



REVISTA DE MARINA



FUNDADA EL 1 DE JULIO DE 1885

AÑO CXXVIII - VOLUMEN 130
NÚMERO 933 - MARZO - ABRIL 2013
PUBLICACIÓN ISSN - 0034 - 8511

**www.revistamarina.cl
revisamar@vtr.net**

REVISTA DE MARINA fue fundada el 1° de julio de 1885 y tiene como propósito proporcionar una tribuna para dar a conocer y donde discutir las materias de interés para el desarrollo y empleo del poder naval en los ámbitos académicos de la ciencia política; las relaciones internacionales; la geopolítica; la estrategia; la inteligencia; la logística; la táctica y la tecnología, y contribuir a la promoción de los intereses marítimos nacionales en los ámbitos de la historia, el arte, la literatura, los deportes y las actividades industriales, comerciales y científicas.

Tiene una circulación de 3100 ejemplares que llegan principalmente a suscriptores de la Armada de Chile, también a miembros del gobierno, el Congreso Nacional, a académicos y empresarios, nacionales y extranjeros, a bibliotecas especializadas, a instituciones de educación superior y a Marinas y Fuerzas Armadas de Chile y extranjeras.

Revista de Marina publica solamente artículos originales e inéditos y está abierta a todos los colaboradores que compartan sus valores y principios. Acoge con amplio criterio las colaboraciones que recibe y publica, pero ello no implica que comparta todos los conceptos e ideas contenidos en ellas. Los artículos que aparecen en sus páginas representan exclusivamente el pensamiento de sus autores y, por lo tanto, no comprometen en forma alguna a la Revista ni a la Armada de Chile.

Los originales deben ser escritos en sistema word, incluyendo un resumen o abstract en su inicio, con una extensión máxima de 4000 palabras y no serán devueltos a sus autores. Los gráficos, fotografías o dibujos, se deberán confeccionar en forma separada del texto y pueden remitirse por correo electrónico o mediante CD, el que será devuelto junto al correspondiente acuse de recibo.

Por limitaciones en el proceso de edición resulta imposible publicar en el futuro cercano todas las colaboraciones recibidas, por lo que el Consejo Consultivo de la Revista se reserva el derecho de seleccionar, de acuerdo a criterios de oportunidad, equilibrio en la diagramación, grado de interés y afinidad profesional del tema propuesto, aquellos trabajos que serán incluidos en los próximos números.

Revista de Marina está ubicada en dependencias de la Academia de Guerra Naval, Avenida Jorge Montt N° 2.400 Las Salinas, Viña del Mar, Chile, Teléfono 2848905, Fax 2848906. Recibe la correspondencia interna vía Correo Naval, y la correspondencia nacional e internacional en la Casilla/Box 220, Correo Central, Valparaíso. Correo Electrónico revismar@armada.cl, revismar@vtr.net y Home page www.revistamarina.cl. Las colaboraciones deben remitirse directamente a la Revista de Marina y preferentemente vía E-mail.

Todos los artículos recibidos concursan para su publicación por un plazo máximo de 2 años, luego de lo cual, en caso de no haber sido seleccionados para alguna de las ediciones de ese período, quedan definitivamente descartados. Asimismo la Revista no informa el resultado del proceso de selección hasta el momento en que la colaboración es publicada.

SUBSCRIPCIONES

(A contar del 1° de enero de 2013)

- SUBSCRIPCIONES PERMANENTES.

- Por Mecanizado. Distribución interna Armada, descuento mensual. _____ \$ 2.800.
- Por CAPREDENA. Distribución nominativa en funda plástica y despacho por correo certificado, descuento mensual. _____ \$ 2.950.

- SUBSCRIPCIONES ANUALES. (Inicial y renovación, por volante)

- En Chile. Distribución nominativa en funda plástica; despacho por correo certificado. _____ \$ 35.400.
- En el extranjero. Distribución nominativa por correo aéreo certificado, franqueo incluido. _____ US\$ 130.

Las suscripciones anuales son por año calendario, por lo tanto deben renovarse oportunamente (hasta el 15 de febrero) mediante volante distribuido en la Revista de cada año.

- NÚMEROS SUELTOS. (Si hay existencia)

- Compra directa. _____ \$ 2.800.
- Despacho por correo certificado. _____ \$ 3.500.
- A contar de Revista de Marina 5/02. _____ \$ 4.000.
- Despacho por correo certificado desde RM 5/02. _____ \$ 4.900.

EDITORIAL

- 109 - Cambio de Director.

ESCENARIOS DE ACTUALIDAD

- 111 - Chile y los Intereses Marítimos. (Segunda Parte). *Eri Solís Oyarzún*
120 - Empleo del Concepto Homeland Security en el Accionar Militar. *Karel Blaha Rodríguez*
124 - La Acreditación, una necesidad en el Mundo Global. *José Guzmán Farren*

MONOGRAFÍAS Y ENSAYOS

- 128 - El Ciberespacio y su impacto en el Orden Social. *Héctor Gómez Arriagada*
136 - Optimización de la Logística mediante la Gestión de Inventario. *Benjamín Riquelme Oyarzún*
145 - Lecciones de Mando. *Gonzalo Tappen de la Carrera*
148 - Teniente de Marina Tomás Barragán, ¿Primer Mártir de la Hidrografía Nacional? *Jorge Cepeda González*

CIENCIA Y TECNOLOGÍA

- 151 - 47 Años de UAV (Unmanned Aerial Vehicle) en la Armada de Chile. *Gerardo Covacevich Castex*

LIBROS

- 159 - Presentación.
• La Infantería de Marina en la Armada de Chile, 1903 - 1964. *Cristián Del Real Pérez*
165 - En Librerías.
167 - En Biblioteca Academia de Guerra Naval.

INTERNET

- 168 - 11 minutos, 5BX. *Eduardo Fainé Celis*

PÁGINA DE MARINA

- 170 - Recuerdos de 8 años. *Cristián Soro Encalada*

CRÓNICA Y REPORTAJES

- 177 - Ataque al HMS "Glamorgan", 12 de junio de 1982. *Erwin Frederick Rivadeneira*
185 - Algunos antecedentes históricos sobre los Almacenes Fiscales de Valparaíso y su valor educativo y patrimonial. *Óscar Ignacio Castillo Paúl*

EFEMÉRIDES

- 191 - Marzo 30.

ACAECIMIENTOS DEL BITÁCORA INSTITUCIONAL

- 192 - Buque Escuela "Esmeralda" finaliza su 57° Crucero de Instrucción.

CONSEJO CONSULTIVO

PRESIDENTE

Capitán de Navío
Sr. Guillermo Díaz Avello

VOCALES

Capitán de Fragata Sr. Luis Andrés Silberberg Schovelin
Capitán de Fragata Sr. César Quiroga Torres
Capitán de Fragata Sr. Juan Pablo Marín Fernández

DIRECTOR

Vicealmirante (R)
Sr. Francisco Guzmán Vial



REVISTA DE MARINA

TOMO LIV.- VALPARAÍSO, MARZO 31 DE 1913.- NÚM. 321.

ALGO SOBRE EL CARGO DE NAVEGACIÓN I PILOTAJE

El cargo de navegación i pilotaje, i sus servicios anexos, necesitan ser reorganizados en la misma forma que lo han sido los torpedos i la artillería, pues tal necesidad se hace cada día mas palpable, dada la importancia que este servicio tiene a bordo de nuestros buques.

Igualmente, i como en todas las marinas mas adelantadas que la nuestra, la especialidad tendrá que venir tarde o temprano, i es de esperar que entonces se subsanen del todo muchas de las anomalías que existen; pero mientras aquella se establece, debe hacerse algo por su mejoramiento i tener algo encaminado.

Hasta la fecha el cargo de navegación está relegado a un orden secundario. Debido a la fácil navegación de nuestras costas se ha mantenido en un estado de atraso mui grande; el oficial dedica mayor cantidad de tiempo a la administración de los artículos tan diversos que componen su cargo, descuidando la parte científica que es la mas importante.

No existe una *Oficina o Dirección de Navegación* que fiscalice el cargo del oficial piloto i tienda a coadyuvarlo en el desempeño científico, al mismo tiempo que contrate los artículos e instrumentos que entrega la 4ª Sección de Arsenales, artículos que muchas veces hai que recibirlos forzosamente por ser necesarios a bordo. Me refiero a las rosas para compás que tienen sus agujas completamente oxidadas i las que no, con muestras de haber sido burdamente pulidas allí mismo; anteojos con lentes empañados, imanes para compás, sin magnetismo i de dimensiones inadecuadas; sin que ningún técnico pueda verificar en presencia del oficial que recibe si las rosas tienen o no la fuerza directriz, período de oscilación o error de rozamiento estipulados en el certificado, si la potencia magnética de los imanes para compás es la misma, etc., etc. El Guarda-Almacén de esa Sección jamás ha sido técnico, i con la displicencia que le caracteriza le son completamente indiferentes las opiniones del oficial de cargo; lo único que le importa es que los artículos tengan buen aspecto i la firma del contador. En muchas ocasiones en que el oficial de cargo no ha podido acompañar al contador a los Arsenales, éstos han dado la rara facilidad de mandarlos dejar a bordo, con dimensiones i forma a entera voluntad del guarda-almacén.

Otros Temas analizados en esta publicación:

- Acción de los Torpederos Japoneses en la Guerra contra Rusia.
- A propósito de la Especialidad de Navegación.
- Combustible Líquido para las Calderas de los Buques de Guerra.
- Los Efectos del Alcohol.
- Comentarios sobre Publicidad Naval.
- Los Ingenieros Subalternos i los Cursos de Instrucción.
- Extracto de los Informes del "XII Congreso Internacional de Navegación, en Filadelfia 1912".
- El Juego Estratégico de Guerra Naval o Maniobras en la Carta.
- Un Problema de Mecánica.
- De la Conducción de la Guerra Naval. (1)
- Algo más sobre la Especialidad de Navegación.
- Reglas Prácticas para el Servicio de los Compases a bordo de los buques de la Marina Francesa.
- Sobre la Compensación del Error de Escora en un Compás de gran momento Magnético.
- Crónica Estranjera.
- Crónica Nacional.

Cambio de Director

Conforme a la tradición naval, me presento al servicio de los lectores de la Revista de Marina, habiendo dejado recientemente las filas de la Armada. Es la primera oportunidad que tengo para dirigirme a ustedes, permítanme hacerlo en primera persona.

Ante todo, debo reconocer y agradecer la gestión del Capitán de Navío IM Jaime Sepúlveda Cox, quien con talento y dedicación dirigió esta publicación durante los últimos 15 años. Quiero compartir algunas de las ideas que él presentó en la sobria ceremonia de entrega de la dirección el pasado 28 de febrero. El Comandante Sepúlveda nos recordó que la Revista de Marina es la publicación naval más antigua entre las marinas del continente de habla hispana, con una larga tradición de 127 años. Afirmó que en su período como Director fueron muchos los acontecimientos que sucedieron en el mundo, y “de los cuales nuestras páginas van dejando un testimonio irrefutable”; repasó así “la globalización, el proceso de renovación de la fuerza naval, la estrategia de los tres vectores, las inauguraciones del mes del mar con cinco Comandantes en Jefe institucionales, la celebración del Bicentenario, el terremoto y maremoto, y tantos otros temas que fueron preocupación institucional. Todos ellos fueron abordados con profesionalismo e irradiando siempre incentivos optimistas a nuestra vocación naval”.

En atención a ello, me es especialmente grato informar que el Consejo Consultivo de la Revista aprobó la edición del libro “Un Fragmento de la Vida Institucional – 1997/2013”, que contiene la compilación de los conceptos que el Comandante Sepúlveda vertió justamente en esta página editorial en el período mencionado; su distribución se realizará en la Armada sin costo.

Al momento de escribir estas líneas tengo la experiencia de solo tres semanas en esta función de dirección; he sido subscriptor por 38 años lo que me ha dado una visión desde la perspectiva del usuario. Coincido con mi antecesor en las fortalezas que tiene la revista, particularmente por su muy antigua tradición y por la capacidad de ser un medio consolidado para recoger y difundir el fruto del trabajo y de la capacidad intelectual de los Oficiales de Marina.

