2.2 OBJETIVO GENERAL

Determinar si las unidades a flote de apoyo logístico de la Armada Nacional, están en la capacidad de apoyar la fuerza naval operativa para garantizar su sostenibilidad con relación a sus necesidades y en equilibrio con el contexto regional.

2.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

2.3.1. Analizar la doctrina y tendencia regional de aprovisionamiento por unidades a flote en el mar.

2.3.2. Determinar las capacidades actuales de aprovisionamiento de los buques de la Fuerza Naval operativa de la Armada Nacional de la República de Colombia.

2.3.3 Determinar si las unidades a flote de apoyo logístico con las que cuenta la Armada Nacional cumplen con las necesidades que le impone la fuerza naval operativa.

2.3.4 Formular las recomendaciones para recuperar y mantener la capacidad estratégica mínima de la Armada Nacional con relación al sostenimiento y proyección de la flota.

3. DOCTRINA Y TENDENCIAS DEL APROVISIONAMIENTO EN EL MAR EN LAS FLOTAS OPERATIVAS DEL CONTINENTE AMERICANO.

Para evaluar la situación de la Armada Colombiana dentro del contexto regional con relación a la capacidad para aprovisionar en el mar, es necesario efectuar un recorrido por las marinas equiparables con la nuestra en tamaño, misión y demanda logística operacional y de la misma manera apreciar como referente al país de mayor avance en la materia.

Cerca de los años de 1900 la marina de guerra de los Estados Unidos implementó una maniobra de transferencia de carbón a sus unidades para alargar su permanencia en el mar, 30 años después la técnica de reaprovisionamiento fue perfeccionada y ampliamente utilizada como técnica de apoyo logístico en el teatro de guerra del pacífico en la segunda guerra mundial.¹

La exitosa técnica permitió extender la capacidad de los grupos de trabajo navales en los teatros de operaciones, se clasificó como secreta para evitar fuera copiada por las marinas enemigas.²

Hoy día, esta técnica de reaprovisionamiento en el mar es en la marina de los Estados Unidos manejada por The Military Sealift Command (MSC). La maniobra de reaprovisionamiento en el mar (RAS) por sus siglas en inglés es utilizada por casi todas las marinas del mundo y tiene como propósito además de la transferencia de combustible, material, repuestos, munición y personal de un buque a otro en el mar.³

¹ Replenishment at Sea [en línea] disponible en: <http://www.msc.navy.mil>, citado el 20 abril de 2007

² Ibid.

³ Ibid.

3.1 APROVISIONAMIENTO EN EL MAR – MULTIPLICADOR DE LA FUERZA

El aprovisionamiento en el Mar, es un significativo multiplicador de la fuerza toda vez que extiende el rango de las unidades componentes de la fuerza. Esta capacidad toma mayor relevancia cuando se conoce que en caso de conflicto, las bases navales se tornan en objetivos estratégicos para el enemigo, y existe la posibilidad que países amigos declinen ante la solicitud de apoyo en sus bases por razones políticas o de conveniencia.⁴ Asimismo, para Colombia en su condición bioceánica implica la necesidad de efectuar cobertura en el océano pacífico donde las capacidades de abastecimiento en tierra se presentan limitadas. Adicionalmente, cuenta con un teatro naval insular en el archipiélago de San Andrés y Providencia, el cual ofrece un reto para la sostenibilidad operacional de la fuerza.

Además de los roles para el abastecimiento de la fuerza en operaciones de aguas abiertas o de litoral, la armada debe estar en capacidad de integrarse en combinación con otras marinas de la región en operaciones de cobertura o protección de áreas específicas, como el caso de la operación PANAMAX. Uno de los puntos clave, es la habilidad de la fuerza naval para contribuir a la protección de la fuerza conjunta, proveer seguridad y sostenibilidad desde el mar y proteger el puente logístico desde la base en tierra, a través del mar abierto y de potenciales litorales hostiles.⁵

Teniendo en cuenta la realidad de la situación geoestratégica de Colombia, una armada moderna debe poseer esta capacidad, agregando la posibilidad de flexibilizar sus líneas de abastecimiento mediante una combinación eficiente de apoyo de bases, apoyo de bases avanzadas y apoyo en el mar, garantizando para las unidades de superficie o la fuerza de tarea, la posibilidad de conducir operaciones desde el mar, para el ejercicio del control del mismo en apoyo y protección de los intereses marítimos del país.

⁴ Replenishment at Sea [en línea] disponible en: [http:// www.navy.gov.au](http://www.navy.gov.au), , citado el 20 abril de 2007

⁵ Experiencia CC Hernando Mattos Como Jefe Estado Mayor Embarcado, Operación PANAMAX 2006.

3.2 TENDENCIAS ACTUALES DEL APROVISIONAMIENTO EN EL MAR

Como consecuencia de los últimos conflictos en los cuales participó entre otros países la armada de Estados Unidos, surgió el concepto de “Sea based operations” (Operaciones con base en el mar) u operaciones lanzadas con soporte basado en el mar, ante la imposibilidad de ubicar bases de apoyo cercano dentro del teatro de operaciones con capacidad suficiente para sostener a las fuerzas terrestres, navales y aéreas.⁶

Esta experiencia cambió de manera importante el concepto de aprovisionamiento en el mar, vinculando de manera directa grandes buques con configuración básica de mercantes y adaptaciones especiales para la entrega a unidades de menor tamaño que se desempeñan como unidades puente hasta la unidad de destino final. Esta capacidad ha posibilitado a los norteamericanos el mantenimiento de su política de sostener operaciones militares alrededor del mundo y así materializar su concepción del poder naval.⁷

3.3 TIPOS DE APROVISIONAMIENTO

Al igual que en otras áreas del espectro naval, el aprovisionamiento en el mar esta sujeto a constantes avances tecnológicos y evolución, a pesar de los cuales se conserva la característica de ser una maniobra potencialmente peligrosa y compleja que demanda del personal participante altos estándares de entrenamiento, considerando condiciones de mar adversa o durante navegación nocturna. Para solventar amenazas potenciales, se han desarrollado a través del tiempo diferentes tipos de maniobra, dependiendo de las condiciones meteorológicas o del tipo de material que se va a transferir a la otra unidad, entre estas maniobras encontramos los aprovisionamientos de tipo Horizontal y el vertical.

⁶ Navy public affair library. Force sustainment from the sea, may 1993 [en línea] disponible en: <http://www.usnavy.mil.gov> , citado el 20 abril de 200

⁷ Ibid

3.4 REAPROVISIONAMIENTO HORIZONTAL

3.4.1 Reaprovisionamiento conectado de Costado (RAS). También conocido como CONREP, con este método es posible transferir combustible, material, munición y repuestos conectando líneas entre dos buques.⁸

Figura 1 Aprovisionamiento de costado unidades Norteamericanas



Fuente: Foto tomada presentación USNAVY

3.4.2 Reaprovisionamiento de combustible por Popa. Es raramente utilizado. En este método, la nave de recepción sigue directamente detrás de la nave que provee. La nave que provee el combustible arrastra la manguera en el agua.



Figura 2 Foto aérea Operación entrenamiento ARC Caldas,

⁸ ATP 16(D)/MTP 16(D) Replenishment at Sea, Cap. 6, 7, 8.

ARC Independiente



Fuente: CC Jean Paúl Méndez piloto aeronaval embarcado.

Con este método solo se puede aprovisionar un buque a la vez y es utilizado cuando el mar está pesado con el fin de evitar una colisión.⁹

3.4.3. Reaprovisionamiento vertical. (VERTREP). Un tercer tipo es el reaprovisionamiento vertical o VERTREP. En este método es utilizado uno o varios helicópteros para transferencia de material, munición, repuestos y personal. La ventaja principal de este método es que las naves no necesitan estar cerca.¹⁰

Figura 3 Foto Maniobra de Reaprovisionamiento vertical



Fuente: <http://www.aerospace-technology.com/projects/kaman/index.html#kaman5>

⁹ Ibid. Anexo 6A

¹⁰ Ibid. Capítulo 9 pag. 1

3.5.1 Armada República Bolivariana de Venezuela (ARBV).

Sin embargo, la carga máxima y la transferencia son limitadas por la capacidad del helicóptero.

3.4.4. Objetivos de la maniobra

- Incrementar autonomía en el mar.
- Mantener buques logísticos entrenados y equipados para reabastecer en el mar unidades de superficie (combustible, municiones, provisiones y repuestos).
- Transportar los requerimientos al teatro de operaciones garantizando el reaprovisionamiento de la fuerza de tarea.
- Efectuar transferencia de cargas líquidas y/o sólidas entre buques en el mar.
- Mantener la capacidad por dos métodos: Horizontal por medio de la conexión de aparejos (CONREP) y vertical por medio de helicópteros (VERTREP).¹¹

3.5 CAPACIDAD DE REAPROVISIONAMIENTO EN EL MAR DE LAS MARINAS LATINOAMERICANAS

La capacidad de apoyo logístico operativo es una necesidad fundamental de las Armadas, pues constituye la base de la capacidad de proyección de las fuerzas navales que permite llevar a cabo operaciones sostenidas en el tiempo en escenarios geográficos lejanos. Proporciona en gran parte una de las características inherentes a la fuerza naval, que es la autosuficiencia logística.¹²

¹¹ Ibid, Capítulo 6

¹² Buques de apoyo para el combate [en línea] disponible en: <http://www.armada.mde.es/esp/EIFuturo/bac/Generalidades.asp>, citado el 20 abril de 2007

3. 5.1 Armada República Bolivariana de Venezuela (ARBV).

➤ Situación Actual. La República Bolivariana de Venezuela el 25 de septiembre 2001, realizó la ceremonia de Afirmación del Pabellón Nacional al Buque de Apoyo Logístico ARBV “CIUDAD BOLÍVAR” (T-81), construido en los astilleros HYUNDAI HEAVY INDUSTRIES de Corea.¹³

Figura 4. Maniobra de Aprovisionamiento T-81, Fragata Lugo ARBV



Fuente: Presentación Maniobra Reaprovisionamiento en el mar T-81

El buque está diseñado como un Buque de Apoyo Logístico (AOE) con cubierta de vuelo, capaz de transferir las cargas de líquidos tales como fuel oil (combustible de motor diesel), JP-5, agua potable, cargas generales, municiones y provisiones (secas y refrigeradas) así como también, traslado del personal de relevo en las Estaciones de guardacostas.¹⁴

¹³ ARBV CIUDAD BOLIVAR T 81 [en línea] disponible en: <http://www.armada.mil.ve/comnaop/escuadra/t81/index.html>, citado el 20 abril de 2007

¹⁴ Ibid.

Sus características generales son:

Tabla 1 Características Generales ARBV Ciudad Bolívar (t-81)

	<u>Para el consumo</u>	<u>Para la transferencia</u>
■ Eslora 137.7 Mts	■ Provisiones congeladas 2 Ton.	■ Gas-oil 4846 Ton.
■ Manga 18 Mts	■ Provisiones frescas 2.5 Ton.	■ Agua dulce 560 Ton.
■ Calado 6.60 Mts	■ Provisiones secas 4.8 Ton.	■ JP-5 95.4 Ton.
■ Desplazamiento 9750 Toneladas	■ Gas-oil 450 Ton.	■ Municiones 150 Ton.
■ Máxima velocidad 19.6 Nudos	■ Agua dulce 30.6 Ton.	■ Bodega Carga General 250 Ton.
■ Habitabilidad 137 Hombres	■ JP-5 15.6 Ton.	■ Depósito Carga General 100 Ton.
■ Camas de Hospitalización 08 plazas	■ Aceite lubricante 11.45 Ton.	■ Provisiones congeladas 08 Ton.
		■ Provisiones frescas 08 Ton.
		■ Provisiones secas 15 Ton.