No obstante, soy consciente de las dificultades que enfrenta una publicación de este tipo en el mundo moderno, en que la informática facilita el acceso a la información por canales muy fluidos, que optimizan la agilidad y variedad de antecedentes para la respuesta a los múltiples requerimientos que todos tenemos. Por tal razón, estimo que el principal desafío que enfrentamos hoy en día como Revista de Marina, es nuestra propia modernización. Este desafío está radicado en quienes trabajamos directamente en ella, y en su Consejo Consultivo; también es un desafío para la Armada de Chile, institución fundamental que aporta la necesaria orgánica y las dependencias para desarrollar las actividades propias; sin embargo, en último término, la Revista de Marina se debe a sus subscriptores

y a los colaboradores que se atreven en la siempre compleja aventura intelectual de expresar su pensamiento por escrito.

Expuesto lo anterior, es que desde principios del mes de marzo estamos embarcados en el proceso de hacer un completo análisis de nuestras fortalezas y debilidades, con el propósito de configurar un plan estratégico para nuestra revista en el mediano plazo.

Los invito a conocer las nuevas dependencias ubicadas dentro del recinto de la Academia de Guerra Naval, en Las Salinas. Asimismo, me pongo a disposición de los más de tres mil subscriptores para recibir ideas que contribuyan a mejorar en forma incremental la Revista de Marina, en mi correo electrónico fguzman@armada.cl.

Este año 2013 promete ser un año de noticias impactantes. Ya lo fueron la renuncia del Papa Benedicto XVI y la elección del primer Papa sudamericano, Francisco. Nuestro país y la Armada también renovarán sus máximas autoridades, y en los próximos meses se conocerá el fallo de la Corte de La Haya respecto a la demanda peruana por el límite marítimo. En fin, en este entorno demandante espero que la Revista de Marina, a su vez, sea capaz de revitalizarse y así satisfacer en mejor forma el interés de sus subscriptores.

Director de la Revista de Marina



CHILE Y LOS INTERESES MARÍTIMOS (Segunda Parte)

Eri Solís Oyarzún*

En el desarrollo de la primera parte del presente artículo, publicado en RM 1/2013, el autor abarca las materias relacionadas con el comercio por mar, marina mercante, terminales marítimos, la pesca, industria naval y recreación marítima. En esta segunda parte en tanto, incluye los temas relativos a la minería submarina, extracción de minerales, desalinización del agua de mar, explotación energética del mar y la investigación oceánica.

- **Minería Submarina.**

• **Introducción.**

Esta compleja y aún poco desarrollada actividad, para efectos de evaluación se dividió en 3 grupos: Extracción de minerales, Desalinización del agua de mar y Explotación energética del mar. Previo a entrar en materia conviene revisar en forma muy somera el régimen jurídico de los espacios marítimos. En 1971, las Naciones Unidas convocaron a la Tercera Conferencia sobre el Derecho del Mar. Los Estados negociaron sus intereses contradictorios por largo tiempo hasta alcanzar su conciliación. "El Tratado adoptado en 1982 entró en efecto en 1994, luego que 60 naciones lo ratificaron, lo cual cambió radicalmente el status legal de los márgenes del océano. Extiende los mares territoriales nacionales a 12 millas náuticas (22 kilómetros) de la playa. Dentro de esta zona, cada Estado costero tiene los mismos derechos y responsabilidades que se aplican sobre tierra firme"¹⁷. "Zona Contigua. Este espacio marítimo se extiende, de acuerdo con la Convención, hasta una distancia máxima de 24 millas marinas contadas a partir de la línea de

base, esto es, hasta 12 millas marinas a partir del límite exterior del mar territorial... En este espacio, el Estado ribereño tiene atribuciones para adoptar medidas de fiscalización, para prevenir y sancionar infracciones a las normas aduaneras, migratorias, sanitarias y fiscales cometidas en su territorio o en su mar territorial"¹⁸. La Convención del Mar acogió la Declaración de Santiago ya aludida e instauró la Zona Económica Exclusiva de 200 millas medidas desde la costa. El país ribereño tiene derechos soberanos para los fines de exploración, explotación, conservación y ordenación de los recursos vivos y no vivos, del mar, del lecho y del subsuelo y otras actividades relacionadas con la exploración, investigación y explotación económica. La Convención también hizo mención a la Plataforma Continental limitando su extensión a 350 millas. Las figuras 6 a) y 6 b) muestran las delimitaciones en los planos horizontal y vertical de los espacios marítimos. Más allá de los límites jurisdiccionales de los Estados ribereños está la "Alta Mar", donde impera el Derecho Internacional; que asegura la libertad de navegación, sobrevuelo, pesca,

* Contraalmirante. Oficial de Estado Mayor. Magíster en Ciencias Navales y Marítimas. Destacado Colaborador de Revista de Marina, desde 1984.

17. Los Océanos. Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile, SHOA. Valparaíso. 2004. P.145.

18. Los Intereses Marítimos Argentinos. Armada Argentina. Buenos Aires. 2012. P.14.

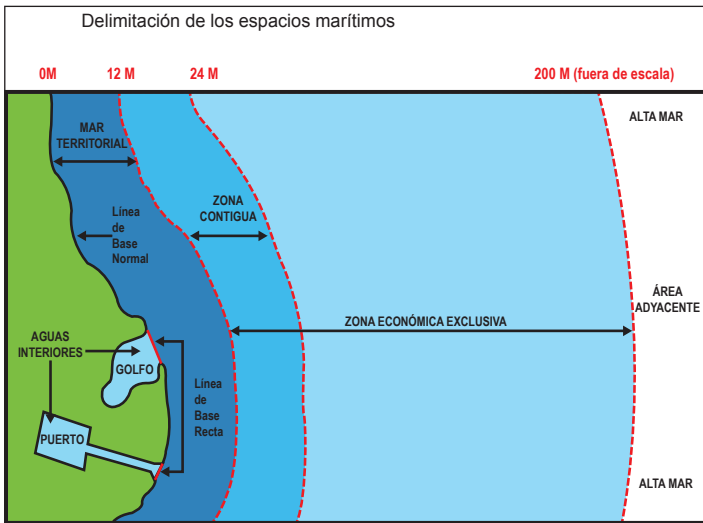


Figura 6 a).

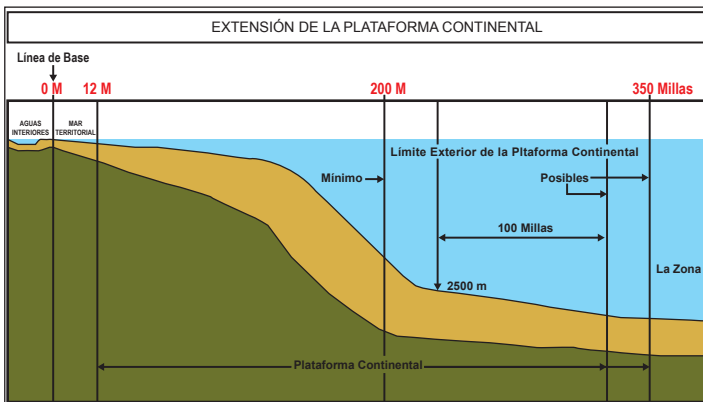


Figura 6 B).

Se constituyó la “Autoridad Internacional de Fondos Marinos” (AIFM), son miembros de ella los Estados partes de la Convención, para administrar la Zona. Alrededor de la Autoridad se creó una compleja estructura destinada a asesorarla en diversas materias. Las estrictas exigencias impuestas por la Convención para la explotación de los recursos mineros en la zona, hicieron que algunos países industrializados se negaran a su ratificación.

El gobierno de Chile dispuso la instauración del Mar Presencial. “Parte de Alta Mar entre el límite de la Zona Económica Exclusiva de Chile y el meridiano que, pasando por el borde occidental de la Plataforma Continental de Isla de Pascua, se prolonga desde el paralelo del hito N°1 de la línea fronteriza internacional que separa Chile de Perú, hasta el Polo Sur; donde Chile compromete su presencia para proteger la vida humana y preservar el medio ambiente”²⁰. Para fines internacionales, las aguas presenciales corresponden a la Altamar y por lo tanto son internacionales y el suelo y subsuelo marino forman parte de la Zona bajo la administración de la AIFM.

Figura 7. Áreas de Responsabilidad de la Armada de Chile muestra la jurisdicción nacional en el Pacífico.

investigación científica, tendido de cables y tuberías submarinas, etc. La Alta Mar debe ser utilizada sólo con fines pacíficos respetando las normas establecidas por la Convención. “La Zona, con esta denominación, la Convención define a los fondos y subsuelos marinos, que quedan fuera de los límites de la jurisdicción nacional. La Zona y sus recursos minerales constituyen patrimonio común de la humanidad, lo que implica que su explotación debe disponerse en beneficio de toda la comunidad internacional”¹⁹.

• **Extracción de Minerales.**

La investigación de los fondos oceánicos ha avanzado a pasos gigantescos en estos últimos tiempos. Por milenios, el único instrumento náutico disponible para medir la profundidad de las aguas y la calidad del fondo fue el simple

19. Intereses Marítimos Argentinos. Op.cit. p.18.

20. El Poder Marítimo Nacional. Doctrina Marítima. Armada de Chile. Valparaíso. Imprenta de la Armada. 2009. P.35.

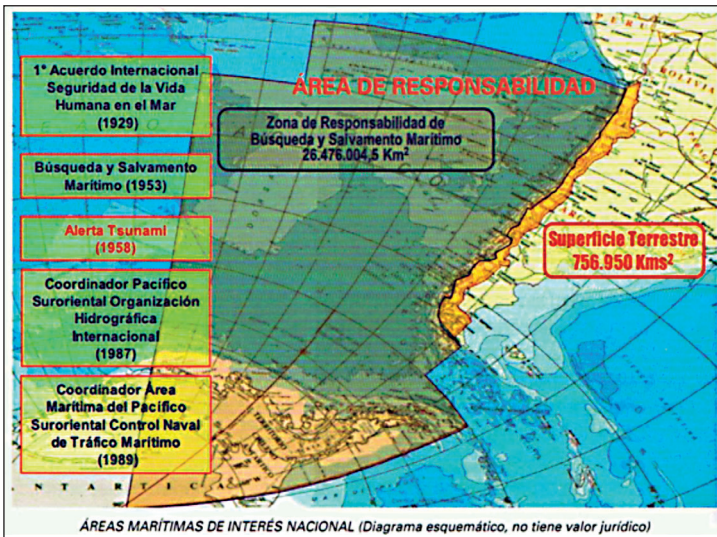


Figura 7

escandallo, en términos prácticos, era un bastón para ciegos. El primer sondaje profundo lo ejecutó el Capitán J. Ross en 1840, utilizó una cuerda de manila para medir 4,435 metros, la faena duró horas. Luego, la cuerda se reemplazó por un delgado y flexible cable de acero agregándosele un motor eléctrico para izar la plomada.

A fines del siglo XIX, las sondas superiores a los 2 mil metros apenas sobrepasaban las 7 mil. Durante la Primera Guerra Mundial se inventó el ecosonda; alcanzada la paz, las grandes potencias se despreocuparon de los trabajos oceanográficos, su atención estaba centrada en el rearme para el próximo conflicto.

Concluida la Segunda Guerra Mundial, la insidiosa Guerra Fría sobrevino casi de inmediato. La sorda confrontación incentivó los estudios oceanográficos, el mar constituía el teatro de operaciones resolutivo en una eventual conflagración entre la OTAN y el Pacto de Varsovia. Por sus aguas debían transitar el vital tráfico militar y económico de Occidente y patrullar los submarinos lanzamisiles atómicos de ambos contrincantes. Buques científicos, batiscafos y diversos ingenios submarinos zarparon con múltiples tareas de exploración y labores de inteligencia.

La mayoría de las naves y artefactos se dedicó a establecer las condiciones de propagación del sonido, dato fundamental para las actividades submarinas y antisubmarinas. Otros, buscaron depósitos de hidrocarburos con novedosos métodos sísmicos. Algunos, determinaron la biomasa y numerosos datos para definir nuevos caladeros. Los menos, prospectaron los fondos abisales escudriñando la posible existencia de minerales. La suma de las labores de investigación esbozó los perfiles de los fondos marinos, aun cuando extensas áreas

permanecieron en blanco.