Fuente: www.armada.mil.ve/comnaop/escuadra/t81/index.html

➤ Capacidades operacionales. Posee capacidad de reaprovisionamiento simultáneo en el mar, permitiendo a su vez la transferencia a otros buques con una (1) estación a cada costado (babor cargas sólidas – estribor cargas líquidas) y una (1) estación a popa para cargas líquidas.

Brindar Soporte Logístico de combustible diesel, agua dulce, JP-5, material (munición, repuestos, etc.) y alimentos (cargas secas y refrigeradas) a las unidades flotantes operando en el mar, a las Estaciones Principales y Secundarias de Guardacostas y a los Apostaderos Navales.¹⁵

Apoyar las reparaciones de motores fuera de borda, bombas de agua y de combustible, así como, maquinación de piezas metálicas de las Estaciones de Guardacostas y a los Apostaderos Navales.

Está en capacidad de transportar personal de operaciones especiales.

¹⁵ Ibid.

Realizar acciones de búsqueda y salvamento de náufragos, así como, capacidad de remolque por popa de unidades con averías, y actividades de rescate subacuáticas de salvamento.

En tiempo de conflicto, puede realizar todas las tareas de soporte logístico de las unidades que operan en la mar.

Realizar evacuación de heridos, brindando primeros auxilios y hospitalización de ocho (8) hombres, con atención médica integrada hasta el arribo a puerto.

Brindar ayuda a unidades con averías.¹⁶

➤ Capacidad de tanques y almacenes. El área de carga del buque está acondicionada para ocho (8) tanques de fuel oil, tres (3) tanque de agua dulce, un tanque de JP-5, dos (2) almacenes de carga de munición/general, cuatro (4) bodegas de carga general, un (1) almacén de carga de provisiones secas y dos (2) cavas para refrigerados.

A fin de aumentar al máximo la capacidad de transferencia de carga, así como también reducir la posibilidad de contaminación de petróleo, el buque posee ocho (8) tanques de agua de lastre en doble fondo.¹⁷

➤ Análisis. La Armada de la República Bolivariana de Venezuela, es consciente de la necesidad de mantener la capacidad de aprovisionamiento de la flota naval operativa en el mar, recientemente adquirió un buque de aprovisionamiento moderno y con la capacidad de los diferentes tipos de aprovisionamiento en el mar, en la actualidad Venezuela cuentan con una completa doctrina y un excelente entrenamiento de su personal, participa en maniobras de aprovisionamiento con unidades de diferentes países.

¹⁶ ARBV CIUDAD BOLÍVAR T 81 [en línea] disponible en: <http://www.armada.mil.ve/comnaop/escuadra/t81/index.htm> l, Citado el 20 abril de 2007

¹⁷ Ibid.

3.5.2. Armada de Chile

➤ Situación actual. La Armada de Chile en la actualidad cuenta con el buque de aprovisionamiento logístico AO ARAUCANO, se construyó en los astilleros Burmeister y Wain, en Copenhagen, Dinamarca, incorporado a la Armada el 10 de enero de 1966. Fue modificado en Asmar Talcahuano, se le agregó un bulbo para facilitar su navegación¹⁸

Figura 5 Foto área AO Araucano.



Fuente: http://www.armada.cl/site/unidades_navales/455.htm

Sus características generales son:

Tabla 2 Características Generales AO ARAUCANO

- Desplazamiento: 23.600 toneladas.
- Eslora: 161,75 metros.
- Manga: 22,90 metros
- Propulsión: Una Máquina Diesel eléctrica de 10,800 HP.
- Velocidad: 17 nudos
- Capacidad: 21.126 metros cúbicos de petróleo,
1.444 metros cúbicos de carga seca
- Armamento: Dos montajes dobles de 40 mm.

Fuente: http://www.armada.cl/site/unidades_navales/455.htm

¹⁸ AO ARAUCANO [en línea] disponible en: http://www.armada.cl/site/unidades_navales/455.htm, citado el 20 abril de 2007

➤ Capacidades operativas. Este petrolero puede reabastecer hasta dos buques simultáneamente, brindar soporte logístico de combustible diesel, agua dulce, JP-5, material (munición, repuestos, etc.) y alimentos (cargas secas y refrigeradas) a las unidades flotantes operando en el mar.¹⁹

➤ Análisis. El AO Araucano por su tiempo de servicio se puede decir que vive sus últimos días en la marina de Chile, La Armada tendrá la misión de buscar un reemplazo, sin embargo los altos mandos de la marina de guerra prevén la futura construcción de un petrolero y OVPs en la planta Asmar Talcahuano.

En reciente discurso, el señor Almirante Rodolfo Codina, Comandante en jefe de la Armada de Chile, en ceremonia de recepción del segundo submarino Scorpene en diciembre del 2006, precisó “Nos falta renovar el petrolero “Araucano”, que cumple 40 años”.²⁰

Para el pensamiento estratégico de Chile las unidades de aprovisionamiento logístico cobran vital importancia en las metas establecidas en el “Plan Océano”, de ahí el interés de fortalecer el sostenimiento de la fuerza naval operativa en el mar con unidades de apoyo logístico, las cuales son necesarias para el cumplimiento de los intereses marítimos del país.

3.5.3 Armada de la República Federativa de Brasil

➤ Situación actual. Brasil sin duda alguna es la potencia de Suramérica, en la actualidad su visión a futuro es la construcción de portaviones. Actualmente cuenta con

¹⁹ Ibídem.

²⁰ Armada recibe en Valparaíso segundo submarino del tipo “Scorpene” Posted on *Diciembre 13th, 2006* [en línea] disponible en: <http://administracionpublica.wordpress.com/2006/12/13/armada-recibe-en-valparaiso-segundo-submarino-del-tipo-scorpene/> citado el 20 abril de 2007.

dos unidades de aprovisionamiento logístico, las que permanentemente participan en operaciones combinadas con Venezuela, Argentina, Chile entre otros países.²¹

➤ Buque Multipropósito G-23 ALMIRANTE GASTÃO MOTTA

Figura 6 Foto atracado G-23 ALMIRANTE GASTÃO MOTTA



Fuente: http://www.mar.mil.br/menu_h/navios/tanque/tanque1.htm

Sus características generales son:

Tabla 3 Características Generales G-23 ALMIRANTE GASTÃO MOTTA

- Desplazamiento (toneladas): 9.398 - plena carga 10.300
- Dimensión (metros): 135 x 19 x 7,5
- Velocidad (nudos): 20
- Radio de Acción (millas): 10.000 a 15 nudos
- Tripulación: 121 hombres
- Capacidad de Carga (toneladas): 5.000 de combustible

Fuente: https://www.mar.mil.br/menu_h/navios/tanque/tanque1.htm

²¹ Comisiones de defensa nacional y de relaciones exteriores y culto, Impreso el día 10 de noviembre de 2003, [en línea] disponible en: <http://www.diputados.gov.ar/dependencias/dcomisiones/periodo-120/120-3047.pdf> citado el 20 abril 2007.

Figura 7 Foto atracado G-27 MARAJÓ



Fuente: https://www.mar.mil.br/menu_h/navios/tanque/tanque1.htm

Sus características generales son:

Tabla 4 Características Generales G-27 MARAJÓ

- Año de construcción: 1968 en Brasil.
- Desplazamiento (toneladas): 12.889, con plena carga 16.000.
- Dimensión (metros): 134,4 x 19,3 x 7,3
- Velocidad (nudos): 13
- Radio de Acción (millas): 9.200 a 13 nudos
- Tripulación: 121 hombres
- Capacidad de Carga (toneladas): 6.600 de combustible

Fuente: https://www.mar.mil.br/menu_h/navios/tanque/tanque1.htm

➤ Capacidades Operativas, Los Buque tanque MARAJÓ G-27 y G-23 ALMIRANTE GASTÃO MOTTA, poseen dos estaciones de transferencia de combustible (una por cada banda), no tiene la capacidad de aprovisionamiento vertical.²²

➤ Análisis. La Armada Federativa de Brasil con la construcción de portaaviones pretende entrar en el grupo de armadas con la capacidad de ubicar bases de apoyo cercanas dentro del teatro de operaciones, con capacidad suficiente para sostener a las fuerzas terrestres, navales y aéreas. Este salto la ubicaría entre las marinas más poderosas del mundo.

²² Buque tanques, [en línea] disponible en: https://www.mar.mil.br/menu_h/navios/tanque/tanque1.htm, Citado 20 abril.2007.

3.5.4 Armada de Argentina

Situación actual. La Armada de Argentina en la actualidad cuenta con el buque logístico de flota ARA Patagonia (B-1) (LPGA), que fue incorporado al Comando Naval Anfibio y Logístico (COAL) en julio de 2000. De origen francés fue el primero de su clase en la Marine Nationale, llamado A629 Durance. Con la incorporación en 1999 de esta unidad, la Armada Argentina, recuperó con las capacidades que perdió con la baja del ARA Punta Médanos (B-18).²³

Figura 8 Foto Fondeado Durance class (B-1) ARA Patagonia



Fuente: <http://www.histarmar.com.ar/Armada%20Argentina/ArmadaHoy/Patagonia.htm>

²³ ARA Patagonia, [en línea] disponible en: <http://www.ara.mil.ar>, Citado el 21 abril de 2007.

Sus características generales son:

Tabla 5 Características Generales Durance class (B-1) ARA Patagônia

- **Desplazamiento:** 17.800 t a plena carga
11.300 t a carga media
7.805 a mínima carga
- **Eslora:** 157 m
- **Manga:** 21,2 m
- **Calado:** 8,6 m
- **Armamento:** 2 cañones Bofors de 40 mm; en montajes simples uno a proa y otro a popa, 4 ametralladoras 12,7 mm, Provisión para 2 lanzadores de misiles antiaéreos Bofors RBS-70, uno por banda.
- **Aeronaves:** 1 helicóptero ligero
Plataforma para operar helicópteros medianos
- **Propulsión:** Diesel, 2 motores SEMT-Pielstick 16 PC 2,5 v400 de 10.000 HP c/u que accionan 2 ejes y 2 hélices de paso variable
Potencia eléctrica generada 5400 kW.
- **Velocidad:** 20 Nudos
- **Autonomía:** 10.000 millas náuticas a una velocidad de 15 nudos
- **Tripulación:** 13 Oficiales, 28 Suboficiales y 126 Cabos y Marineros
- **Altura de puente:** 15,68 m
- **Altura de palo:** 29,4 m
- **Pórtico de proa:** 25,76 m
- **Principales Sistemas de Reabastecimiento:** cuatro estaciones (dos por bandas) de combustible de 600 m³/h con equipos SYTAR de tensión automática y sistema PROBE de conexión; dos estaciones de reabastecimiento de combustible en flecha; una estación de traspaso de carga pesada de 1,7 t con sistema de tensión automática; dos estaciones de reabastecimiento de cargas livianas hasta 300 kg.
- **Capacidad de carga:** 9.600 t de combustible (Fuel Oil, Gas Oil, JP-4 y JP-5); 140 m³ de agua potable, 150 toneladas de víveres distribuidos entre cuatro cámaras frigoríficas y cuatro depósitos a temperatura ambiente; 150 toneladas de municiones y 50 t de repuestos y consumibles.²⁴

Fuente: <http://www.histarmar.com.ar/Armada%20Argentina/ArmadaHoy/Patagonia.htm>

➤ **Capacidades Operativas.** El empleo del ARA Patagonia (B-1) en la Armada Argentina se asocia a dos típicas técnicas logísticas: RAS y VERTEP, para las que fue específicamente desarrollado. RAS (Replenishment at Sea) es la maniobra de transferencia de combustibles o líquidos desde una nave a otra mientras se encuentran navegando. El diseño de la clase Durance incluyó la construcción de una plataforma para

²⁴ Unidades navales, [en línea] disponible en:

<http://www.histarmar.com.ar/Armada%20Argentina/ArmadaHoy/Patagonia.htm>. Citado el 22 abril de 2007.

la operación de helicópteros, en trabajos VERTREP (VERTical REPlenishment) que consiste en que la carga es transportada por la eslinga de helicópteros. Desde su incorporación al Comando Naval Anfibio y Logístico (COAL), el LPGA, participa en las ejercitaciones con el resto de los buques del Comando de la Flota de Mar (COFM), la División de Patrullado Marítimo (DVPM), el Comando de la Fuerza de Submarinos (COFS) y aviones y helicópteros del Comando de Aviación Naval (COAN).