Los fondos marinos se caracterizan por lo accidentado de su configuración física y su dinamismo. En las abisales profundidades se genera nueva corteza terrestre y las colosales placas se hallan en constante movimiento produciendo violentos sismos y tsunamis con efectos catastróficos en la superficie del planeta. La minería submarina despertó gran interés medio siglo atrás, se especulaba con un próximo agotamiento de las minas y reservas continentales. A fin de superar la dramática coyuntura, se esperaba recurrir a los presuntos yacimientos oceánicos. Los resultados de las investigaciones iniciales fueron sobrevalorados manteniendo vivo el afán explorador por algunas décadas. Los empresarios mineros tradicionales introdujeron innovadores métodos para explotar minerales de baja ley a costos aceptables y el reciclaje de la chatarra aportó ingentes cantidades de metal para las industrias. Luego, el descenso del precio de las materias primas y el vertiginoso aumento del valor del petróleo provocó el paulatino desinterés sobre la minería submarina. Pero, los valiosos antecedentes y datos

recolectados en la prolongada campaña científica quedaron disponibles en los centros oceanográficos.

El agua de mar mantiene disuelta un 3,5% de su masa en sustancias sólidas, están presentes todos los elementos existentes en el globo. Un kilómetro cúbico de agua de mar incluye en toneladas las siguientes sustancias:

ELEMENTOS	MILES DE TONELADAS	ELEMENTOS	KG.
Cloro.	21.485.	Uranio.	3.360.
Sodio.	11.883.	Plata.	240.
Magnesio.	1.536.	Níquel.	120.
Azufre.	1.003.	Torio.	48.
Bromo.	73.	Oro.	4,8.

En el gráfico se muestra el origen de las sales en el océano. (Figura 8).

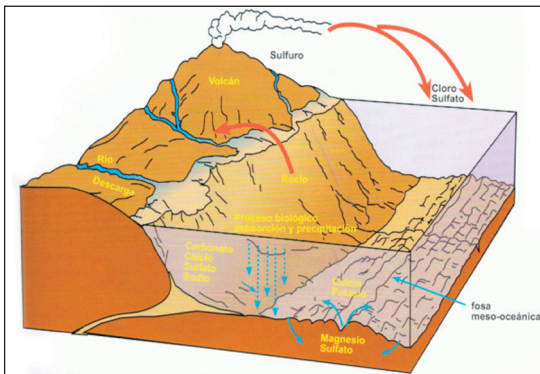


Figura 8.

La sal común (cloruro de sodio) es el mineral con mayor presencia en la solución marina. La humanidad la obtiene desde la antigüedad por medio de la evaporación. Por este procedimiento se extraen alrededor de 8 millones de toneladas supliendo el 30% de las necesidades totales. También se explota el magnesio, calcio, yodo, bromo y potasio aplicando precipitación química o filtración de las sales. En el Reino Unido se experimenta la extracción de uranio.

Los yacimientos consolidados en el subsuelo marino están en pleno aprovechamiento; por lo general, constituyen proyecciones de los depósitos

Tipo de yacimiento mineral	Profundidad media	Recursos encontrados
Nódulos polimetálicos	4,000 – 6000 m	Níquel, cobre, cobalto y manganeso
Costras de manganeso	800 – 2,400 m	Sobre todo cobalto, algo de vanadio, molibdeno y platino
Depósitos de sulfuro	1,400 – 3,700	Cobre, plomo y zinc, algo de oro y plata

Figura 9.

continentales y se explotan a través de túneles o dispositivos cuyos accesos están en tierra firme. Así se producen carbón, fierro, sal, azufre, esquistos bituminosos, petróleo, gas natural y otros recursos.

Las investigaciones oceanográficas determinaron la existencia de tres clases de yacimientos minerales submarinos con interesantes concentraciones de metales. Éstos se describen en la figura 9.

El HMS “Challenger” proporciona la primera referencia sobre los nódulos polimetálicos en 1872. Dichas concreciones están sembradas como alfombras en las llanuras abisales oceánicas, tienen forma esferoide de 2 a 15 cms. de diámetro, estructura concéntrica y porosa y una densidad de 2 a 3 gramos por cm³. Su composición varía según la zona donde se encuentra ubicado el yacimiento incluido su contenido metálico. Los depósitos más grandes conocidos se hallan en las zonas de fractura Clarion y Clipperton en el Pacífico a la altura de México. Un documento de la CEPAL informa: “El conocimiento presente indica que las áreas pobladas de nódulos cubren solamente un pequeño porcentaje del fondo marino profundo”²¹.

La minería submarina enfoca su atención en la actualidad en los depósitos o costras de sulfuro polimetálicos. “Los depósitos masivos de sulfuros y la biota de los respiradores hidrotermales, fueron descubiertos por primera vez en 1979 en la cresta dorsal del Pacífico oriental

21. CEPAL. Minería en la zona internacional de los fondos marinos. Carmen Artigas. Santiago. Chile. Diciembre 2001. Pág.22.

a 21° de latitud N, frente a la costa de Baja California. Desde entonces se han descubierto depósitos masivos de sulfuros polimetálicos a profundidades de hasta 3.700 metros en diversas zonas tectónicas del fondo marino como las dorsales mesoocéánicas, las crestas formadas por sedimentación, las grietas en situación de trans-arco y los montes submarinos. Actualmente se conocen en el fondo marino más de 100 yacimientos de mineralización hidrotermales... No obstante, se estima que solamente un valor aproximado del 5% de los 60.000 kilómetros cuadrados de dorsales oceánicas de todo el mundo, han sido objeto de estudios detallados... Muchos de los yacimientos susceptibles de explotación se encuentran en áreas situadas bajo la jurisdicción nacional de países como Canadá, Ecuador, Fiji, Japón, Papua-Nueva Guinea y Tonga²². Existen dos sistemas predominantes para extraer y acarrear a la superficie el mineral submarino. El CBL (Continuous line Bucket) y succión hidráulica, ambos se pueden observar en la figura 10. Los

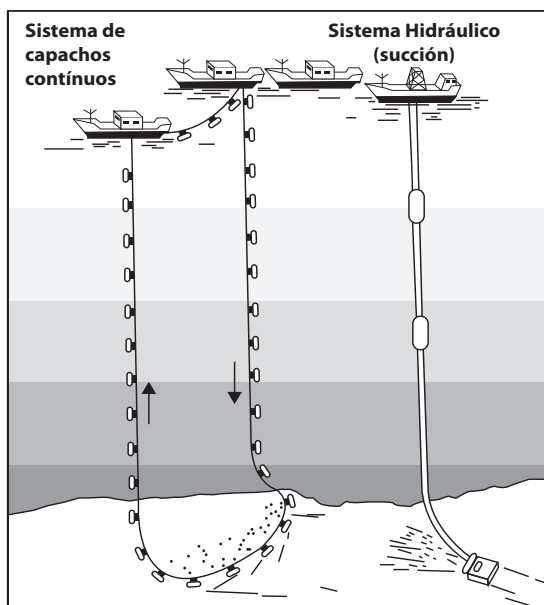


Figura 10.

dos sistemas rematan en un buque o plataforma en la superficie del mar. El gobierno de Papua-Nueva Guinea otorgó recientemente una concesión por 20 años a la compañía canadiense Nautilus Minerals con el propósito de llevar a cabo el proyecto Solwara I. A la firma se le confirió el derecho exclusivo para extraer, procesar y comercializar los minerales -fundamentalmente oro y cobre- obtenidos de un depósito submarino ubicado a 1.600 metros de profundidad en el mar de Bismarck. La inversión bordea los US\$ 400 millones y cuenta con instalaciones submarinas, a flote y en tierra.

A los oceanógrafos y expertos ambientales les preocupa la contaminación y la alteración al lecho submarino por causa de la actividad minera, lo cual puede tener efectos nocivos para la biomasa aledaña.

Otra actividad minera muy dinámica es la extracción de petróleo de yacimientos en los fondos marinos. Las compañías cifran sus mayores expectativas en la prospección y explotación de los yacimientos mediante plataformas de perforación oceánicas para el futuro próximo. Las grandes petroleras proyectan sus emprendimientos a cada vez mayores profundidades aplicando tecnologías en constante evolución. Las áreas más promisorias se encuentran frente a las costas de Brasil, al Este y Oeste de África, Mar de China y el Ártico; las dos últimas son fuente de serios problemas internacionales.

Otro combustible fósil que despierta expectativas en la comunidad científica y en los organismos estatales corresponde a los hidratos de gas, una forma sólida de gas semejante al hielo existente de manera abundante en los fondos oceánicos del planeta. "Los hidratos de gas constituyen una fuente energética alternativa

22. CEPAL. Op.cit. p.18.

de gran proyección mundial, con reservas estimadas que prácticamente duplican las reservas convencionales, actualmente reconocidas para los recursos energéticos fósiles”²³.

• **Desalinización del agua de mar.**

El agua constituye un elemento vital para asegurar la existencia de la humanidad y se está transformando en un bien escaso. El incremento del nivel de vida de la población se traduce en un mayor consumo. En el mundo subdesarrollado la demanda media por persona se calcula en 50 litros, mientras en los países desarrollados sobrepasa los 500 litros.

La hidrósfera la forman los océanos, mares, lagos, ríos, agua subterránea, hielo y nieve. El océano mundial representa el 97% del total del agua y es salada, en consecuencia sólo resta un 3% de agua dulce; de ese reducido saldo, más del 90% se encuentra en estado sólido como hielo. En síntesis, los continentes necesitados de agua dulce se hallan rodeados por mares salados no aptos para el consumo humano. Como es lógico, el hombre intenta resolver esta circunstancia extrayéndole la sal al mar con sistemas eficaces y económicos. Algunos métodos de desalinización más utilizados son: destilación, electrodiálisis, humificación solar, congelación y osmosis inversa. No obstante, el precio del metro cúbico de agua dulce producido aún es demasiado caro, limitando su empleo generalizado.

➤ **Destilación.**

El agua salada se calienta hasta alcanzar la temperatura de ebullición, luego se introduce en una cámara a una presión menor donde se produce la evaporación por descompresión,

el vapor se condensa alrededor de tubos por donde fluye agua de mar fría. El proceso se repite en cámaras sucesivas. Al final se extrae el agua dulce y el agua salada remanente se descarga al mar.

“En la actualidad esta técnica representa 70% de la capacidad instalada en la Tierra. Sus desventajas

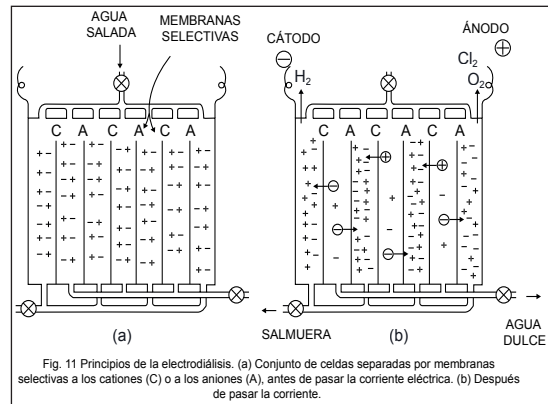


Figura 11.

son la corrosión y las incrustaciones de sales como carbonato de calcio (CaCO₃), hidróxido de magnesio (Mg(OH)₂) y sulfato de calcio (CaSO₄)”²⁴. La planta de Shuaiba, en Kuwait, una de las mayores del mundo, produce casi 50 millones de litros de agua dulce por día, en cada una de sus unidades.

➤ **Electrodiálisis.**

El proceso se muestra en la figura 11.

➤ **Humificación solar.**

Una superficie de agua de mar se calienta en una especie de invernadero expuesto a los rayos solares. El vapor se condensa en las superficies interiores de los paneles de vidrio y las gotas de agua dulce se recolectan en canaletas laterales. La producción es de unos 4 a 5 litros día por m² de superficie de agua.

23. Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile. Hidratos de Gas Submarino. Valparaíso.

24. Hidrósfera. Desalinización del Agua de Mar. Julio 2008.

El simple y económico método no necesita energía suplementaria y se aplica con éxito en Israel, África Occidental y Perú.

➤ **Congelación.**

El agua de mar al congelarse se transforma en hielo prácticamente carente de sal. La congelación supera a la destilación pues consume menos energía que la evaporación. En consecuencia, se obtiene agua dulce congelando el agua de mar y luego se derrite el hielo. El problema del método radica en la dificultad de eliminar por completo la salmuera adherida a los cristales de hielo.

➤ **Osmosis Inversa.**

Cuando en un envase dividido por una membrana sólo permeable al agua, se coloca agua de mar en un lado y dulce en el otro; se observa un flujo de agua dulce hacia la salada debido a la presión osmótica. El método de osmosis inversa consiste en aplicar sobre la solución salada una presión mayor que la osmótica. Entonces, el agua circula a través de la membrana en dirección contraria, aumentando el volumen del agua dulce.

Las membranas utilizadas para la osmosis inversa son polímeros de poliestireno y divinilbenceno con espesores menores que un milímetro, el proceso demanda frecuentes reemplazos de las membranas. Alrededor de 30 países de climas áridos han instalado sistemas de osmosis inversa.

• **Explotación Energética del mar.**

El mar representa al mayor receptor de energía del planeta, la cual se traduce en biomasa, mareas, corrientes, diferencias de temperatura, reacciones químicas y otras. El hombre intenta aprovechar esta inmensa fuente de

energía renovable y limpia creando métodos transformadores eficientes y respetuosos del medio ambiente.

A continuación se describen, en forma sucinta, los principales sistemas destinados a extraer la energía del mar, muchos de ellos se encuentran en etapa experimental.

➤ **Biomasa.**

Se cultivan algas en extensas áreas marinas, en seguida se cosechan para producir metano destinado a impulsar turbinas generadoras de electricidad. En California, Punta Corona, hay una planta diseñada con esta finalidad.

➤ **Mareomotriz.**

Existen 3 variantes para aprovechar la energía de las mareas:

- ✓ Generador de la corriente de marea. Se aprovecha la energía cinética del agua para mover turbinas axiales u horizontales conectadas a un generador eléctrico.
- ✓ Presa de marea. Se construye un dique en la boca de un seno estuario y usa la energía potencial entre las bajas y altas mareas. Francia construyó en el estuario del río Rance una central eléctrica mareomotriz en 1967 de 350 MW. El costo del Kwh. resultó similar al de una central eléctrica convencional; sin embargo, afectó al ecosistema.
- ✓ Energía mareomotriz dinámica. Explora la interacción entre la energía cinética y el potencial en las corrientes de marea, está todavía en el marco teórico.

➤ **Parque Eólico.**

Es una agrupación de aerogeneradores que transforman la energía del viento

en energía eléctrica. Se instalan en tierra o en el mar. En el Báltico y Mar del Norte hay varios de estos parques en funcionamiento.

➤ **Energía Undimotriz o de las Olas.**

La impresionante energía proveniente del oleaje y marejada despierta vivo interés entre los investigadores, quienes crean diversos y novedosos dispositivos y métodos para utilizarla. Se enumeran a continuación los sistemas más conocidos:

- ✓ Atenuador.
- ✓ Colector.
- ✓ Rebalse.
- ✓ Columna de agua oscilante.
- ✓ Conversor de atenuadores de ola.
- ✓ Absorbedores de punto.
- ✓ Diferencial de presión.

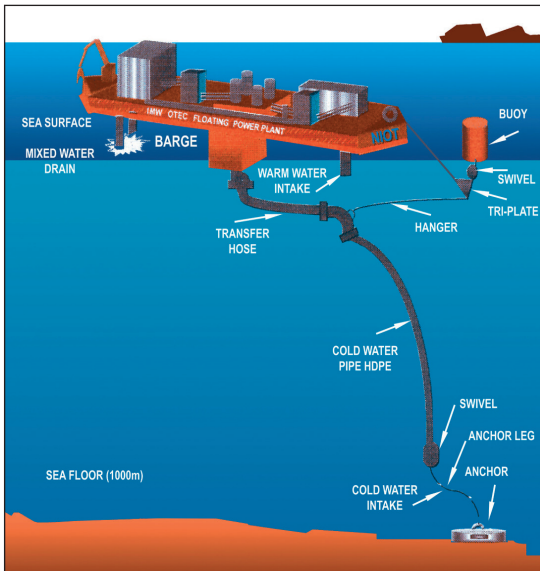


Figura 12.

➤ **Gradiente Térmica.**

Utiliza la diferencia de temperatura entre las aguas superficiales con las aguas a mayor profundidad. Se instala una central a flote equipada

con una tubería para extraer aguas profundas y contrastarla con las aguas de superficie calentadas por el sol. En la figura 12 se observa una central de este tipo.

- **Investigación Oceánica.**

La humanidad tiene una necesidad insoslayable en relación a su entorno terrenal para asegurar su existencia en el tiempo y es conocerlo. La mayor parte de ese entorno, lo ocupan los espacios oceánicos, que son aún poco explorados por su inaccesibilidad natural. “En la medida que pasan los años, la interacción del ser humano con el océano se ha intensificado. Más y más flotas pesqueras recorren los diversos mares en busca de alimento, la prospección tras minerales y petróleo aumenta continuamente así como la utilización con fines recreativos de las zonas costeras. Debido a esta utilización creciente de los recursos marinos, es necesario mejorar nuestro conocimiento sobre el ambiente marino y el impacto que sobre él puede provocar el hombre para así permitir un desarrollo sustentable... Así también los procesos de interacción océano-atmósfera son un factor que no sólo afecta a las zonas costeras, sino que también a todas las áreas del mundo y, por ende, a todas las actividades del ser humano; un ejemplo de ello son los fenómenos El Niño - La Niña”²⁵.

La Oceanografía corresponde a una disciplina científica en extremo compleja pues debe determinar las características hidrográficas, topográficas, físicas, químicas, dinámicas y biológicas de las aguas, playas, costas, fondos marinos y de los recursos vivos y no vivos que en ellos existen. La investigación oceanográfica se ve dificultada por la propiedad intrínseca del agua, prácticamente impenetrable a la luz y radiación electrónica; en tanto las ondas sónicas se propagan con cierta facilidad, en particular las de baja frecuencia.

25. Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile. Valparaíso. 2004. P.5.

La investigación oceánica experimentó una enorme expansión a mediados del siglo recién pasado. El impulso inicial era de origen militar; pero, luego la pesca, la minería y otras demandas aumentaron la necesidad de conocer el ámbito marino. En el mundo se fundaron grandes centros e institutos dedicados al mar.

El trabajo oceanográfico es demandante, metódico, persistente y oneroso; precisa de recursos humanos y material especializados. Las naves dedicadas a la investigación realizan prolongadas campañas previamente planificadas al detalle. Los buques, marineros y silenciosos, cuentan con sistemas de posicionamiento global y enlace con satélites; están equipados con sensores diseñados para el objetivo perseguido incluyendo dispositivos telecomandados provistos de TV y otros similares.

“Los requerimientos mínimos de laboratorio consisten de un laboratorio húmedo para el manejo de nuestra agua, un laboratorio de cómputo para el procesamiento de datos, un laboratorio de electrónica para la preparación de los instrumentos y un laboratorio químico para análisis de muestras de agua. Los barcos más grandes, diseñados para investigación multidisciplinaria, tienen laboratorios adicionales de biología, geología y geofísica...

La operación de los barcos de investigación es muy cara, durante muchas décadas, éstas fueron las únicas plataformas disponibles para la colecta de datos en alta mar. El uso de anclajes profundos, satélites y flotadores autónomos han reducido su importancia, pero aún son una herramienta esencial en la investigación científica”²⁶. En la figura 13 se muestra un buque oceanográfico.

* * *

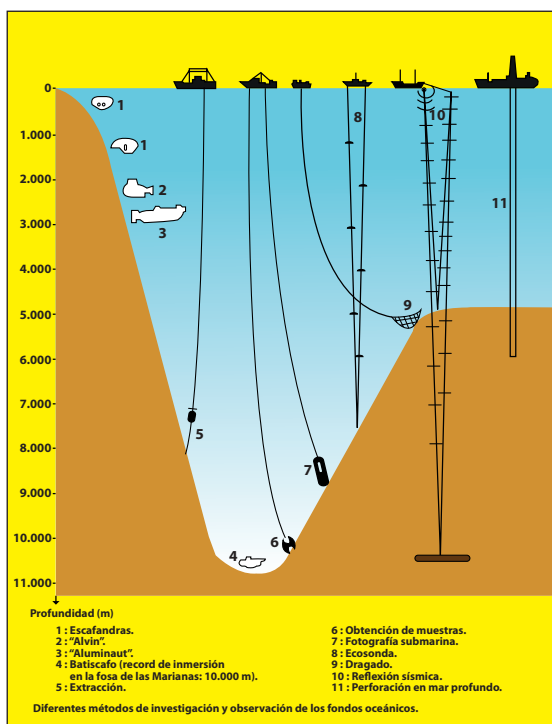
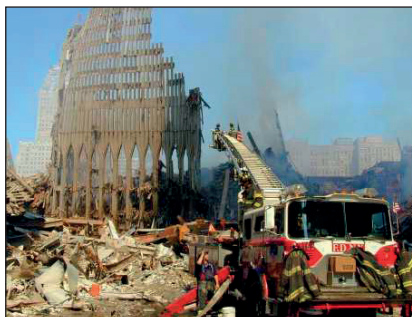


Figura 13.

26. Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile. Op.cit. p.186.



EMPLEO DEL CONCEPTO HOMELAND SECURITY EN EL ACCIONAR MILITAR

Karel Blaha Rodríguez*

Después del atentado a las Torres Gemelas del 11/9 el mundo retomó un concepto antiguo conocido como "Homeland Security" (HLS-"Defensa de la Patria"), el cual estuvo presente en las planificaciones de las más antiguas campañas militares, por cuanto la protección y salvaguarda de la patria, especialmente en tiempo de guerra se dejaba en manos de fuerzas especialmente preparadas y diseñadas para tal efecto, evitando los daños y peligros en la propia tierra cuando las fuerzas estaban empeñadas en conflictos en otros territorios.

En el caso particular de EE.UU., a medida que sus guerras se trasladaron a territorios cada vez más lejanos, el concepto fue quedando olvidado, hasta la ocurrencia de Pearl Harbor. Luego de la destrucción de las Torres Gemelas, el HLS ha tomado nuevamente relevancia y ha despertado un interés importante en el ámbito civil. En el militar en tanto, se ha retomado su desarrollo y actualización para la protección del territorio propio y la supervivencia e integridad de sus fuerzas antes del conflicto.

- Introducción.

Este antiguo pero renovado concepto, que cobró especial relevancia posterior a los sucesos ocurridos el 9/11 en Nueva York (EE.UU.), ha significado replantear y traer a primera consideración una serie de premisas y previsiones, dejadas en el olvido después de la Segunda Guerra Mundial, que parecían innecesarias teniendo en consideración la situación mundial que se vivió posterior a este suceso. La amenaza nuclear durante la Guerra Fría hizo encaminar los esfuerzos hacia otros peligros y mientras se lograra manejar el plano político internacional, bajo ciertos márgenes, la seguridad estaba controlada.

Ya la experiencia de Pearl Harbor mostraba claramente a EE.UU. el efecto de la sorpresa, al recibir un golpe inesperado y por tanto efectivo y casi fulminante para su flota del Pacífico. Más reciente, el ataque terrorista a las Torres Gemelas volvió a traer al presente el riesgo de recibir

un ataque sorpresivo y no haber tenido la capacidad de detectarlo a tiempo, aun cuando los hechos posteriores demostraron que hubo muchas posibilidades de al menos sospecharlos.

La ingenua tranquilidad de suponer que con la tecnología disponible y las capacidades desarrolladas bajo el concepto de la Guerra de las Galaxias era suficiente, llevaron a muchos a pensar que quien tuviese estas capacidades era inexpugnable y ya nada podía amenazarlo y menos dentro de sus fronteras.

Los conflictos llevados fuera de las fronteras aun cuando las distancias y otras características pueden hacer pensar en la remota posibilidad que las acciones se trasladen al territorio propio, en el presente representan un riesgo siempre latente a la seguridad del propio país, más aún cuando hoy, gracias a las comunicaciones globales se puede interactuar a distancia sin necesidad incluso de trasladarse físicamente

* Capitán de Navío. Oficial de Estado Mayor. Profesor Militar de Academia en la Cátedra de Estrategia Naval y de Logística. Especialista en Control Naval de Tráfico Marítimo.

al objetivo, como es el caso de la guerra cibernética.

Si planteamos entonces estos mismos riesgos durante un conflicto en evolución, resulta inimaginable enfrentar las fases previas sin considerar los riesgos de ser afectados por acciones paralizantes por parte de un potencial adversario.

Es este simple análisis el que debe llevarnos a desarrollar con urgencia un adecuado desarrollo de sistemas, procesos, cultura y doctrina de HLS y de ejecución permanente, aun cuando la situación se muestre absolutamente tranquila y sin riesgos inminentes. Es justamente en esas circunstancias cuando se debe tener en consideración el concepto popular que indica que “en la confianza está el peligro” y por lo tanto es precisamente fundamental redoblar los esfuerzos por mantener la seguridad bajo control.