También ha tomado parte en numerosas operaciones navales con unidades de la "Marinha do Brasil", la Marina de Guerra del Perú, la Armada de los Estados Unidos, la Armada de España y la Armada de Chile, en ejercicio Pre-Unitas, Unitas, Gringo-Gauche, Atlasur, Passex, Gosth, y Fraternal. Participa en las campañas antárticas de verano, reabasteciendo la base naval de Ushuaia, a los buques de la Armada Argentina que forman parte de ella, fundamentalmente el rompehielos ARA Almirante Irizar y al buque oceanográfico ARA Puerto Deseado.²⁵

➤ **Análisis.** El Buque Logístico A.R.A "PATAGONIA" representó para la Armada de Argentina un sustancial incremento de la capacidad operacional para la flota en el mar. El reabastecimiento en el mar amplía la capacidad de controlar las áreas marítimas del interés de Argentina, extendiendo la acción de la Flota a 6000 millas náuticas, equiparándolos en este particular a los países de avanzada.

3.5.5 Armada de Uruguay

➤ **Situación actual.** El 6 de Abril del 2005 en la ciudad de Wilhelmshaven, Alemania el Señor Comandante en Jefe de la Armada de Uruguay, el Vicealmirante Tabaré Daners Eyra, incorporó el buque de apoyo, comando y control ROU "Gral. Artigas"; ex "Freiburg" de la Marina alemana.

²⁵ ARA Patagonia, [en línea] disponible en: <http://www.histamar.com.ar/armada%20Argentina> Citado el 20 abril 2007.

La Armada de Uruguay desde el inicio del presente quinquenio fijó entre sus objetivos, la incorporación de unidades flotantes, con la particularidad que los buques seleccionados dispusieran, entre otras, capacidad para operar con helicóptero embarcado.

La designación de dicho buque a la División Escolta de las Fuerzas de Mar, permitirá explotar las múltiples posibilidades que brinda el binomio buque-helicóptero, y cumplir con mayor eficacia tareas inherentes a la Misión de la Armada, entre las que se destaca el apoyo a operaciones de la flota, búsqueda y rescate en el Mar y el control de aguas jurisdiccionales.²⁶

Figura 9 Foto ROU-04 "General Artigas"



Fuente:<http://www.histarmar.com.ar/HYAMNEWS/HyamNews2005/HY19-GralArtigas.htm>

➤ Capacidades Operativas. La unidad está acondicionada con la capacidad de aprovisionamiento de buques en el mar, operación de helicóptero embarcado, transferencia de combustible y lubricantes, y potencial capacidad de transporte de tropas, vehículos y apoyo sanitario.

Este buque fue acondicionado para ser logístico de las fragatas tipo 122 y equipado con facilidades para helicópteros y permitir el aprovisionamiento vertical, tiene espacio para

²⁶ La Armada incorporó sexto buque, 15 abril 2005, [en línea] disponible en: <http://www.larepublica.com.uy/lr3/larepublica/2005/04/15/politica/173093/la-armada-incorporo-sexto-buque> citado 20 de abril 2007.

nueve misiles Harpoon, talleres para helicópteros Lynx Mk88 y grúas articuladas, cuenta con estabilizadores para facilitar las maniobras en el mar.²⁷

Sus características generales son:

Tabla No 6 Características Generales ROU-04 "General Artigas"

- **Tipo:** 701E Buque logístico para fragatas (AOR)
- **Eslora máxima:** 118,75 m
- **Manga máxima:** 13,22 m
- **Calado:** 4,29 m
- **Desplazamiento:** 3.984 ton
- **Propulsión:** 2 Maybach MD 874 diesels
- **Ejes:** 2 Potencia total: 5120 KW
- **Hélices:** paso controlable
- **Velocidad Máxima:** 17 nudos **Económica:** 12 nudos
- **Dotación:** 14 oficiales 45 subalternos
- **Capacidad de Carga:** 700 m³ combustible diesel marino
200 m³ combustible aviación
250 ton. carga en general
- **Consumo:** 175 lts./hora –
- **Autonomía** 3.000 millas a 17 nudos, 3.200 a 14 nudos.
- **Astillero:** Blohm +Voss, Hamburgo 1965. Botadura 15.4.66, en servicio 27.5.1968
- **Armamento:** 1 cañon Bofors doble 40 mm 70 cal AA.
- **Electrónica:** 1 radar Kelvin-Hughes14/9 nav.—EW: Thales DR-2000S intercept

Fuente:<http://www.histarmar.com.ar/HYAMNEWS/HyamNews2005/HY19-GralArtigas.htm>

➤ **Análisis.** La marina de Uruguay consciente de necesidad de proyectar la fuerza naval operativa, adquiere este equipo de características similares a los que tiene Colombia y así poder lograr la protección de los recursos marítimos en la zona del Atlántico.²⁸

²⁷ Historia y arqueología marítima [en línea] disponible en:

<http://www.histarmar.com.ar/HYAMNEWS/HyamNews2005/HY19-GralArtigas.htm> citado 21 abril de 2007.

²⁸ Ibid

3.6. Otras tendencias en el continente americano

Otros países como Perú en la actualidad cuenta con el BAP MOLLENDO el cual fue construido por el servicio Industrial de la Marina de Guerra del Perú, en 1970, actualmente está acondicionado como buque-escuela, su estado actual es óptimo. Este país recientemente adquirió 2 buques petroleros ucranianos, BAP "BAYOVAR" ATP-141, BAP "ZORRITOS" ATP-155, habilitados para hacer la maniobra por popa, sin la capacidad de abastecer pertrechos, material de guerra.²⁹

Sin duda alguna, el modelo de aprovisionamiento en el mar en el mundo es la marina de los Estados Unidos, el cual por razones obvias no fue tenido en cuenta en esta comparación de capacidades. Estados Unidos cuenta en la actualidad con 23 unidades de aprovisionamiento logístico en el mar y 12 portaviones para proyectar y sostener las operaciones en el mar.³⁰

3.7. Clasificación de las Fuerzas de apoyo logístico en el mundo

Con el fin de tener una visión global de la importante tarea de los buques de aprovisionamiento logístico en las Armadas del mundo a continuación observaremos un cuadro comparativo donde se han clasificado los buques auxiliares en tres grandes grupos, en orden decreciente de importancia: en primer lugar, los buques de apoyo logístico total (es decir, capaces de suministrar sólidos y líquidos en altamar-AOR); en segundo lugar los buques que permiten la transferencia de petróleo (pero no de sólidos-ARF) en alta mar; finalmente, los pequeños buques de apoyo (menos de 7-8.000 toneladas) capaces de suministrar sólidos o líquidos constituyen la tercera categoría. La clasificación se ha establecido en función del número de buques del primer tipo, en caso de empate se acude a los del segundo y ante un nuevo empate, al tercero.³¹

²⁹ Bap Mollendo, [en línea] disponible en : www.marina.mil.pe. Citado el 27 abril de 2007.

³⁰ ATP 16(D)/MTP 16(D) Replenishment at Sea, CHAPTER US2.

³¹ Las Armadas del mundo: ¿cuales son las más poderosas?, [en línea] disponible en: <http://www.revistanaval.com/armada/especial/armamund.htm>, citado el 22 abril de 2007.

Tabla 7 Cuadro comparativo armadas del mundo unidades aprovisionamiento

País	AOR	ARF	Otros	Puntos
EEUU	8	17	20	25
Gran Bretaña	4	4	1	20
Francia	4	0	4	18
Japón	3	0	2	16
Holanda	2	0	0	14
Canadá	2	0	0	14
Rusia	1	6	20	10
Italia	1	2	0	9
España	1	1	0	8
India	0	4	1	7
Corea del Sur	0	3	0	6
Alemania	0	2	12	5
Turquía	0	2	4	4
Arabia Saudí	0	2	0	3
Chile	0	2	0	2
Brasil	0	2	0	1

Fuente: <http://www.revistanaval.com/armada/especial/armamund.htm>,

Esta clasificación es relativamente sencilla, los buques logísticos y petroleros requieren poca tecnología, son en general bastante parecidos en forma y características y el tamaño suele ser proporcional a la importancia de la marina que los maneja.

Con lo visto anteriormente, se presentó el espectro y capacidades de las marinas del contexto latinoamericano que pueden referenciar a la Armada Colombiana para definir las necesidades y expectativas con miras a nivelar y mantener la capacidad.

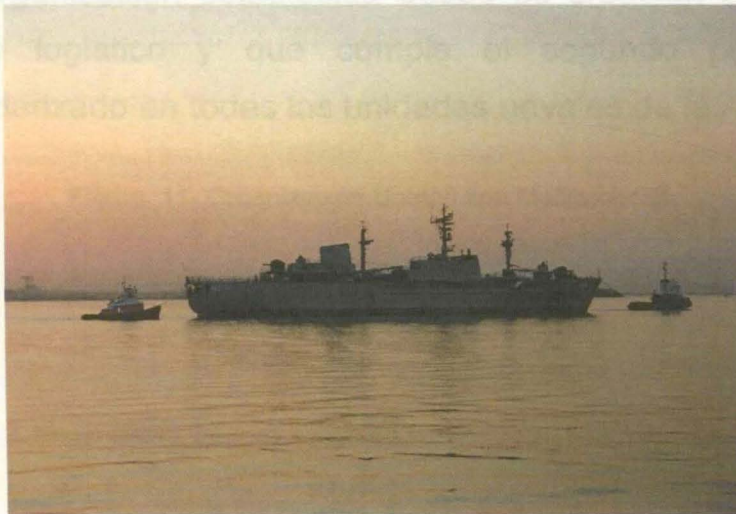
En el capítulo siguiente, se planteará la situación de las unidades de la Armada Colombiana, con miras a efectuar un balance y definir la brecha con relación al contexto regional.

La Armada Nacional de la República de Colombia cuenta con dos equipos navales para efectuar el aprovisionamiento logístico de las unidades de guerra navales en el mar, los cuales fueron nombrados en su tiempo como el A.R.C. Cartagena de Indias y A.R.C. Buenaventura, y tienen la misión de parte del comando de la Armada de "Efectuar operaciones navales de apoyo a las unidades de mar y a las fuerzas en tierra en tiempos de paz y de guerra; servir como unidad de transporte, instrucción y entrenamiento del

4. SITUACIÓN DE LAS UNIDADES DE APROVISIONAMIENTO LOGÍSTICO EN EL MAR DE LA ARMADA NACIONAL DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA

En el presente capítulo, se expondrá de manera resumida la situación actual de las unidades de aprovisionamiento logístico que posee la Armada Nacional de la República de Colombia para atender las necesidades de la flota naval organizada en el mar. Adicionalmente se efectuara un relato de la historia y el desarrollo de esta capacidad logística.

Figura 10 ARC Cartagena Indias en maniobra de zarpe



Fuente: Presentación de Comando a la Comisión Inspectora Mayo 2007

4.1 MISIÓN Y VISIÓN DE LAS UNIDADES

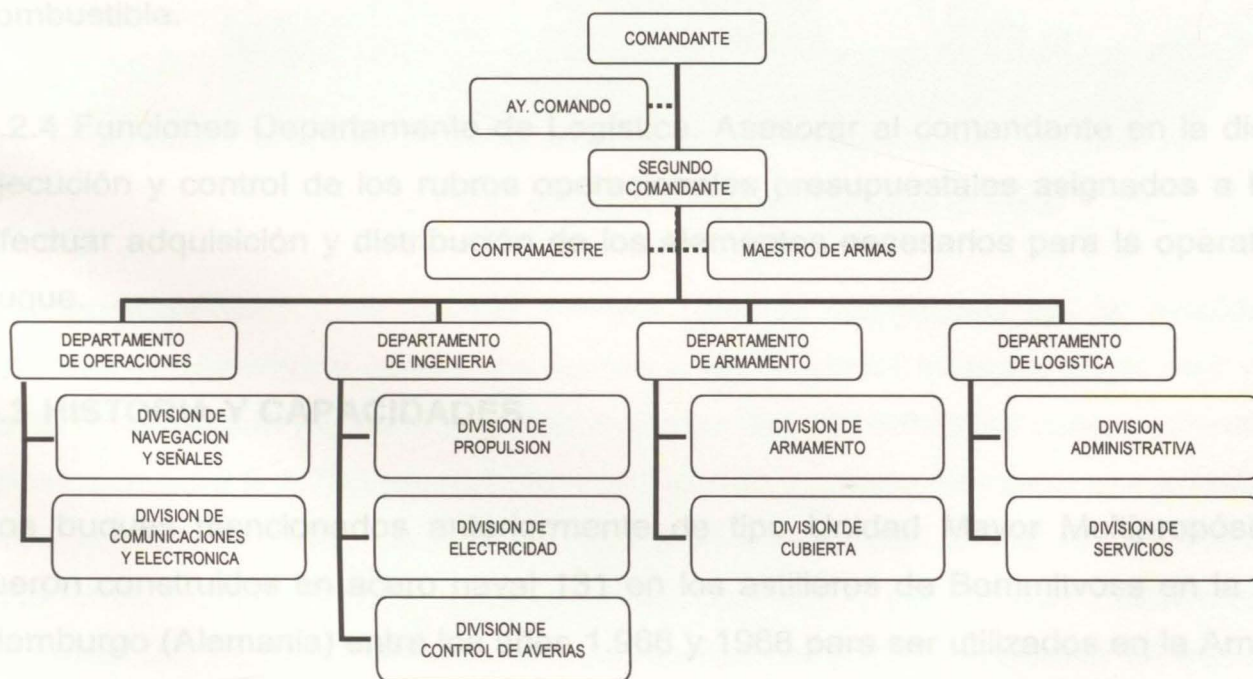
La Armada Nacional de la República de Colombia cuenta con dos equipos navales para efectuar el aprovisionamiento logístico de las unidades de guerra navales en el mar, las cuales fueron nombrados en su tiempo como el A.R.C. Cartagena de Indias y A.R.C. Buenaventura, y tienen la misión de parte del comando de la Armada de *“Efectuar operaciones navales de apoyo a las unidades de mar y a las fuerzas en tierra en tiempos de paz y de guerra: servir como unidad de transporte, instrucción y entrenamiento del*

personal de las escuelas de formación con el propósito de contribuir a mantener el orden interno y la soberanía de Colombia en el mar territorial y la zona económica exclusiva”³², así mismo, tienen una visión que más que una propuesta prospectiva se limita al alistamiento para el cumplimiento de la misión y que a la letra se describe como “Una unidad multipropósito organizada, adecuadamente mantenida y con el personal altamente calificado, cohesionado, entrenado y motivado para el cumplimiento de la misión”³³

4.2 ORGANIZACIÓN

La siguiente es la organización establecida desde su creación en cada una de estas unidades de apoyo logístico y que cumple el segundo paso del proceso de administración estandarizado en todas las unidades navales de la Armada Nacional:

Figura 11 Organización Unidad tipo Multipropósito



Fuente: Cartilla de Características A.R.C. Cartagena de Indias. Tripulación de la unidad. 2005

³² Cartilla de Características A.R.C. Cartagena de Indias. Tripulación de la unidad. 2000. Pág. 2

³³ *Ibid.* Pág. 4

4.2.1 Funciones Departamento de Operaciones. Recolectar, evaluar y diseminar la información de combate, táctica y de inteligencia para la coordinación y el funcionamiento del planeamiento de la navegación y el alistamiento de los equipos y el material necesario para hacerse a la mar.

4.2.2 Funciones Departamento de Ingeniería. Alistar, operar y mantener eficientemente, la maquinaria propulsora y auxiliar incluyendo equipos y partes eléctricas asignados a otros departamentos y el control de averías, con el propósito de cumplir las tareas asignadas, encaminados a la seguridad y navegación de la unidad.

4.2.3 Funciones Departamento de Armamento y Cubierta. Operar, alistar y mantener eficientemente los equipos a su cargo administrando y entrenando a su personal a cargo, de acuerdo con las políticas del Comando. Asimismo es el encargado de dirigir sobre cubierta las maniobras relacionadas con traspaso de carga y transferencia de combustible.

4.2.4 Funciones Departamento de Logística. Asesorar al comandante en la distribución, ejecución y control de los rubros operacionales presupuestales asignados a la Unidad. Efectuar adquisición y distribución de los elementos necesarios para la operatividad del buque.

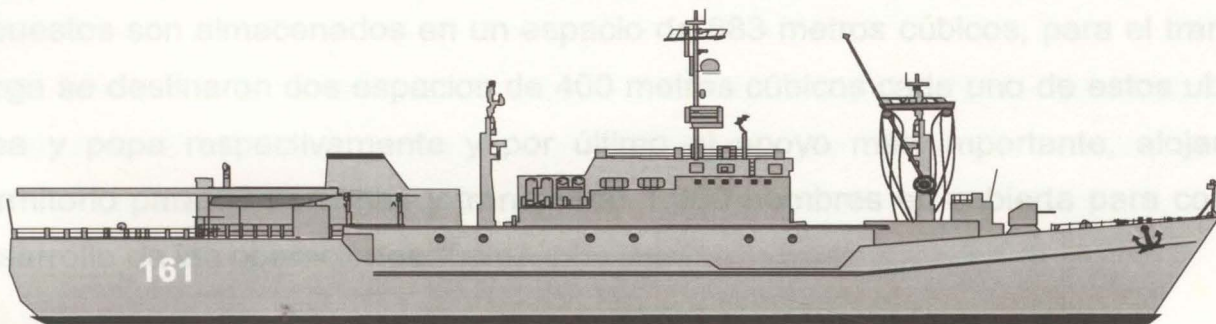
4.3 HISTORIA Y CAPACIDADES

Los buques mencionados anteriormente de tipo Unidad Mayor Multipropósito Supply fueron construidos en acero naval 131 en los astilleros de Bommltvoss en la ciudad de Hamburgo (Alemania) entre los años 1.966 y 1968 para ser utilizados en la Armada de la República de Alemania, con una eslora de 104,18 metros, manga de 13,23 metros, puntal de 7,5 metros, una altura de 27 metros y un calado de 4,2 metros que se extiende en su máxima carga a 4,6 metros, está capacitado para desarrollar una velocidad

máxima de 17 nudos, una velocidad económica de 10 nudos y una velocidad de crucero de 14 nudos. Con las anteriores características estas unidades desarrollan una autonomía de 7.000 millas con un desplazamiento de 3.485 toneladas.³⁴

Las unidades fueron adquiridas por el gobierno de Colombia y para este fin fueron alterados en octubre de 1.997 en los astilleros MWB de Alemania e incorporados a la Armada Nacional con los números de identificación de casco 161 y 162 con las siglas 5KMR y 5KMP y bautizados como el A.R.C. Cartagena de Indias y A.R.C. Buenaventura respectivamente.³⁵

Figura 12. Perfil ARC Cartagena de Indias



Fuente: Cartilla de Características ARC Cartagena de Indias

Los multipropósito colombianos cuentan con la capacidad, en la medida de sus condiciones técnicas y físicas, de apoyar a las unidades navales en el mar y para ello están dotados con motores propulsores Caterpillar 3516BHD los cuales consumen 1.050 litros cada hora a 1.700 revoluciones por minuto y puede disminuir ese consumo a 180 litros la hora en desarrollo de su velocidad económica con el fin de mantener una autonomía representativa y efectuar un apoyo efectivo para lo cual utiliza dos grúas de 02 toneladas semiautomáticas y una pluma con capacidad de levante de tres toneladas, un tanque para transporte de agua con capacidad para alojar 58.500 galones, una

³⁴ Ibid. Pág. 7

³⁵ Ibid. Pág. 9

cubierta de vuelo de 18 metros donde puede recibir sin problemas las unidades aeronavales de tipo helicópteros con que cuenta la institución. mm para su defensa en superficie.

También puede transportar 220.000 galones del líquido que da el sostenimiento de la guerra en el mar, el combustible de los generadores y los propulsores, además de 977 galones de capacidad para almacenar lubricante de apoyo, los anteriores apoyos se ejecutan con dos maniobras de traspaso de combustible, instaladas una por cada costado de las unidades.³⁶

Por otra parte, los espacios están destinados al cumplimiento de su misión principal y se vale de tres espacios para víveres de 323 metros cúbicos en proa para productos secos, 50 metros cúbicos refrigerados y 50 metros cúbicos congelados, en cuanto a los repuestos son almacenados en un espacio de 883 metros cúbicos, para el transporte de carga se destinaron dos espacios de 400 metros cúbicos cada uno de estos ubicados en proa y popa respectivamente y por último el apoyo más importante, alojamiento en dormitorio para 60 personas y transportar 1.000 hombres en cubierta para coadyuvar al desarrollo de las operaciones.³⁷

4.3 MANIOBRAS

Figura 13. Torre doble de 40MM L/70 Fabricación Italiana BREDA



Fuente: Cartilla características ARC Cartagena de Indias

³⁶ Ibid. Pág. 10

³⁷ Ibid. Pág. 12

Aunque esta unidad tiene la misión principal de apoyar los buques de guerra en el mar, adicionalmente cuenta con 02 cañones Breda Bofor de 40 mm para su defensa en superficie.

4.4 LOGÍSTICA

La logística es “parte del arte de la guerra que se encarga de proporcionar a las fuerzas militares los medios de personal, material y servicios en la cantidad, calidad, momento y lugar adecuados para el cumplimiento de los objetivos de la guerra”³⁸, de esta definición podemos concluir que la logística le da sostenimiento en el tiempo al desarrollo de la guerra, por ello los buques multipropósito de la Armada Nacional efectúan el apoyo logístico para darle sostenimiento y permanencia a la flota naval operativa.

Visto lo anterior y conociendo las capacidades de transporte de líquidos, bodegas y espacio destinados al personal a continuación se relaciona las maniobras más importantes dentro de las actividades de apoyo logístico en el mar.