- **El HLS desde la perspectiva Militar.**

Antes de entrar a considerar que actividades involucra el concepto de Homeland Security (HLS), es fundamental definir la diferencia entre “Safety” & “Security” de manera de encontrar la respuesta adecuada al problema que realmente queremos solucionar.

De acuerdo a los antecedentes disponibles en fuentes abiertas, *Safety* se refiere principalmente a actividades preventivas para salvaguardar la integridad física:

“the condition of being protected against physical, social, spiritual, financial, political, emotional, occupational, psychological, educational or other types or consequences of failure, damage, error, accidents, harm or any other event which could be considered non-desirable.

Safety can also be defined to be the control of recognized hazards to achieve an acceptable level of risk. This can take the form of being protected from the event or from exposure to something that causes health or economic losses. It can include protection of people or of possessions.”

Por otra parte, *Security* se refiere principalmente a:

“Is an umbrella term for security efforts to protect states against terrorist activity.

Homeland security is officially defined by the National Strategy for Homeland Security as a ‘concerted national effort to prevent terrorist attacks within the United States, reduce America’s vulnerability to terrorism, and minimize the damage and recover from attacks that do occur’”

Cuando relacionamos este nuevo paradigma a las actividades militares, entonces encontramos que la aplicación más adecuada, es una combinación de ambos conceptos integrados de acuerdo a las necesidades y depende mucho de su campo de aplicación para definir exactamente qué medidas específicas deberán adoptarse para lograr los efectos deseados en cada caso.

El concepto *Safety* está presente en la totalidad de las medidas preventivas para producir un efecto de seguridad y proveer una supervivencia física de instalaciones, organizaciones o estructuras, buscando impedir los daños causados por efectos indeseados principalmente por descuidos o falta de previsión. En cambio el *Security* se enfoca principalmente a prevenir e impedir la ocurrencia de actos conscientes que impliquen efectos perniciosos en personal, material o instalaciones con el propósito de degradar sus capacidades de empleo en desmedro del rol asignado al medio, equipo o instalación bajo circunstancias predeterminadas.

El concepto *Safety* se puede entender más fácilmente cuando se enfoca a las medidas pasivas de prevención, adoptadas para minimizar las posibilidades de llegar a la incapacidad (de sistemas, personas, organizaciones, estructuras, etc.) producto de fallas provocadas o fortuitas, que limiten la capacidad de cumplir el rol esperado de su correcta y normal operación.

El *Security* en cambio, asume medidas activas para impedir la degradación de capacidades de sistemas, estructuras, equipos y personas mediante acciones preventivas o de reacción. Busca impedir el

daño, o a lo menos minimizar sus efectos, detectando y supervisando las amenazas probables y anulándolas previo a su actuar, en la medida de lo posible.

Ahora bien, en el campo específicamente militar, el *Safety* debiera enfocarse principalmente a las medidas de protección de la fuerza, las personas y las instalaciones adoptando el máximo de medidas preventivas de protección con el empleo de todas las capacidades disponibles.

Aun cuando EE.UU. define su *Security*, enfocado principalmente a impedir las actividades terroristas en su territorio, el concepto aplicado a las fuerzas militares en operación, se asimila más al campo de las medidas antisabotaje, o de destrucción de capacidades de la fuerza propia bajo el empleo de medios que impliquen degradación de las condiciones de combate de los medios.

Recogiendo entonces el concepto con la mayor amplitud y asimilándolo a la realidad nacional, el *Safety* debe enfocarse a todas las medidas pasivas para evitar daños a personas e instalaciones propias, permitiendo la mayor disponibilidad de combate a las fuerzas propias. Estas medidas implican la detección y difusión de la alerta correspondiente y la aplicación oportuna de todas las medidas de protección previsibles.

El *Homeland Security* entonces aplicado al plano estratégico y como previsión de protección en situación de guerra o crisis, para las FF.AA., además de considerar el máximo de medidas de protección de las fuerzas, deberá incluir la protección de todas aquellas instalaciones incluso no militares, de importancia estratégica que involucren efectos a la capacidad bélica del país.

Considerando que las amenazas actuales pueden ser de una amplia índole, algunos de los aspectos a considerar, deben necesariamente contener medidas para minimizar los efectos en diversas áreas, tales como:

- Protección de las fuerzas militares: personal, instalaciones, infraestructura, sistemas, capacidades, etc.

- Protección nacional: instalaciones estratégicas, organizaciones, autoridades, sistemas informáticos, medios de comunicación social, capacidades tecnológicas, patrimonio intelectual, histórico y cultural de la nación, guerra cibernética, guerra psicológica y toda otra actividad perniciosa factible de esperar por parte de un adversario interesado en causar degradación de las capacidades nacionales.

La mayoría de las acciones a considerar corresponden al plano pasivo y de la previsión, por lo que es esperable encontrar una gran resistencia a desarrollar capacidades para prevenir actividades supuestas en tiempo de paz. Por otra parte, su no implementación aumenta exponencialmente el riesgo de sufrir los efectos paralizantes en momentos críticos de necesidad. El consabido "cuento del lobo" como experiencia, es el principal argumento que juega en contra de las previsiones de un intangible como lo es la provisión de seguridad. Por otra parte, su no observación, constituye la más grande de las irresponsabilidades que se puede cometer cuando, existiendo la posibilidad de previsualizar las amenazas y tomar acciones adelantadas para a lo menos minimizar sus efectos, las medidas no se toman por argumentos de ahorro de recursos, mal entendidos.

El *Homeland Security* es un concepto amplio y su aplicación y materialización es diferente para cada país, organización o sistema, por lo que implementar sistemas tipo, no necesariamente proveerá el resultado esperado. Cada caso en particular amerita un estudio acabado de las vulnerabilidades y necesidades de implementación para adoptar las medidas preventivas y de protección adecuadas a cada usuario en particular.

A modo de corolario de lo anteriormente expuesto, resulta fundamental, antes de pensar en implementar cualquier atisbo

de solución, crear un símil de “Conciencia de Seguridad” de manera que sea el usuario quien entienda el riesgo y efectúe su determinación de necesidades, de manera que con ese punto de partida se pueda determinar qué posibilidades de desarrollo podrían minimizar o solucionar sus vulnerabilidades y disminuir sus factores de riesgo indeseados.

Los costos de implementación en seguridad generalmente se aprecian altos e innecesarios y quizá el único argumento que sustente su desarrollo va por la vía de apreciar los costos de las inversiones a proteger. Además de lo anterior, es necesario visualizar que la justa relación entre inversión y seguridad obtenida, obedece a una curva de carácter amortiguada en la cual el máximo aumento del beneficio se obtiene con las principales inversiones iniciales y llega un punto en donde la inflexión de la curva muestra que por mucha inversión, el aumento de la seguridad es muy poco y por ende poco rentable. Figura 1.

- Conclusión.

Se debe propiciar el establecimiento de una “cultura” permanente de HLS,

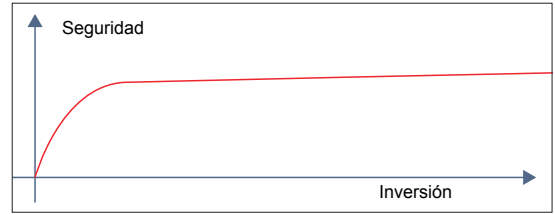


Figura 1: Relación Safety/Security versus inversión.

especialmente en el accionar militar, por representar su no consideración un riesgo inaceptable al quedar expuesto a recibir un golpe paralizante que sin duda representará un rotundo fracaso y un impresentable error al momento de tratar de explicar la causa de las imprevisiones.

El ámbito de cobertura del HLS, desde el punto de vista militar, llega mucho más allá del límite de las fuerzas propias y se extiende a toda la capacidad bélica del país, siendo las FF.AA. las encargadas de brindar la protección de todas aquellas instalaciones tanto civiles como militares que se hayan considerado como industria estratégica, o se requieran para apoyar a las fuerzas militares durante el desarrollo del conflicto.

“Los recursos invertidos en seguridad durante la Paz, ahorrarán muchas gotas de sangre durante la guerra.”

* * *



LA ACREDITACIÓN, UNA NECESIDAD EN EL MUNDO GLOBALIZADO

José Guzmán Farren*

El autor, Par Evaluador de dos de las Agencias de Acreditación más importantes del país hace un breve relato sobre la necesidad de los procesos de acreditación en la educación chilena, exponiendo sus orígenes, detallando cuales fueron los procedimientos empleados para establecer las dimensiones o criterios a verificar por áreas del conocimiento, y finalmente la aplicación y puesta en marcha.

Se expone como se generó la Comisión Nacional de Acreditación dependiente del Ministerio de Educación y las Agencias Privadas, aprobadas posteriormente. Se detalla como se inician y desarrollan los procesos de acreditación de carreras y universidades y los procedimientos posteriores de apelación.

Finalmente se hace un análisis al rol de la Comisión Nacional de Educación Superior del mismo Ministerio de Educación en relación al quehacer de las agencias.

Se ha pretendido dar a conocer un delicado proceso que pretende defender la calidad y la fe pública en una materia excepcionalmente delicada para todo jefe de hogar, estudiantes y para el país.

- Desarrollo.

La Ley Orgánica Constitucional de Enseñanza (LOCE) dictada el 10 de marzo de 1990 con el N° 18.962 en las postrimerías del Gobierno Militar, dejó amarrada a un quórum calificado cualquier modificación a sus disposiciones. Lamentablemente, también comprendió la creación de instancias que serían el origen del socavamiento del sistema educacional chileno, en especial el universitario que tuvo el mayor prestigio en América Latina y que ha generado un descontento generalizado que, como hemos visto, cuenta en general con la simpatía de la mayoría de los ciudadanos que respaldan sus propósitos, pero no las consecuencias de sus manifestaciones. Sin

duda se trata de un problema arrastrado ya casi más de 30 años y en que nadie ha asumido las medidas necesarias para su solución y control. Por la importancia que tiene este tema para cualquier ciudadano que tenga hijos que aspiren a llegar a la universidad o a una escuela técnica; por la relevancia que tiene no sólo para el desarrollo del país, sino incluso para la seguridad nacional, la formación de profesionales y técnicos calificados es que decidí publicar esta colaboración, como miembro evaluador en calidad de consejero experto de dos de las agencias acreditadoras más prestigiosas en el país. Por lo demás no son pocas las instituciones de nuestras Fuerzas Armadas que se han sometido a procesos de acreditación.

* Teniente 1° RN. Cirujano Dentista, titulado en la Universidad de Chile en 1962. Magíster en Gestión y Administración Educacional Universidad Diego Portales. Profesor de la Cátedra de Cirugía en la Facultad de Odontología. Director del Departamento de Odontología de la Universidad de Antofagasta. Par Evaluador de las agencias Comisión Nacional de Acreditación (MINEDUC) y Asociación Chilena de Facultades de Medicina (AACFS).

- **El escenario.**

El artículo 3° de la referida LOCE, estableció que las universidades serían corporaciones de derecho privado sin fines de lucro. Su artículo 52 estableció la creación de un Consejo Nacional de Educación, dependiente del Ministerio de Educación que tiene entre otras facultades la de: "autorizar la autonomía de planteles de educación superior" (artículos 37 y 39), con diversos vacíos que han llevado a la situación que todos conocemos y que a todos nos preocupa. Esto permitió la aparición de numerosas entidades de educación superior e institutos profesionales que a su vez comenzaron a crear sedes y subsedes de dudosa calidad académica. Algunos escándalos recientemente expuestos a la opinión pública, han dejado en evidencia la precaria situación de muchos ilusionados estudiantes de dichos establecimientos.