4.5 MANIOBRAS

4.5.1 Maniobra de traspaso de carga. A continuación se relaciona la maniobra de traspaso de carga la cual se encuentra consignada en la cartilla de características de las unidades tipo multipropósito:

La carga a trasbordar de un buque a otro en el mar, se clasifica en: ligera, cuando es menor de 250 kilogramos; mediana cuando está comprendida entre 250 y 1000 kilogramos; y pesada de 1000 kilogramos en adelante.³⁹

Fuente: Cartilla de Maniobras ARC Cartagena de Indias

³⁸ Definición del Almirante Salgado Alba. Armada española

³⁹ Cartilla de Características ARC Buenaventura. Tripulación Unidad. 2.000. Pág. 14

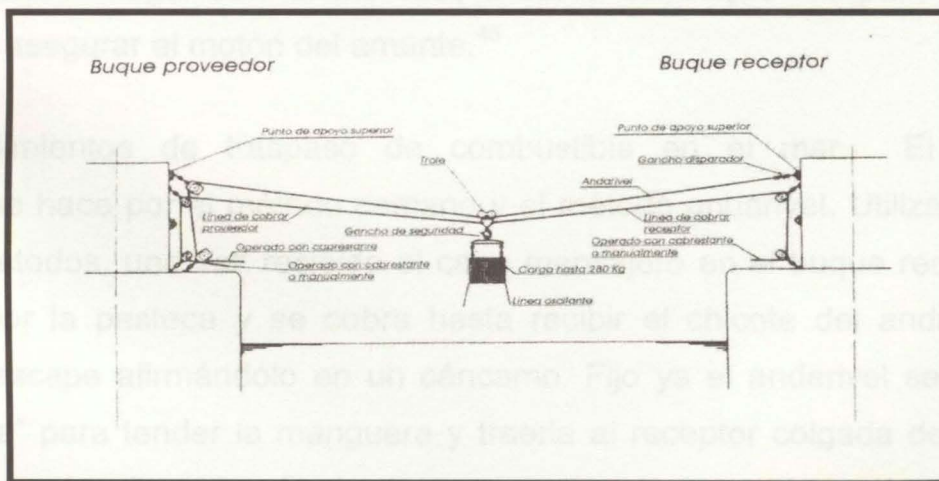
Los principales métodos empleados para el trasbordo de carga en el mar son: método andarivel, método de lanteón por seno y por medio de helicóptero.⁴⁰

Cada uno de estos métodos es empleado para determinado trasbordo, según la carga que se va a pasar y la instalación que disponga el buque proveedor. Igualmente se utilizarán los “métodos de traspaso” y elementos necesarios para la maniobra requerida.⁴¹

➤ Método de Andarivel. Consiste este método en enviar desde el buque proveedor al buque receptor las líneas empleadas en esta maniobra. Al cabo mensajero que es el primero que se pasa con la línea guía fina del fusil lanzacabos se fijan líneas de distancia, la línea de teléfono, la primera parte del cabo lasca y cobra, que han quedado en las estaciones de traspaso de cada uno de los buques.⁴²

En el carro trole se cuelga una silla canastilla, para el trasbordo de la carga ligera o de la persona que se va a pasar.

Figura 14. Sistema de andarivel para traspaso de material



Fuente: Cartilla de maniobras ARC Cartagena de Indias

⁴⁰ *Ibíd.*, Pág. 14

⁴¹ *Ibíd.*, Pág. 15

⁴² *Ibíd.*, Pág. 15

➤ Método de Lanteón. Este método se utiliza en buques proveedores que disponen de plumas de carga. Consiste en hacer el trasbordo, mediante el trabajo simultáneo del amante de la pluma del buque proveedor y de un LANTEÓN que se arma en el buque receptor. A los chicotes del amante y del lanteón se fija en suspensión el gancho de carga para ser cobrado en uno u otro sentido con las tiras de las líneas amante y LANTEÓN.⁴³

➤ Método de Lanteón por seno. Para hacer un trasbordo de carga por este método, también es necesario que el buque proveedor tenga plumas de carga.⁴⁴

La maniobra se alista aparejando las plumas “a la Americana” por el costado en el que se va a efectuar el trasbordo; el amante se dobla por seno entre el gancho de carga y el motón de cabeza, colocando previamente un motón que es enviado al buque receptor donde es fijado al palo de carga por medio de un gancho de escape o disparador. La maniobra se da al buque receptor disparando el fusil lanzacabos; a la guía fina se amarra una más gruesa; a esta se fija el cabo mensajero en cuyo chicote se amarra la pieza portacabos a la cual se afirman la línea de distancia, la línea de teléfono y un segundo cabo mensajero. Al llegar este último cabo a bordo del buque receptor, se cobra de él hasta llevar y asegurar el motón del amante.⁴⁵

4.5.2 Procedimientos de traspaso de combustible en el mar. El trasbordo de combustible se hace por el método cercano y el método andarivel. Utilizando cualquiera de los dos métodos, una vez recibido el cabo mensajero en el buque receptor, se pasa dicho cabo por la pasteca y se cobra hasta recibir el chicote del andarivel, con sus ganchos de escape afirmándolo en un cáncamo. Fijo ya el andarivel se cobra el cabo “lasca y cobra” para tender la manguera y traerla al receptor colgada del andarivel. En trasbordo de combustible con el método cercano, la manguera luego de haber pasado al

Fuente: Curula de manobras ARC Cartagena de Indias

⁴³ Ibid., Pág. 15

⁴⁴ Ibid., Pág. 15

⁴⁵ Ibid., Pág. 16

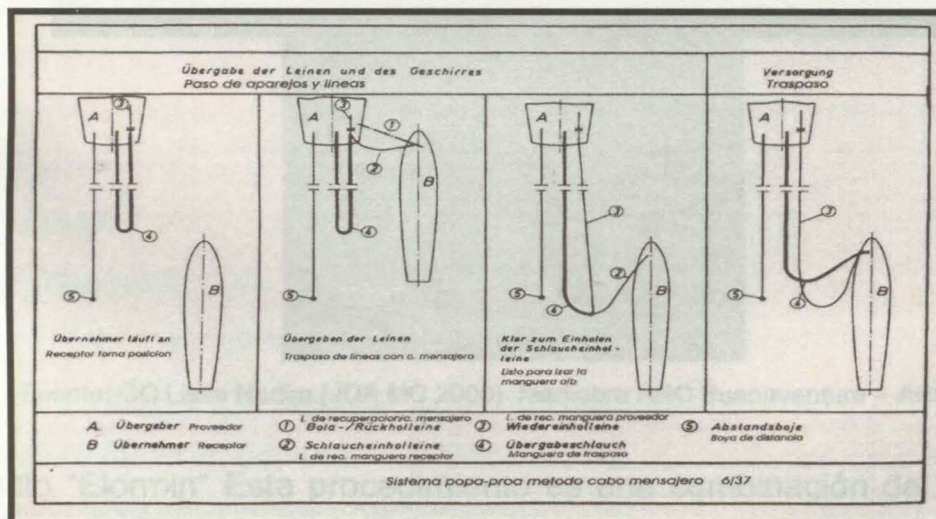
buque receptor como ya se explicó, queda suspendida mediante tres soportes especiales.⁴⁶

Un soporte central y un soporte exterior con sus lanteones controlan a cada momento, los senos de la manguera, a fin de mantener la longitud de manguera más adecuadamente cuando los buques se acercan o se separan. El soporte interior mantiene libre la manguera de la amurada. De la cabeza de la pluma al extremo de la manguera va un cabo que sirve para recuperar la manguera cuando es largada desde el buque que se aprovisiona evitando que vaya al agua, también limita la tensión máxima a sufrir por la manguera, cuando los buques alcanzan la separación máxima establecida.⁴⁷

Para esta maniobra existen tres procedimientos diferentes:

➤ Procedimiento “Alwood”. En este procedimiento la manguera se extiende de buque a buque por medio de unas guayas por sobre las cuales corren los cables y aparejos que la soportan, la ventaja de este método es la separación que pueden alcanzar las dos unidades que es de 160 pies la cual da flexibilidad en la relación de rumbo y velocidad.⁴⁸

Figura 15. Esquema maniobra de traspaso de combustible



Fuente: Cartilla de maniobras ARC Cartagena de Indias

⁴⁶ Ibid., Pág. 18

⁴⁷ Ibid. Pág. 18

⁴⁸ Ibid., Pág. 19

no a la grapa de la manguera para la cual el alstamiento se reduce y permite una mayor

➤ Procedimiento de “Aproximación Inmediato” En este procedimiento el buque proveedor se acerca a una distancia de seguridad de 30 pies del buque receptor, el cual recibe la manguera en forma directa mediante cabos guías cobrados desde el buque receptor, hasta tener la manguera a bordo.

Figura 16. Maniobra de traspaso de combustible ARC Buenaventura



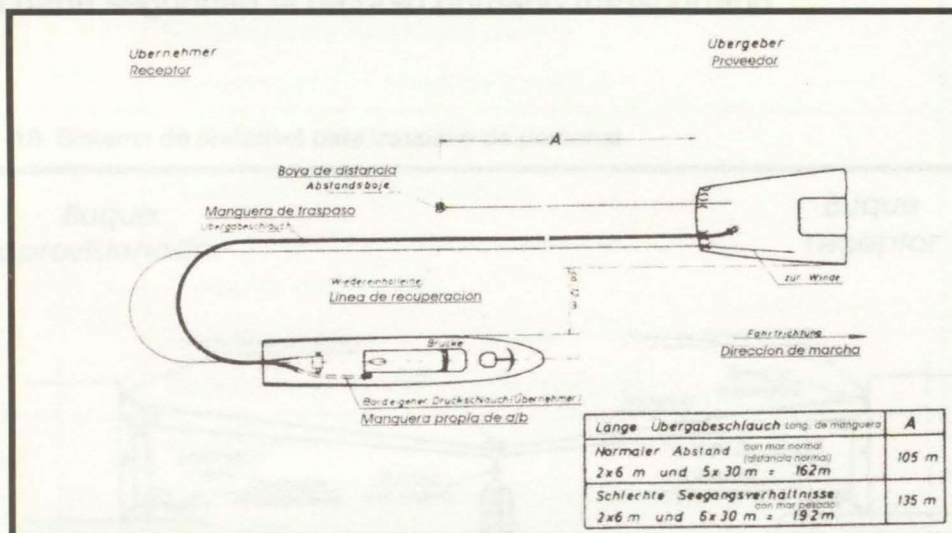
Fuente: CC Lissa Nadim (JDA MC 2006) Maniobra ARC Buenaventura – ARC Independiente

➤ Procedimiento “Elormin” Este procedimiento es una combinación del Alwood y el de Aproximación, utiliza el cabo que cruza del buque sin asegurarlo a la superestructura, si

* Camilla de operaciones del ARC Cartagena de Indias. Tripulación unidad, 2003. Pág. 14

no a la grapa de la manguera para la cual el alistamiento se reduce y permite una mayor maniobrabilidad de los buques durante la maniobra.⁴⁹

Figura 17 Sistema de traspaso de combustible popa-popa



Fuente: Cartilla de maniobras ARC Cartagena de Indias

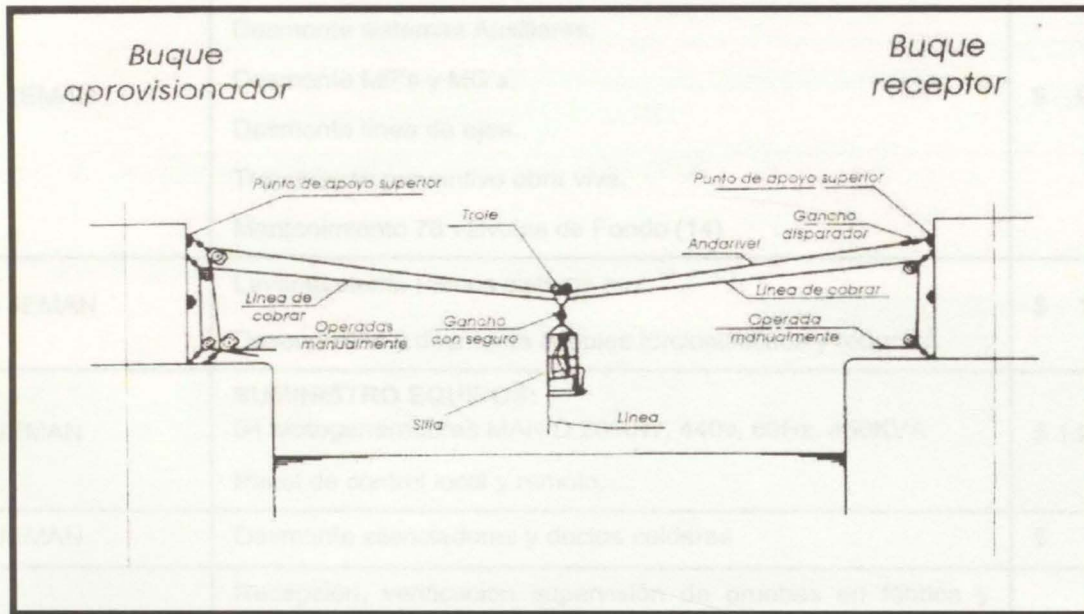
4.5.3 Apoyo aeronaval. Las unidades de guerra multipropósito colombianas, tienen la capacidad de recibir en su plataforma aeronaves de rotor y para lo cual cuenta con los siguientes elementos:

- Equipo para la Plataforma.
- Equipo para aterrizaje.
- Equipo especial para control de incendio.
- Estación de control del helicóptero.
- Fuentes de poder y cajas de conexión.
- Caja de mando para iluminación de la cubierta.
- Instalador de medidores de viento (anemómetro)

⁴⁹ Cartilla de características del ARC Cartagena de Indias. Tripulación unidad. 2005. Pág. 17

4.5.4 Maniobra de traspaso de personal. La maniobra para efectuar el traspaso de personas desde del buque multipropósito a la unidad apoyada y viceversa, se hace igual a la maniobra de carga, pero se efectúa el cambio de la canastilla de transporte de personas para darle seguridad al recurso humano transportado.⁵⁰

Figura 18 Sistema de andarivel para traspaso de personal



Fuente: Cartilla de maniobras ARC Cartagena de Indias

4.6 SITUACIÓN UNIDAD MULTIPROPOSITO ARC CARTAGENA DE INDIAS

Con el fin de alargar la vida útil de estas unidades, la Armada Nacional ha efectuado algunas inversiones con el propósito de mantener esta capacidad estratégica en su mejor punto.

La siguiente tabla relaciona los proyectos desarrollados acuerdo información de señor Comandante del A.R.C. Cartagena de Indias en visita desarrollada por los autores del presente trabajo:

⁵⁰ *Ibíd.* Pág. 19

Tabla 8 Ejecución Presupuestal trabajos ARC Cartagena de Indias 2006-2007

	ASIGNACIÓN	CONCEPTO	VALOR
01	03-26 JEMAN	SUMINISTRO EQUIPOS: 02 MP's. CATERPILLAR 3516B HD C/W 02 Reductores REINTJES LAF871 Modernización 02 unidades actuantes	\$ 6.978.278.137
02	03-34 JEMAN	PRIMERA SUBIDA A DIQUE Desmante sistemas Auxiliares. Desmante MP's y MG's. Desmante línea de ejes. Tratamiento preventivo obra viva. Mantenimiento 78 válvulas de Fondo (14)	\$ 970.808.357
03	03-35 JEMAN	Levantamiento Planos sistema aux. Desconexión y desmante acoples torcioelásticos y reductor.	\$ 112.241.998
04	4-94 JEMAN	SUMINISTRO EQUIPOS: 04 Motogeneradores MAN D 2840W, 440v, 60Hz, 450KVA Panel de control local y remoto.	\$ 1.282.072.739
05	4-89 JEMAN	Desmante silenciadores y ductos calderas	\$ 33.396.400
06	4-109 JEMAN	Recepción, verificación supervisión de pruebas en fábrica y desarrollo de pruebas en banco para la navalización de cuatro motogeneradores MAN D-2840 en colonia Alemania.	\$ 73.920.000
07	03-37 JEMAN	Desmante de 04 generadores de sus sitios de trabajo.	\$ 41.273.929
08	0412/JEMAN-DINA-DIAMA-023/abril - 25/06	Adquisición 02 acoples vulcan x mantenimiento campanas acoples torcioelásticos	\$ 344.384.098
09	044 - JEMAN	Suministro de 04 sellos simplex.	\$112.122.468
10	4 - 126 JEMAN mayo 03 de 2006	Sistema enfriamiento.	\$ 147'534.282
		Sistema de combustible propio.	\$ 199'474.733
		Sistema de Aire comprimido.	\$ 117'748.544
		Sistema de Achique.	\$ 142'095.300
		Sistema de Lubricante.	\$ 22'423.960
		Sistema Contra incendio.	\$ 108'286.000
11	049-JEMAN	Limpieza y desgasificación de tanques, desmante y montaje de bujes de caucho bronce, girado 180°.	\$ 39'625.050

12	047 – JEMAN Oct. 20 de 2006	Mantenimiento serpentines cojinetes empuje, serpentines cojinetes de apoyo eje propulsor, recubrimiento térmico tubería exhaustos, instalación power pack, suministro de zinc protección ring.	\$ 102'674.838
13	048 – JEMAN Nov 07 de 2006	Mantenimiento 38 Motores Eléctricos: escotilla estanca CM VI, Reparación válvulas sistema enfriamiento, Limpieza y desgasificación tanques.	\$ 210'633.569
14	137 – JEMAN	Mantenimiento y reparación del sistema de enfriamiento abierto: Tanque colector bow thuster, enfriamiento planta a/a proa.	\$ 13'997.752
15	049-JEMAN	Limpieza y desgasificación de tanques, desmonte y montaje de bujes de caucho bronces, girado 180°.	\$39'625.050

Fuente: Presentación de Comando a la Comisión Inspector. Mayo 2007

Figura 19 Trabajos de reparación ARC Cartagena de Indias 2006-2007



Fuente: Presentación de Comando a la Comisión Inspector. Mayo 2007

Sin embargo, el principio de la “economía del esfuerzo” nos ilustra sobre que las necesidades siempre serán mayores a los recursos asignados por tal motivo en la búsqueda de lo ideal se presenta a continuación la posición del comandante del ARC Cartagena de Indias sobre los requerimientos pendientes para lograr las capacidades plenas de la unidad de apoyo logístico.

Tabla 9 Relación de necesidades de reparación del ARC Cartagena de Indias

ITEM	ACTIVIDAD	VALOR
01	Planta aire acondicionado rancho de tropa	\$ 99'760.000.00
02	Mantenimiento 02 grúas hidráulicas laterales popa	\$ 85'00.002.00
03	Mantenimiento a 02 ascensores de carga pples	\$ 98'963.312.00
04	Planta telefónica Panasonic KX-TDA100	\$ 17'408.584.00
05	Mantenimiento sistema de aceite sucio IA-006-07	\$ 20'640.813.00
06	Mantenimiento sistema de agua potable IA-005-07	\$ 67'966.824.00
07	Mantenimiento sistema de aguas negras IA-003-07	\$ 103'881.642.00
08	Mantenimiento sistema sanitario IA-004-06	\$ 24'667.304.00
09	Mantenimiento cuartos fríos de popa Cot 06-0615-7	\$ 145'522.000.00
10	Planta de A.A de popa Cot 011-007	\$ 145'377.000.00
11	Planta de AA de proa Cot 011-207	\$ 143'811.000.00
12	Elementos y grilletes	\$ 48'000.000.00
13	Elementos de control de averías	\$ 50'000.000.00
14	Mantenimiento a la cocina	\$ 199'901.527.00
15	Mantenimiento a la lavandería	\$ 35'000.000.00
16	Mantenimiento accesorios estancos Cot 007-07	\$ 50'000.000.00
17	Adquisición de 02 desalinizadoras Cot CT 5929	\$ 164'200.000.00
18	Activación del sistema de aprovisionamiento de combustible para helicópteros	\$ 380'000.000.00
	TOTAL	\$ 1.880'000.000.00

Fuente: Presentación de Comando a la Comisión Inspector. Mayo 2007

4.7 SITUACIÓN UNIDAD MULTIPROPISITO ARC BUENAVENTURA

4.7.1 Sistema de almacenamiento y entrega combustible Jet A1. El ARC "BUENAVENTURA" cuenta con un sistema de almacenamiento y entrega de combustible

JET A.1, el cual fue instalado luego de que la Unidad fuera incorporada a la Armada Nacional en el año 1998, con las siguientes características:

- Tanque de almacenamiento de combustible JET A-1 con capacidad para 11733 galones.
- Bomba para entrega de combustible con capacidad de 20 GPM, presión máxima de 50 PSI, 1,5HP.
- Sistema de filtrado compuesto por dos elementos filtrante coalescentes marca VELCON de 0,5 micrones -75 PSI.
- Sistema de tuberías de succión y descarga de combustible JET A-1.
- Tubería de llenado del tanque de JET A-1.
- Contador del sistema, rolete y manguera con pistola para entrega.

4.7.2. Sistema de Combustible Principal. La unidad posee una capacidad original de

El Sistema fue inspeccionado por parte de personal del Grupo Aeronaval del Pacifico en el mes de Marzo de 2005, dando como resultado que este presentaba deterioro en sus componentes y que además no cumplía con las normas aeronáuticas para el manejo de combustibles de aviación.

Durante la ejecución de las reparaciones mayores de la Unidad llevadas a cabo en

La situación actual del sistema es la siguiente:

El sistema de combustible tiene origen en el diseño por el cual se limitaciones y

- El Tanque de almacenamiento de combustible JET A-1 requiere mantenimiento completo de rutina mecánica y pintura acuerdo esquema recomendado para combustibles de aviación ya que presenta deterioro en su interior.
- La Bomba para entrega de combustible se encuentra fuera de servicio, además que no tiene las especificaciones mínimas para manejo de combustibles de aviación.⁵¹

De la misma se le efectuó mantenimiento y recuperación a las tuberías, accesorios, válvulas del sistema de combustible propio, pero no al sistema de entrega igualmente por limitaciones presupuestales.⁵²

⁵¹ Recuperación Sistema combustible ARC Buenaventura, Oficio 353 CFNP-CMP-JDI-930, 9 de julio de 2007.

- El Sistema de filtrado compuesto por dos elementos filtrantes coalescentes marca VELCON de 0,5 micrones - 75 PSI, no son recomendados para este tipo de aplicación en suministro de combustibles JET A-1.
- Las tuberías de succión y descarga de combustible JET A-1 se encuentran en buen estado.
- La tubería de llenado del tanque de JET A-1 se encuentra en avanzado estado de deterioro y requiere su cambio por tubería de acero inoxidable.
- Los accesorios como manguera y pistola de entrega se encuentran en buen estado pero no cumplen con las normas aeronáuticas.
- Cabe anotar que este sistema tiene más de cinco años que no se utiliza abordo y esto ha contribuido a su deterioro.

4.7.2 Sistema de Combustible Principal. La unidad posee una capacidad original de almacenar 235000 galones de combustible ACPM, de los cuales tiene capacidad de 60000 galones de combustible para el servicio propio y 175000 galones para entrega a otras unidades.