Desde el primer momento, a contar del año 1990, el gobierno se preocupó del problema y se oficializa el funcionamiento de la Comisión Nacional de Acreditación (CNA) que tiene como objetivos diseñar procesos de acreditación de instituciones universitarias, profesionales y técnicas, carreras de pregrado y programas de postgrado (Magísteres y Doctorados) por medio de la Ley de Aseguramiento de la Calidad en la Educación Superior (Ley N° 20.129 de octubre de 2006). En la realidad la referida comisión estaba operando en forma experimental desde algún tiempo atrás. El objetivo foco es: "resguardar la fe pública en torno a los establecimientos de educación superior"

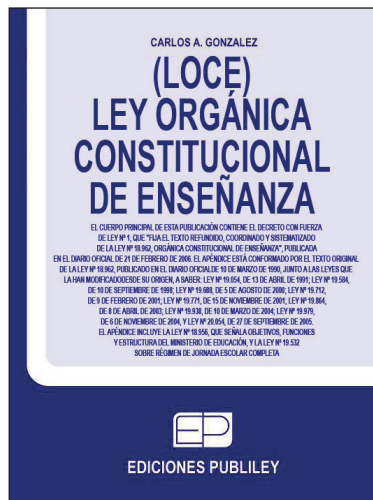
El programa de trabajo de esta Agencia Acreditadora que es copia de numerosas agencias similares de Estados Unidos de Norteamérica y de Europa, consultaba las siguientes fases:

- Contacto con instituciones o asociaciones reconocidas en áreas del conocimiento para explicar el proceso e invitar a sus directivos a participar. Por ejemplo: Asociación Chilena de Facultades de Medicina (ASOFAMECH) de Odontología (ACHEO), de Ingenieros, Colegios Profesionales, Sociedades Científicas, etc., (me permito citar estos ejemplos por ser los directamente relacionados con mi área de actividades y por ende los que conozco en forma directa).
- Formación de comisiones integradas por representantes de áreas del conocimiento reconocidos por el estado y otros que explicaré, las que fueron objeto de un decreto del Ministerio de Educación (MINEDUC). Así por ejemplo, en áreas como la Odontología, la comisión estuvo integrada por los seis Decanos o Directores de las seis Facultades o Escuelas estatales existentes en el momento, el Presidente del Colegio de Cirujanos Dentistas, el representante del mayor de

los empleadores, que fue en esa época el Gerente de Megasalud y la Secretaria Ejecutiva de CNA Chile. Similar criterio se tuvo con las demás profesiones.

- Esta comisión fijó el perfil del profesional que se pretende formar y los requisitos mínimos para alcanzar este objetivo, centrados o agrupados en lo que se denominó dimensiones, a saber:

- Perfil de egreso, que incluye definición, coherencia con la misión de la institución en que se está inserto, estructura curricular y contenidos mínimos, etc., seguimiento del proceso enseñanza-aprendizaje en base a evaluaciones, métodos pedagógicos, mecanismos conocidos de admisión y egreso, años de permanencia en la carrera, tasas de reprobación, etc.



- Infraestructura y apoyo técnico (condiciones de operación). Incluyendo instalaciones de laboratorios, clínicas, aulas, salas de estudio, apoyo en computación, redes, bienestar, seguridad y esparcimiento, bibliotecas, personal administrativo y de servicio, etc.
 - Integridad, capacidad económica de la institución para solventar sus programas.
 - Resultados del proceso de formación; tasas de deserción, tasas de aprobación, años requeridos para titularse, empleabilidad de los egresados, años hasta conseguir trabajo, niveles de satisfacción de los empleadores, etc.
 - Vinculación con el medio. En este aspecto se incluyen diversos aspectos como por ejemplo; posibilidad de formación continua y perfeccionamiento (diplomados, postítulos, especializaciones, etc.). Muy importante es la relación con empleadores quienes son los que deberían informar a las instituciones sobre las deficiencias u omisiones en el proceso formativo. El contacto con el medio en que debe actuar es el broche de oro en el proceso formativo de cualquier profesional.
 - Recursos humanos; capacidad y formación de los directivos y cuerpo docente, carrera académica. Número de profesores de dedicación completa al proceso de formación. Número de alumnos por docente, especialmente para actividades prácticas. Procedimiento de selección del personal docente, carrera académica, etc. No menor importancia se asigna a las actividades de investigación y extensión de este personal ya que a través de ellas se nutre la docencia con nuevos conocimientos en las distintas áreas del saber que abarque y se detectan las necesidades del entorno.
 - Efectividad del proceso enseñanza-aprendizaje. La unidad académica debe ser capaz de demostrar que aplica sistemas de evaluación eficientes conforme a los requerimientos de los planes de estudio y que los alumnos permanecen un tiempo razonable para terminar sus estudios en la carrera respectiva.
 - Mecanismos claros de admisión y selección a disposición de los interesados.
 - Propósitos. La unidad debe poder demostrar que cuenta con una declaración de propósitos claramente definidos y coherentes con su perfil de egreso y plan de estudios.
 - Integridad. La unidad debe poder demostrar sus condiciones para avanzar en la consecución de sus logros y asimismo proporcionar información completa y veraz a sus usuarios de sus mecanismos de ingreso, egreso y de las condiciones de la enseñanza en que se matricularon sus alumnos.
 - Capacidad de autorregulación. La unidad educacional debe ser capaz de distinguir sus fortalezas y debilidades y de proponer un plan de mejoras realista y verificable.
- **En la práctica al día de hoy.**
 Establecidos los procedimientos anteriores, la Agencia Nacional de Acreditación (CNA Chile) o las agencias autorizadas por ésta, son las encargadas a requerimiento de las Instituciones de Educación Superior, públicas o privadas o Centros de Formación Técnica que las eligen libremente, a designar un grupo de profesionales denominados "Pares Evaluadores", que son parte de su staff y que han sido elegidos previo concurso público de antecedentes entre profesionales de las distintas áreas que estén en los niveles académicos superiores; ex Decanos o Directores de

escuelas, especialistas con cursos de Magíster o de Doctorados que acreditan su competencia, etc. Aun así la Institución a visitar puede conforme a los reglamentos generales recusar a uno o a todos sin expresión de causa. Cabe destacar que los pares deben suscribir un juramento de no tener intereses relacionados, es decir, relaciones contractuales o comerciales, o vínculos familiares en los últimos dos años con la institución a visitar.

- **Pasos de la acreditación.**

- La Institución entrega a la Agencia su informe de autoevaluación con sus anexos cualitativos y cuantitativos.
- La Agencia propone y designa en definitiva a la Comisión de Pares Evaluadores.
- Se acuerda un programa de visita, habitualmente en tres días.
- Terminada la visita se lee en la institución visitada un informe general de salida destacando fortalezas y debilidades en forma resumida.
- En un plazo no mayor a 30 días el Presidente de la Comisión debe redactar el informe definitivo y remitirlo a la Agencia con todos los respaldos.
- La Agencia lo revisa, da su conformidad y lo envía a la Institución, la que tiene 30 días para efectuar comentarios o correcciones.
- El informe es analizado por la Comisión de Acreditación de la Agencia quien puede tomar tres opciones: no acreditar, hacerlo por 2-4 años o todos los que dura



la carrera. En el caso de Instituciones por un máximo de 6 años.

- La decisión puede ser apelada ante la Agencia y en última instancia ante el Consejo Superior de Educación.

Es en este último punto en que se han producido discrepancias entre las agencias y el Ministerio de Educación, ya que, según un informe estadístico publicado en el diario "El Mercurio" de Santiago, la Comisión Nacional de Educación, ha revocado más del 70% de las decisiones de rechazo tanto de Universidades e Institutos Técnicos, como de carreras profesionales, efectuadas por las Agencias, lo que ha motivado las protestas de las mismas que tienen los profesionales más competentes y que son las que realmente visitan las instituciones, poniendo una duda sobre la transparencia del sistema.

Mayores dudas han aflorado por cierto al salir a la publicidad la participación directa de personeros en asesorías que reglamentariamente les estaban prohibidas y por supuesto substancialmente rentadas.

Sin duda el sistema es bueno y busca satisfacer la fe pública. Sin duda también deberá mejorarse la legislación al respecto. Lamentablemente hay muchos intereses creados.

Espero en estas breves líneas haber expuesto en pocas palabras los mecanismos de acreditación, como un complemento a las inquietudes de los lectores de la Revista de Marina.

* * *



EL CIBERESPACIO Y SU IMPACTO EN EL ORDEN SOCIAL

Héctor Gómez Arriagada*

La evolución y expansión mundial de las redes de telecomunicaciones en los últimos 150 años, ha permitido la creación de un espacio de interacción humana, el ciberespacio, con el potencial de impactar a la sociedad en su conjunto desde una perspectiva económica, social, política y cultural. Su desarrollo responde a un continuo evolutivo de las telecomunicaciones y tecnologías de la información que se inicia en la primera mitad del siglo XIX, lo que es descrito en la primera parte del ensayo. En una segunda parte, se aborda el impacto del ciberespacio para la sociedad en general; centrándose en aquellos aspectos que tienen el potencial de transformar la relación tanto de las personas entre sí, como de estas últimas con el Estado y las estructuras formales asociadas al ejercicio del poder.

El trabajo concluye que el ciberespacio ha permitido que las personas hoy puedan ejercer distintos grados de influencia tanto a nivel individual como social en cualquier parte del planeta y respecto de cualquier tema, lo que ha redundado en un cambio sustancial en las relaciones de poder tradicionales.

- Introducción.

El objetivo de este ensayo es describir cómo la evolución y expansión mundial de las redes de telecomunicaciones en los últimos 150 años, ha permitido la creación de un espacio de interacción humana, el ciberespacio, con el potencial de impactar a la sociedad en su conjunto desde una perspectiva económica, social, política y cultural.

En la primera parte se explica la evolución de las tecnologías de telecomunicaciones y redes de alcance global desde finales del siglo XIX hasta las condiciones actuales y la manera como dicha evolución fue dando forma a lo que hoy entendemos como ciberespacio. En una segunda parte, se aborda el impacto que esta infraestructura global de telecomunicaciones tiene para la sociedad en general; centrándose en aquellos aspectos que, producto de las características y potencialidades que otorga el ciberespacio a las relaciones interpersonales; tienen el potencial de transformar la relación tanto de

las personas entre sí, como de estas últimas con el Estado y las estructuras formales asociadas al ejercicio del poder.

Se concluye fundamentalmente que el ciberespacio, por medio de la masificación, instantaneidad y alcance mundial de las interrelaciones personales; ha permitido que las personas puedan ejercer distintos grados de influencia tanto a nivel individual como social en cualquier parte del planeta y respecto de cualquier tema, modificando sustancialmente las relaciones de poder tradicionales pudiendo impactar el orden social.

- La evolución del ciberespacio: del telégrafo a la banda ancha móvil personal.

La descripción de la evolución de la forma en que se han difundido mensajes empleando mecanismos para transmitirlos a distancia, podría perfectamente abarcar la historia misma de la humanidad; sin embargo, es posible señalar que uno de los más extendidos en el tiempo, incluso

* Capitán de Fragata. Oficial de Estado Mayor. Magíster en Ciencias de la Informática. Destacado Colaborador de la Revista de Marina, desde 2008.

hasta nuestros días, ha sido el del correo. En efecto, durante un largo período de la historia, ésta fue la única forma de transmisión a distancia de mensajes, incidiendo el avance tecnológico en las velocidades de transporte del contenedor, en este caso, el sobre. El predominio del correo que por siglos dominó el sistema de transmisión de mensajes, sólo vino a ser amenazado durante el siglo XIX cuando los adelantos científicos lograron la aplicación en las telecomunicaciones de la electricidad y el magnetismo, lo que por primera vez permitió alcances de transmisión casi instantáneas más allá de la vista.

Es a contar de entonces que las comunicaciones inician una transformación vertiginosa que permiten superar el sistema postal, de la mano de una revolución tecnológica por medio de la cual adquieren el potencial de erigirse como globales, instantáneas y omnipresentes. Es precisamente esta transformación, que se origina con la aparición del telégrafo eléctrico por cables en 1844, la que conforma la base tecnológica que luego evolucionará en los sistemas de comunicaciones actuales.



Samuel Morse.

En efecto, en 1838 Samuel Morse presenta la solicitud de patente de su invento, el telégrafo, por medio del cual, y empleando un código diseñado por él, podía transmitir mensajes a través de señales eléctricas enviadas por un conductor eléctrico a grandes distancias e independientemente a las condiciones atmosféricas. Las primeras demostraciones prácticas del telégrafo de Morse se hicieron en 1844 y desde entonces su implantación fue vertiginosa, prueba de lo

cual fue el tendido en 1866 del primer cable trasatlántico comercialmente exitoso, para materializar comunicaciones telegráficas entre Europa y América. Por primera vez en la historia de la humanidad, se disponía de un sistema de telecomunicaciones disponible las 24 horas del día, en todo tiempo y accesible como un servicio para la vida cotidiana.

En la medida que se desarrollaba el telégrafo, el interés científico se volcaba a la posibilidad de materializar la transmisión de sonidos, especialmente de la voz, centrándose este esfuerzo durante el siglo XIX en Europa y Estados Unidos. Y a pesar que ya antes de 1850 se bosquejaron ideas preliminares, no es hasta el año 1876 que Alexander Graham Bell inscribe su solicitud de patente para un sistema capaz de transmitir voz utilizando cables eléctricos, el cual fue finalmente probado con éxito el 10 de marzo de 1876. A partir de entonces, y en tan solo tres años funda la compañía Bell Telephone Company, la cual antes de 1885 ya había instalado más de 50 mil aparatos que empleaban las mismas líneas del telégrafo, disponiendo hacia 1886, con cerca de 150 mil suscriptores en Estados Unidos, 12 mil en Canadá, 26 mil en Gran Bretaña, 22 mil en Alemania, 12 mil en Suecia, 9 mil en Francia y 7 mil en Rusia.

Luego en 1895, Guglielmo Marconi realiza sus primeros experimentos de telegrafía inalámbrica en base a ondas de radio, logrando en 1899 la primera comunicación inalámbrica entre Francia e Inglaterra y más tarde, en 1901 con la colaboración de Ambrose Fleming, la primera transmisión entre América y Europa. Este último, con el propósito de mejorar la recepción de señales de la radiotelegrafía inventa un rectificador, lo que en la práctica marca el nacimiento de los diodos electrónicos. En 1911 Lee de Forest mejora el diodo de Fleming por medio del triodo, considerado el primer amplificador eléctrico, utilizado tanto en telefonía para facilitar la comunicación de larga distancia, como para mejorar la recepción de señales de radio de la telegrafía inalámbrica.

De ahí en adelante los avances fueron muy veloces. Las transmisiones comerciales

de radio y televisión tuvieron sus inicios en las dos primeras décadas del siglo XX, las transmisiones regulares de televisión se iniciaron en 1928 en Nueva York y en 1929 en Londres, y ya para 1951 se podían contabilizar más de 15 millones de televidentes sólo en Estados Unidos.

La dinámica de las telecomunicaciones iniciadas el año 1850 sufriría un drástico impacto durante la Segunda Guerra Mundial. En dicho período se enfatizó el avance práctico por sobre el conocimiento científico para la búsqueda de soluciones de aplicación militar inmediata, lo cual finalmente contribuyó a que experimentos, iniciativas individuales o aplicaciones novedosas a técnicas ya conocidas¹; fueran patrocinadas por gobiernos o corporaciones que buscaban contratos gubernamentales.

Durante esta guerra se inicia el impulso de la microelectrónica, la cual es considerada “el verdadero núcleo de la revolución de la información del siglo XX” (Castells, 1996), y que junto a las tecnologías de telecomunicaciones, vendrían en transformar el panorama de las comunicaciones, al punto de trascender a lo puramente tecnológico expandiendo sus efectos a prácticamente todos los ámbitos de la sociedad. Durante la guerra fueron inventados de manera casi simultánea los que se consideran los primeros computadores de la historia, el Colossus y el ENIAC (en 1943 en Inglaterra y en Estados Unidos respectivamente), aparatos diseñados para aplicaciones militares.

Más tarde, la invención del transistor en 1947 dio paso a la posibilidad de la comunicación entre máquinas por medio de códigos binarios, lo que luego se potenció con la invención del circuito integrado en 1957, hecho que significó una explosión tecnológica que permitió al año 1962 una reducción de los costos de producción electrónica en un 85%. Este proceso se volvió a acelerar



cuando en 1971 se crea el microprocesador, lo que implicó un nuevo salto tecnológico en consideración a que la miniaturización de los procesadores permitiría incorporarlos en dispositivos portátiles.

La evolución de los diodos al microprocesador permitió transformar los primeros computadores de cerca de 30 toneladas como ENIAC, a los microcomputadores comerciales diseñados en 1975 por Wozniak y Jobs, hecho este último que para Manuel Castells (1996) representa el verdadero inicio de la era de la información, y que continuó con el lanzamiento por parte de IBM en 1981 del *Personal Computer*.

En la década de 1980 ya no se conciben los computadores operando aisladamente, puesto que desde hace un tiempo ya podían funcionar en comunicación con otros por medio de redes que los interconectaban. Como puede observarse, la interconexión es fundamental para la interactividad, lo que no sólo depende de computadores y software, sino que además de técnicas eficientes de telecomunicaciones con la capacidad de transportar grandes volúmenes de datos.

No puede dejar de comentarse en el contexto del desarrollo del ciberespacio la contribución de Paul Baran, quien en 1964 publica una serie de trabajos relacionados con comunicaciones distribuidas y los fundamentos teóricos de las redes de paquetes de datos. Estos trabajos tienen su origen en el análisis de vulnerabilidades de los sistemas de comunicaciones militares de Estados Unidos en la década de 1950; del cual Baran concluyó que para evitar su neutralización, se requeriría disponer de una red “digital en forma de malla, en la que debían utilizarse pequeños ‘bloques de mensajes’ transmitidos desde el origen hasta el destino, pasando por nodos intermedios en donde se regeneraría la señal y se decidiría

1. La descripción hecha hasta aquí se basa en Kuhlman y Alonso (2002) y Joskowicz (2011).

el mejor enrutamiento para cada 'bloque de mensaje'" (Joskowicz, 2011); diseñando los fundamentos de ARPANET² y más tarde de Internet.



Alfredo Joskowicz.

En los siguientes 30 años se diseñaron, construyeron y explotaron una serie de redes militares, científicas y universitarias interconectadas por medio de una columna vertebral perteneciente al gobierno norteamericano. Y si bien en principio era utilizada por organismos militares, científicos de todas las disciplinas en las universidades donde fue instalada, comenzaron a emplearla para otros fines como la comunicación científica y personal. De este modo ARPANET (científica) dio paso a MILNET (militar), luego se desarrolló CSNET (científica) y BITNET (aplicaciones no científicas); aunque todas, eso sí, interconectadas por la red del Gobierno que pasó a denominarse ARPANET-INTERNET. Finalmente, en 1995 Internet se privatiza y se establece las bases de un sistema cooperativo de redes privadas, desregulado e independiente a la cual fueron conectándose más y más redes privadas.

El desarrollo del protocolo TCP/IP, estándar de comunicación entre computadores, y el empleo de módems, dispositivo de bajo costo que permite la conversión de señales digitales a análogas y viceversa; permitieron que tanto las redes de computadores como los propios computadores personales, pudieran utilizar las líneas telefónicas para comunicarse, y como éstas se encontraban expandidas

globalmente, la posibilidad de conectar al público a Internet era absolutamente factible, haciendo falta entonces que tal cosa fuera atractiva para las personas.

La evolución de los primeros boletines y mensajes electrónicos a los contenidos web de la actualidad, se vio impulsada por la imaginación de visionarios que vieron en estas nuevas tecnologías tanto posibilidades de negocios, como plataformas para compartir información o establecer comunicación. Y si todavía en 1990 la forma de acceder a tales contenidos era complicada, ese año se produce un nuevo salto tecnológico con el desarrollo de la "world wide web". Desde entonces, el público no sólo dispone de un mecanismo sencillo para acceder a contenido multimedial en los sitios de Internet, sino que en lo sucesivo verá el surgimiento de plataformas sociales que le permitirán interactuar con el mundo publicando sus propios contenidos, transformándose así en un actor relevante del incipiente ciberespacio.

Es la convergencia tecnológica de dispositivos móviles, multimediales y con acceso a los servicios y contenidos en el ciberespacio, lo que representa el estado de las telecomunicaciones modernas. En efecto, la telefonía celular es la que ha permitido masificar en los últimos años el acceso a Internet por medio de la banda ancha móvil, conectando alrededor de 640 millones de personas el año 2009 y cerca de 872 millones el 2012. De acuerdo al informe de la Unión Internacional de Telecomunicaciones dependiente de la ONU, producto de la reducción de los planes tarifarios de las compañías telefónicas y el aumento de los servicios y aplicaciones para plataformas móviles, en la actualidad la tendencia de los usuarios es reemplazar las conexiones telefónicas fijas por las móviles, tendencia que se instala especialmente en países menos desarrollados donde la tasa de crecimiento es incluso superior a las de países con mayor desarrollo (García, 2011).

2. Red de la Defensa Advanced Research Projects Agency, organismo de la Defensa de EE.UU. encargado del desarrollo de nuevas tecnologías para uso militar.

Implica lo anterior que en la actualidad existe la posibilidad de dar acceso a los servicios en Internet en prácticamente todas las regiones del mundo, y de hecho el último informe de la Unión Internacional de Telecomunicaciones así lo confirma, señalando que el año 2010 el 93% de la población mundial contaba con cobertura de telefonía móvil, en tanto que un 78,2% efectivamente estaba suscrito a este servicio (ITU, 2012). Si a lo anterior se suma la cobertura de los sistemas de comunicaciones satelitales, se puede señalar que en la actualidad existe el potencial de poder comunicar a cualquier persona en la tierra sin importar donde se encuentre.

- El impacto del ciberespacio en la sociedad, su potencial para la persuasión.

El estado actual de las redes de telecomunicaciones globales se puede describir como una telaraña de enlaces, en las que convergen diferentes modos de interconexión (fibras ópticas, enlaces satelitales, redes de comunicación inalámbrica, de telefonía celular y cableado físico); por medio de los cuales transitan paquetes de datos conteniendo información en múltiples formatos, dando forma a una infraestructura que permite el establecimiento de comunicaciones instantáneas, ya sea para comunicaciones interpersonales como para el intercambio comercial o para mantener en funcionamiento los más diversos sistemas automáticos que dan soporte a diferentes actividades humanas.

Para Manuel Castells (2009) esta infraestructura es la que ha permitido el reemplazo de la comunicación de masas tradicional, caracterizada por la transmisión de contenidos de manera unidireccional, controlada por profesionales de la comunicación de organizaciones públicas o privadas, dirigida hacia audiencias masivas con propósitos de

dominación política, imposición de ideas, condicionamiento del consumo, difusión de valores y cambio de conductas; dando paso, según Castells, a una comunicación interactiva originada por las personas que componen las audiencias, dirigidas hacia las demás personas y de una manera autónoma a los tradicionales controladores de los medios.

Las comunicaciones móviles de banda ancha inalámbricas, por ejemplo, permiten establecer alternativas de enlace para que una persona pueda comunicarse con el mundo, aun cuando las redes de su país se encuentren cortadas o vedadas. Por tanto, la autocomunicación es un instrumento de autonomía que le permite a las personas enfrentar a las "instituciones de la sociedad en sus propios términos" (Castells, 2008),

trasladando la comunicación de masas desde un modelo vertical a otro horizontal en la que los individuos construyen sus propias redes de comunicación (Castells, 2010). Los sucesos de la primavera árabe, son para Manuel Castells, un reflejo de estas transformaciones.

Según Castells (Rovira, 2011), son los actuales medios

de comunicación y la interacción de las redes sociales las que permitieron, primero, sortear los esfuerzos de los gobiernos que pretendieron impedir el empleo de la figura de Bouazizi³ como estímulo ciudadano, por medio de la censura y el corte de Internet y; segundo, organizar una movilización tan rápida y masiva que dejó a los gobiernos sin capacidad de reacción ni control. El caso egipcio es un ícono de la reacción de la sociedad en red, pues a pesar que el Gobierno de Mubarak dispuso la desconexión de su país de Internet entre el 27 de enero y el 1 de febrero del 2011, la comunidad internacional de empresas, grupos sociales y personas principalmente lograron poner a disposición de los manifestantes egipcios, una serie de



3. La muerte de Mohamed Bouazizi, quien se quemó a lo bonzo en protesta por el trato de las autoridades tunecinas, fue difundida y explotada mediáticamente gatillando una serie de insurrecciones populares que terminó luego con la dictadura de Ben Ali, iniciando además una corriente libertaria en varios países árabes controlados por gobiernos dictatoriales por décadas.

alternativas para mantener la comunicación con el resto del mundo (Castells, 2011).

Con la evolución de las telecomunicaciones y el aumento de la interconectividad, es la interacción social la que se ha potenciado, y es la comunicación entre los grupos sociales y sus miembros la que es acelerada e impulsada por las tecnologías de comunicación; generándose así un efecto de adopción y adaptación de estas últimas por la sociedad. Es decir, es posible visualizar que las redes de telecomunicaciones, en cuanto a tecnología, contribuyen a las transformaciones sociales mientras que éstas, a su vez, influyen en la evolución de las tecnologías de telecomunicaciones.