Durante la ejecución de las reparaciones mayores de la Unidad llevadas a cabo en Cartagena (2003~2004) se proyectó efectuar el mantenimiento y recuperación del sistema de combustible tanto propio como de entrega por encontrarse con limitaciones y alto estado de deterioro. El sistema está compuesto por 13 tanques de combustible propio y 17 tanques de combustible para entrega a otras unidades. Por limitaciones presupuestales se tomó la decisión de efectuar la recuperación de los 13 tanques de almacenamiento de combustible propio y 04 tanques de combustible para entrega.

De la misma forma, se le efectuó mantenimiento y recuperación a las tuberías, accesorios, válvulas del sistema de combustible propio, pero no al sistema de entrega igualmente por limitaciones presupuestales.⁵²

⁵² Ibid.

Es así como la unidad quedo con una capacidad de almacenamiento total de 125.000 galones de ACPM, luego de las reparaciones mayores.

La situación actual del sistema es la siguiente:

Actualmente el sistema de entrega requiere prioritariamente el mantenimiento y recuperación de 13 tanques ubicados entre las secciones VI y X (media cubierta hacia proa) que están inhabilitados por su alto estado de deterioro y corrosión.

Así mismo, se requiere el mantenimiento de tuberías, accesorios y válvulas del sistema tanto propio como de entrega que ya presenta limitaciones en su funcionamiento.

Teniendo en cuenta que los tanques que se encuentran en servicio al momento se encuentran ubicados entre las secciones III y VI (media cubierta hacia popa), al momento que la unidad se encuentre al 100% de su capacidad habilitada hace que la unidad presente un asiento pronunciado a popa que influye en la estabilidad longitudinal y presenta efectos negativos por cargas estructurales concentradas.⁵³

Como se puede observar en la información presentada en el presente capítulo podemos concluir que las unidades tipo multipropósito de la Armada Nacional, cuentan con capacidad suficiente en lo referente a los sistemas y equipos para desempeñarse y cumplir misiones de unidades de superficie, su mejoría y optimización se presenta por las actualizaciones en curso en los sistemas de propulsión, generación y capacidades de comunicaciones, control y seguridad en la navegación.

Por otra parte, sus limitaciones se presentan en las capacidades para cumplir con la misión de apoyar a la fuerza naval organizada mediante el aprovisionamiento de los buques en el mar, cuya demanda logística será evaluada en el siguiente capítulo.

⁵³ Ibid.

5 REQUERIMIENTOS DE APOYO Y SOSTENIMIENTO DE NUESTRA FLOTA NAVAL OPERATIVA VERSUS NUESTRA CAPACIDAD.

5.1 VALIDACION DE LA DEMANDA DE APOYO POR ROLES

Luego de apreciar la tendencia del aprovisionamiento en el mar de las armadas actuales y en especial dentro del contexto latinoamericano, y después de evaluar las capacidades disponibles de nuestras unidades de apoyo logístico, entraremos a evaluar cuales son los requerimientos en materia de aprovisionamiento en el mar, generados por nuestra fuerza naval operativa dentro del cumplimiento de los roles asignados.

De acuerdo con la estrategia nacional y su derivada, la estrategia naval, nuestra armada esta concebida para el cumplimiento de tres roles principales: El rol de control y fiscalización, el rol diplomático y el rol militar. Cada uno de ellos se materializa a través del cumplimiento de diversos tipos de operaciones y configuración de la fuerza naval organizada, partiendo de unidades de tarea, grupos de tarea y finalmente la fuerza de tarea. Las exigencias logísticas varían en proporción directa a tres elementos principales: la cantidad de unidades en operación, la distancia física de operación y la autonomía de las unidades.

5.2 DEMANDA DEL ROL DE CONTROL Y FISCALIZACIÓN

El papel primordial del rol de control y fiscalización tiene como fin último, hacer efectiva la soberanía en la jurisdicción marítima del Estado. Las responsabilidades costeras, las de mayor importancia dentro del rol, tratan de beneficiar a los intereses marítimos de los Estados con costa, tales como su soberanía, el aprovechamiento de los recursos naturales en sus aguas jurisdiccionales y el mantenimiento del orden entre otros.⁵⁴

⁵⁴ Cartilla de estrategia marítima. Neil Medina, J.C. Roa. Bogotá Noviembre 2006. Pag 95

En este marco se destacan como principales tareas desarrolladas por la Armada nacional: El ejercicio de la soberanía, contribución al desarrollo marítimo, actividades de búsqueda y rescate, asistencia a desastres, administración del mar, operaciones antinarcóticos, operaciones contra el tráfico de armas, sustancias ilícitas y tráfico de personas.⁵⁵

Para el desarrollo de este rol y de acuerdo con el teatro de operaciones, comúnmente se emplea el concepto de unidad de tarea, es decir unidades operando de manera individual con una misión específica y limitada en el tiempo. Se trata de operaciones generalmente de litoral, adelantadas por unidades tipo patrullera con una autonomía dentro del rango de las 2.000 millas náuticas, o para el caso de operaciones de presencia y soberanía en áreas archipelágicas se emplean unidades de autonomía mayor, tipo fragata.

Dentro de este tipo de operaciones, las de mayor representatividad son las de interdicción marítima, las cuales de acuerdo con la naturaleza de la amenaza, exigen gran velocidad, flexibilidad y cobertura. Pero a su vez con relación al costo de las mismas, el empleo de unidades mayores con esfuerzo sostenido en el tiempo resulta bastante desfavorable, por lo cual se determina el empleo de medios aéreos y cobertura con sensores para mitigar esta consecuencia. Todas estas operaciones son concebidas con el concepto de apoyo desde tierra, es decir el plan de empleo considera aprovisionamiento previo en una base naval y retorno a la misma al finalizar la operación.⁵⁶

Teniendo en cuenta lo anterior, del análisis del desempeño de este rol puede concluirse que no implica la necesidad de mantener una capacidad de permanencia relativa dentro del teatro de operaciones y por ende la capacidad de realizar aprovisionamientos en el mar.

⁵⁵ Ibíd.

⁵⁶ Estadísticas operacionales Armada Nacional- Dirección de operaciones navales año 2006.

5.3 DEMANDA DEL ROL DIPLOMATICO

El rol diplomático trabaja en diferentes direcciones pero uno de los aspectos más importantes es que una Armada pueda influir en el poder de negociación desde una posición de defensa. La negociación desde una posición de fuerza suelen llamarse “demostraciones políticas de una fuerza naval” y son además una función tradicional de las Armadas. Otra variante del empleo diplomático lo constituyen las operaciones de apoyo, materializadas en acciones de mantenimiento de paz o ayuda humanitaria.⁵⁷

El desarrollo de este tipo de operaciones trae consigo el cumplimiento de dos condiciones. La permanencia y la proyección. Su naturaleza misma exige que la unidad permanezca físicamente dentro del área a influenciar ya que una vez retirada, esa influencia pierde su capacidad. Estas condiciones admiten cualquier tipo de configuración y empleo de las unidades guardando la debida proporción con el grado de influencia pretendida, es decir, puede aplicarse a nivel de unidad de tarea, grupo o fuerza. Por otro lado el empleo en campañas humanitarias implica desplazamientos considerables que exceden la autonomía de las unidades y la campaña igualmente exige de unidades configuradas para el transporte de materiales.

La conformación de fuerzas multinacionales para apoyo humanitario o mantenimiento de paz, es una alternativa que para el país es políticamente conveniente, por ende debemos poseer la capacidad no solo de vincularnos en estos propósitos con unidades independientes, sino obrando dentro de la tendencia del contexto regional, debemos poseer la capacidad de aportar en la proyección y sostenimiento de nuestra propia flota y de la flota combinada.

⁵⁷ Cartilla de estrategia marítima. Neil Medina, J.C. Roa. Bogotá Noviembre 2006. Pag 98

A partir de este rol podemos determinar que nuestra fuerza naval organizada requiere la capacidad de aprovisionar en el mar a la unidad o grupo de tarea para dar cumplimiento a las exigencias naturales e implicaciones de este tipo de misión.

5.4 DEMANDA DEL ROL MILITAR

Se refiere a todas las formas de disuasión que hacen las Armadas en el orden internacional, entendido esto como la forma de garantizar el libre uso las líneas de comunicación marítimas, comerciales y de control soberano con su presencia en los mares. Esto se apoya de una manera firme en la proyección de la fuerza. Vale la pena recordar que es la esencia de las Armadas y por lo tanto la fuerza es su medio. Son cinco los objetivos principales dentro de este rol a saber:

La Disuasión y Defensa Convencional, para aquellos países que no poseen armas nucleares y por lo tanto realizan procedimientos más convencionales. La Disuasión y Defensa Ampliadas cuyo fin es proteger a sus conciudadanos y ejercer influencia nacional en zonas lejanas así como cumplir con las obligaciones y compromisos de protección para con sus países aliados. El Orden Internacional el cual tiene el propósito de mantener la libertad de movimiento y el libre movimiento para el comercio internacional. Por último encontramos las funciones de Proyección de la Fuerza consistente en el traslado de las capacidades de la nación sobre el territorio enemigo.⁵⁸

Como se dijo anteriormente este rol constituye la esencia de la Armada y es la razón por la cual el país nunca consideró la posibilidad de reestructurar su marina y virar hacia una marina de costas. Este rol es el que justifica la existencia de fuerzas especializadas como la de superficie o la submarina, para desempeñarse dentro del amplio espectro de la guerra naval. Por encima del rol diplomático, el rol militar, implica permanencia,

⁵⁸ Cartilla de estrategia marítima. Neil Medina, J.C. Roa. Bogotá Noviembre 2006. Pag 99

sostenibilidad y capacidad de proyectar la fuerza siempre pensando en su posibilidad de empleo.

Su organización ya se aleja del concepto operacional a nivel unidad de tarea, y pretende explotar la contundencia, complementariedad y sinergia resultante de la combinación de capacidades de superficie, submarinas y aéreas. Esta concepción se materializa mediante la organización de la fuerza de tarea. La combinación de medios hace que la necesidad de apoyo logístico sea la más exigente y compleja del escenario naval.

Aterrizando este rol en la realidad nacional, encontramos que tiene dos escenarios. El primero directamente relacionado con el conflicto interno, de naturaleza preponderantemente terrestre, donde la participación de las unidades navales genera una demanda logística, que ha sido respaldada primariamente por la autonomía y capacidades de cada unidad y secundariamente por bases en tierra. Sin embargo, con el desarrollo y la creación de las unidades tipo nodriza, que poseen capacidad helicoportada, se presenta la posibilidad de reabastecerse desde una unidad tipo multipropósito actuando como unidad de comando y control desde el área de la desembocadura de la arteria fluvial o empleando el método de aprovisionamiento vertical para carga sólida.

Dentro del segundo escenario, está el de las hipótesis de conflicto vecinal, donde surge la importancia e imperatividad de que nuestra fuerza mantenga y mejore la capacidad de aprovisionamiento en el mar. Esta condición fue validada y concluida durante el desarrollo del ejercicio de doble acción, que adelantó el Comando General de las Fuerzas Militares durante el primer semestre del año 2006.⁵⁹

⁵⁹ Experiencia personal, Capitán de Corbeta Juan Pablo Arbeláez, Jefe Departamento de Logística N4 FNC año 2005-2006

5.5 DEMANDA DE LA FUERZA NAVAL ORGANIZADA

Para el cumplimiento de los roles cuya validación determinó la necesidad de contar con la capacidad de aprovisionamiento en el mar, se requiere la organización de una fuerza naval cuya composición incluye unidades mayores tipo fragata, unidades intermedias tipo patrullera oceánica y unidades menores tipo patrullera de guardacostas, como componentes del grupo de tarea de superficie. Estas unidades clasificadas genéricamente poseen las siguientes capacidades logísticas:

Tabla 10 Capacidades logísticas unidades ARC.

UNIDAD TIPO	CAPACIDAD COMBUSTIB	CAPACIDAD AGUA	CAPACIDAD CTO FRIO	AUTONOMIA EN MILLAS	METODO
FRAGATA MISILERA	128.000 GLNS	40.000 GLNS	7 TON	8.000 MILLAS	RAS VERT
PATRULLERA TIPO RELIANCE	50.000 GLNS	15.000 GLNS	5 TON	4.000 MILLAS	RAS VERT
PATRULLERA TIPO ESPARTANA	18.500 GLNS	1.500 GLNS	3.5 TON	1.900 MILLAS	GRUA VERT
PATRULLERA TIPO G/C 116 PIES	10.500 GLNS	1.900 GLNS	3 TON	3.400 MILLAS	GRUA VERT
PATRULLERA TIPO CORMORAN	15.000 GLNS	1.500 GLNS	3 TON	3.500 MILLAS	GRUA VERT
PATRULLERA TIPO MONZNON	2.500 GLNS	1.860 GLNS	1.5 TON	700 MILLAS	GRUA
LANCHAS TIPO LCU	5.000 GLNS	2.000 GLNS	1 TON	800 MILLAS	GRUA VERT
PATRULLERA TIPO CAST. Y RADA	2.275 GLNS	1.875 GLNS	1 TON	1.900 MILLAS	GRUA

Fuente: Fichas logísticas Departamento N4 FNC

VERT REP: Aprovechamiento vertical por helicóptero.

RAS: Aprovechamiento horizontal por líneas buque-buque.

GRUA: Aprovechamiento por grúa. Requiere abarloador unidad al buque proveedor.

5.6 TIPOS DE ABASTECIMIENTOS REQUERIDOS POR LA FLOTA

Para el desarrollo de operaciones navales típicas, las unidades requieren aprovechar su capacidad logística al máximo y garantizar el cumplimiento de su autonomía. Este alistamiento se realiza con base en tierra, a través de las bases navales. Una vez destacadas en el teatro de operaciones su demanda logística se centra principalmente en los siguientes tipos de abastecimiento:

- CLASE I víveres secos y agua potable.
- CLASE III Combustible y lubricantes.
- CLASE IV Repuestos y equipo especial.
- CLASE V Munición.⁶⁰

A su vez, dentro de las clases anteriores, el orden de prioridad con relación a su incidencia en la autonomía de la unidad lo posee el agua potable, seguido por los víveres.

5.7 CAPACIDAD DE LOS BUQUES MULTIPROPOSITO

De acuerdo con lo expuesto en el capítulo anterior, nuestras unidades navales de apoyo logístico poseen las siguientes capacidades:

⁶⁰ Manual de doctrina logística para las FFMM.

Tabla 11 Capacidades buques de apoyo logístico ARC

TIPO DE ABASTECIMIENTO	CAPACIDAD	METODO
CLASE I	47.829 GLNS AGUA 30 TONS VIV REFRIG.	RAS- HORIZONTAL VERTICAL
SECOS	1.100 TONS	GRUA
CLASE III	175.568 GLNS	RAS HORIZONTAL
CLASE IV-V-VI	1.100 TONS	RAS HORIZONTAL VERTICAL GRUA

Fuente: Manual de características generales unidades tipo multipropósito.

Es decir, en teoría estas unidades poseen la capacidad de apoyar la fuerza naval operativa en el mar de manera limitada. Esta limitación está determinada por dos factores principales: La demanda de las unidades tipo fragata, cuya capacidad, especialmente de combustible está muy cercana a la disponibilidad que posee el buque multipropósito, es decir con dos unidades de este tipo en operación sería copada esta capacidad o sería necesario limitar la cantidad entregada.

El otro factor limitante lo constituye la capacidad de las unidades receptoras, es decir, su configuración de maniobra para recibir material del buque proveedor. En este caso observamos que la unidad tipo fragata y tipo patrullera oceánica, poseen configuración y maniobra para recibir apoyo por cualquiera de los procedimientos establecidos por la doctrina, y su gran ventaja radica en la posibilidad de recibir aprovisionamiento líquido, agua y/o combustible. Las unidades restantes únicamente están en capacidad de recibir carga sólida, requiriendo abarloadse a la unidad proveedora, aspecto que se considera como limitante de maniobra y requiere condiciones especiales del mar.

En la práctica, como está expresado en el capítulo II, las unidades multipropósito poseen limitaciones en su maniobra de aprovisionamiento, las cuales han sido consideradas para su recuperación dentro de las reparaciones en desarrollo y algunas a futuro, pero se requiere mantener a nivel del mando naval, claridad sobre la importancia de considerar

dentro de las capacidades disuasivas estratégicas mínimas, la generada por los buques de aprovisionamiento para el sostenimiento y proyección de la fuerza naval organizada, recuperando la concepción misional de las unidades más allá de su consideración y empleo como plataformas típicas de superficie.

Dentro del contexto internacional y regional, las armadas mantienen vigente la capacidad de proyectar y sostener la fuerza a través del aprovisionamiento en el mar.

El lanzamiento de operaciones con "logística basada en el mar", ha incrementado la importancia y validez del concepto, asunto que implica para los marinos pequeñas unidades y entornos que requieren un soporte y sostén y además a operar bajo esquemas combinados y de cooperación multinacional.

Colombia, y su Armada Nacional con las dos unidades tipo multipropósito que posee, se ubica en una posición de equilibrio relativo dentro del contexto vecino, con relación a las capacidades que por diseño estas poseen para aprovisionar la fuerza naval operativa en el mar.

Pese a que la directriz institucional, que reglamenta los lineamientos de la política de seguridad democrática, prioriza el empleo de sus recursos en el esfuerzo del combate de las organizaciones terroristas con énfasis en el orden interno, no debe marginarse la importancia de que una Armada moderna posea la capacidad de sostener y proyectar su fuerza, aun con la peculiaridad de nuestra situación vecina.

La institución durante los últimos años ha realizado un esfuerzo financiero importante para recuperar las capacidades de los buques como unidades de superficie, enfocadas hacia sistemas principales y auxiliares, quedando rezagada la recuperación de sus capacidades de apoyo.

6 CONCLUSIONES

Dentro del contexto internacional y regional, las armadas mantienen vigente la capacidad de proyectar y sostener la fuerza a través del aprovisionamiento en el mar.

El lanzamiento de operaciones con “logística basada en el mar”, ha incrementado la importancia y validez del concepto, asunto que implica para las marinas pequeñas acondicionar sus unidades y entrenar sus tripulaciones si aspiran a operar bajo esquemas combinados y de cooperación multinacional.

Colombia, y su Armada Nacional con las dos unidades tipo multipropósito que posee, se ubica en una posición de equilibrio relativo dentro del contexto vecinal, con relación a las capacidades que por diseño estas poseen para aprovisionar la fuerza naval operativa en el mar.

Pese a que la directriz institucional, que siguiendo los lineamientos de la política de seguridad democrática, prioriza el empleo de sus recursos en el esfuerzo del combate de las organizaciones narcoterroristas con énfasis en el orden interno, no debe marginarse la importancia de que una Armada moderna posea la capacidad de sostener y proyectar su fuerza, mas aun con la peculiaridad de nuestra situación vecinal.

La institución durante los últimos años ha realizado un esfuerzo financiero importante para recuperar las capacidades de los buques como unidades de superficie, enfocadas hacia sistemas principales y auxiliares, quedando rezagada la recuperación de sus capacidades de apoyo.

El cumplimiento de los roles diplomático y militar, que contemplan la conformación de grupos de tarea, implican que la Fuerza Naval Organizada, cuente con la capacidad de aprovisionar las unidades en el mar y garantice su sostenibilidad y proyección.

La demanda logística generada por la fuerza naval operando en el mar, puede ser suplida en teoría, y, de manera limitada por los buques de apoyo logístico de acuerdo con su configuración y capacidades básicas.

Los buques multipropósito en la actualidad no están en capacidad de aprovisionar a la fuerza naval en el mar, considerando que los sistemas vinculados con esta operación como son: traspaso de combustible, agua potable, almacenamiento de víveres refrigerados, tanqueo de aeronaves y traspaso de carga sólida se encuentran limitados.

Se requiere que dentro de la planeación de los recursos para el mantenimiento y mejoramiento de las unidades a flota, se incluya la segregación presupuestal tendiente a enfrentar las necesidades planteadas por cada una de las unidades tipo multipropósito dentro de las cuales se destaca la capacidad de cumplir en caliente para helicópteros cuyo valor se estima en \$34.000.000.000. La recuperación de este sistema reactivaría la capacidad de mantener la autonomía de los helicópteros que son apoyo vital en las operaciones navales tales como interdicción en el mar y apoyo a unidades en tierra.

Adicionalmente, se debe garantizar la recuperación de la manobra de entrega de combustible en el mar, el acondicionamiento de tanques, bombas, tuberías y equipos auxiliares como grúas, pluma, ascensores de carga, cuerdas fijas entre otros.

Desarrollar en forma permanente el entrenamiento de las maniobras de aprovisionamiento en el mar y así mantener la vigencia y autonomía de la flotilla, la cual no debe perder de vista una de las tareas principales de este tipo de unidades.

Estandarizar las unidades tipo multipropósito, en equipos y procedimientos para que cumplan con la misión para la que fueron diseñadas y adquiridas.

7. RECOMENDACIONES

La Jefatura de Operaciones Navales, por intermedio de las Fuerzas Navales debe fortalecer la capacidad que brindan las unidades multipropósito dentro del planeamiento de las operaciones que contribuyen al esfuerzo principal, es decir, explotarlas a través de su empleo como bases de apoyo en el mar cerca de las desembocaduras de las arterias fluviales, aportando flexibilidad, permanencia, proyección y bienestar para las unidades en operación, con especial énfasis en el pacífico colombiano, donde las condiciones son adversas por naturaleza.

Se requiere que dentro de la planeación de los recursos para el mantenimiento y mejoramiento de las unidades a flote, se incluya la asignación presupuestal tendiente a solventar las necesidades planteadas por cada una de las unidades tipo multipropósito dentro de las cuales se destacan: la capacidad de tanqueo en caliente para helicópteros cuyo valor se estima en \$390,000,000,00. La recuperación de este sistema reactivaría la capacidad de mantener la autonomía de los helicópteros que son apoyo vital en las operaciones navales tales como interdicción en el mar y apoyo a unidades en tierra.

Igualmente, se debe garantizar la recuperación de la maniobra de entrega de combustible en el mar, el acondicionamiento de tanques, bombas, tuberías y equipos auxiliares como grúas, pluma, ascensores de carga, cuartos fríos entre otros.

Desarrollar en forma permanente entrenamiento de las maniobras de aprovisionamiento en el mar y así mantener la vigencia y autonomía de la tripulación, la cual no debe perder de vista una de las tareas principales de este tipo de unidades.

Estandarizar las unidades tipo multipropósito, en equipos y procedimientos para que cumplan con la misión para la que fueron diseñadas y adquiridas.

Revisar, mejorar y desarrollar la doctrina de aprovisionamiento en el mar, de manera que se estime de manera precisa las capacidades de carga, de traspaso, ratas de traspaso, tiempos de entrega por tipo de aprovisionamiento, tipo de contenedores, etc., tal como lo poseen otras marinas del contexto vecinal.

BIBLIOTECA CENTRAL DE LAS FF. MM
"TOMAS RUEDA VARGAS"



052555