Las redes sociales son agrupaciones conformadas por personas que comparten intereses en común, intercambiando ideas, pensamientos o simplemente divagando respecto de tales temas. Solían estar conformadas ya sea por personas geográficamente cercanas como lejanas, empleando algún mecanismo de comunicación para interactuar. Los grupos de amigos por correspondencia o las asociaciones de radioaficionados son un ejemplo de redes sociales de personas geográficamente distantes, que empleaban cartas o equipos de radio para comunicarse; en tanto que un club social o un grupo de ayuda personal es otro de personas cercanas y en el que la interacción es cara a cara.

Las redes sociales a las que pertenece una persona son también aquellas agrupaciones con las que se relaciona producto de sus diferentes actividades; el trabajo, el colegio, los clubes, la iglesia, etc.; conforman agrupaciones que tienen "una serie de características sociales asociadas" (Ros-Martin, 2009), cuya variedad y cantidad va formando lo que Ros-Martin (2009) denomina el capital social de una persona, el cual facilita el acceso a recursos como información, relaciones personales, contactos o la capacidad de organizar acciones.

Gracias al ciberespacio se puede acceder a servicios donde es posible una interacción

más inmediata, de mayor cobertura y con más posibilidades; es decir, se han generado redes sociales a nivel global. Lo anterior ha podido expandir el capital social individual de manera significativa tanto en cantidad como en variedad, gracias a la posibilidad de incorporación a múltiples redes de distintos tipos que dan acceso a beneficios de los más diversos. Es interesante mencionar que producto de las posibilidades de anonimato, estas redes sociales han tenido el potencial de modificar conductas y no son raros los casos de personas que incluso llevan vidas y relaciones virtuales paralelas.

Da la impresión que en realidad son la inmediatez en las interacciones entre los miembros de una red social y la progresiva portabilidad de los instrumentos de comunicación personal, los elementos diferenciadores de las actuales redes sociales puesto que tal convergencia es, precisamente, lo que les permite ser empleadas por las personas como un instrumento de coordinación de las acciones a gran escala. Recuerda esto el concepto



de "autocomunicación de masas" acuñado por Castells, quien lo caracteriza como "la capacidad para enviar mensajes de muchos a muchos, en tiempo real o en un momento concreto" (Castells, 2009). Es decir, cada persona con acceso a las actuales redes de telecomunicaciones tiene la posibilidad de transformarse en sí misma, en un medio generador de contenidos dirigidos a las masas y, por su lado, los individuos que las componen, pueden decidir si los reciben, procesan y se convencen de actuar consecuentemente.

Aplicado en una red social, esto implica que aquellas personas que efectivamente hacen uso de la posibilidad de dirigir contenidos a los demás miembros de la red, pueden ejercer algún grado de influencia sobre ellos con la posibilidad cierta de encauzar sus acciones. Esto significa que las redes sociales tienen el potencial de transformarse en espacios

en los cuales pueden generarse verdaderas guerrillas por la influencia sobre las personas. Como instrumentos de coordinación de la acción, Castells (2011) las ha señalado como fundamentales en los movimientos sociales de la Primavera Árabe, y en Chile fueron empleadas para la coordinación de las marchas contra Hidroaysén durante las marchas estudiantiles el año 2011.

En toda interacción existe el riesgo de una comunicación malintencionada, mal informada o equivocada con efectos no deseados. Con la cobertura de las redes sociales en Internet, esta posibilidad se magnifica y se agrava producto del menor interés de las personas de someter a juicio analítico las informaciones que reciben, más aún en un entorno (el de la red social) que ellos mismos han seleccionado, y en el que se han puesto en contacto con personas que pueden llegar a ser un referente. Este es un efecto que según Meyrowitz

(2008), estaría asociado en parte a la falta de tiempo de las personas para procesar toda la información que reciben, en una irónica tendencia que produce una "reducción de la inclinación psicológica de dedicarse al análisis" en vez de aprovechar todos los datos de los que disponen para "yuxtaponer, comparar y contrastar, construyendo narrativas alternativas" (Meyrowitz, 2008).

No deja de preocupar el diagnóstico de Meyrowitz respecto de la forma en que las personas están recibiendo los contenidos mediales, puesto que ello potenciaría los argumentos que, en opinión de Wolton (2006), han puesto en tela de juicio el aporte de los medios de comunicación moderna. El poco interés por el análisis y la crítica de los contenidos por parte de las audiencias, confabulan con el despotismo mediático y la tendencia a los contenidos simplistas por parte de los responsables de los medios, dando lugar a una cultura mediática de consumo masivo que probablemente pueda ser extrapolado a las redes sociales, con el riesgo inherente

asociado a su potencial como instrumento para fines de persuasión manipulativa.

- Conclusiones.

Se puede sostener que la forma de las actuales tecnologías de telecomunicaciones es fruto de un continuo evolutivo de tecnologías de la información y comunicaciones, que se originan en tecnologías previas que se han ido consolidando en la medida que la sociedad las ha ido adoptando. En la actualidad, este conjunto de tecnologías ha permitido el establecimiento de comunicaciones con cobertura global, inmediatas, omnipresentes y disponibles para la mayoría.



Manuel Castells.

Las telecomunicaciones actuales han permitido a los individuos establecer múltiples comunicaciones de largo alcance y con retroalimentación instantánea. Es decir, han logrado extender el alcance y cobertura de los oídos, la voz y la vista a un nivel global; permitiendo

las comunicaciones interpersonales casi simultáneas con todo el mundo. El ciberespacio otorga tal grado de interconexión, que hoy las personas tienen el potencial de ejercer diferentes grados de influencia tanto a nivel individual como a nivel social, en cualquier lugar del planeta y respecto de cualquier tema.

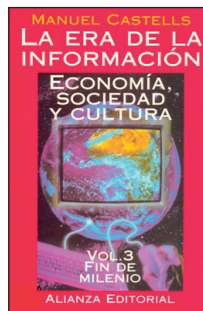
La conjunción de redes de telecomunicaciones modernas, sistemas de información y contenidos, ha permitido la emergencia de un nuevo medioambiente artificial, el ciberespacio en el que las personas pueden ejecutar actividades de todo tipo y establecer relaciones interpersonales desreguladas y sin restricciones de tiempo y espacio. Son las posibilidades que da el ciberespacio y no las telecomunicaciones en sí, el que en el fondo está transformado a la sociedad, por cuanto es ahí donde las redes sociales, por un lado, permiten la expansión del capital social y con ello las interacciones que, eventualmente, posibilitan acciones de persuasión con impacto en el orden social. Por otro lado, el ciberespacio da el soporte tecnológico para el desarrollo

de las actividades humanas de producción y ejercicio del poder características de la era de la información.

Para terminar, y desde una perspectiva personal del autor, es evidente que las tecnologías de comunicación actuales efectivamente han dado la posibilidad de comunicarse desde cualquier lugar del planeta en forma instantánea, y si bien ese acceso depende aún del empleo de dispositivos que no todas las personas tienen posibilidad de adquirir, también es evidente que éstos irán reduciendo sus precios, así como los de los servicios que permiten el acceso a las redes de datos. Si

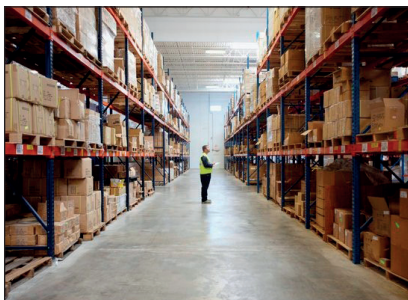
a lo anterior se suman políticas e iniciativas gubernamentales tendientes a asegurar tanto conectividad como acceso, es muy probable que en el mediano plazo la interconexión total a nivel individual será una realidad, iniciándose en ese mismo momento la consolidación de una conciencia global que tenderá a la unificación cultural, aun cuando ello implique homogenización de la identidad. Esto está permeando las fronteras y facilitando la imposición de un modelo cultural, económico, social y político que, inexorablemente, tiende a la unicidad de los pueblos y a la conformación de un ciudadano cosmopolita.

* * *



REFERENCIAS

1. Castells, Manuel. (1996) *La Sociedad red*. Alianza Editorial.
2. Castells, Manuel. (2009). *Comunicación y poder*. Alianza Editorial, p.88.
3. Castells, Manuel. (2011). *La gran desconexión*. Artículo de opinión en *La Vanguardia*; 26 de febrero. Disponible el 24 de marzo en <http://www.lavanguardia.com/opinion/articulos/20110226/54120006572/la-gran-desconexion.html>
4. Ferguson, Connor. (2012). *Media Globalization at the Heart of #Kony2012 Success*.
5. DePaul University College of Communication: *Media and Cultural Studies*.
6. García, Maricar. (2011). *Una de cada ocho personas en el mundo tiene banda ancha en el móvil*. *Revista Tendencias de la Telecomunicaciones*. Disponible el 15 de abril 2012 en http://www.tendencias21.net/Una-de-cada-ocho-personas-en-el-mundo-tiene-banda-ancha-en-el-movil_a7503.html
7. International Telecommunications Union, ITU. (2012). *The Little Data Book on Information and Communication Technology 2012*. International Bank for Reconstruction and Development, Washington. Disponible el 25 de julio del 2012 en www.itu.int
8. Joskowicz, José. (2011). *Breve Historia de las Telecomunicaciones*. Instituto de Ingeniería Eléctrica, Facultad de Ingeniería Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.
9. Meyrowitz, Joshua. (2008). *Nómades globales en la llanura digital*. *Revista chilena de comunicación*. Año 1, Nº2; traducción de Carlos Böker. Universidad UNIACC, Santiago.
10. Ros-Martin, Marcos. (2009). *Evolución de los servicios de redes sociales en Internet*. *El profesional de la información*, v. 18, n. 5, septiembre-octubre 2009.
11. Rovira, Jordi. (2011). "Las insurrecciones populares en el mundo árabe son tal vez la transformación más importante que Internet ha inducido y facilitado". Entrevista con Manuel Castells, Universidad Abierta de Cataluña, sección Actualidad, febrero. Disponible el 20 de marzo 2012 en http://www.uoc.edu/portal/castellano/sala-de-prensa/actualitat/entrevistes/2011/manuel_castells.html
12. Wolfon, Dominique. (2006). *Salvemos la comunicación. Aldea global y cultura. Una defensa de los ideales democráticos y la cohabitación mundial*. Barcelona.



OPTIMIZACIÓN DE LA LOGÍSTICA MEDIANTE LA GESTIÓN DE INVENTARIO

Benjamín Riquelme Oyarzún*

Para hacer frente al problema económico “necesidades múltiples, recursos escasos” se requiere buscar soluciones. Una de ellas es mejorar la logística, específicamente la gestión de inventarios, recurriendo a técnicas desarrolladas por otras marinas y empresas civiles, como también, utilizando las herramientas que proporciona el sistema informático SALINO.

- Introducción.

En la actualidad, la logística en el sector defensa tiende a tener un enfoque de ciclo de vida, diseño y desarrollo de sistemas, de forma que puedan ser apoyados eficaz y eficientemente durante el período previsto de utilización¹. Aquí es donde el Sistema OTAN de Catalogación (SOC) ofrece ventajas significativas a sus usuarios y, se reconoce el Número OTAN de Catálogo como una llave maestra para la información logística. Cabe hacer presente, que el SOC no es de uso privativo de las Fuerzas Armadas, sino que es y puede ser empleado por organismos gubernamentales (como lo hace la administración pública de los Estados Unidos de Norteamérica y a futuro la de Brasil) y por la empresa civil (sobresalen empresas de países OTAN).

Por otra parte, aunque el desarrollo que evidencia la logística ya no conduce a mantener una división entre el sector defensa y el comercial, se ha encasillado este último a actividades del transporte y distribución de bienes, constituida por la adquisición, la implementación y control de un flujo eficiente de materias primas y productos finales desde el punto de origen al de consumo. Estas actividades

pueden incluir el servicio al cliente, control de inventarios, manejo de la mercadería, almacenamiento, recuperación y tratamiento de desperdicios, entre otros². De los procesos y actividades señaladas, se profundizará en lo referente a la gestión de inventarios.

La importancia que se le otorga a mejorar la gestión del inventario, radica principalmente en el costo que involucra mantener artículos almacenados. De acuerdo a estudios realizados, se ha calculado que el costo de mantener una unidad en inventario durante un año equivale al 20% de su valor³. Por ejemplo, si una empresa tiene un inventario promedio de \$500.000.000, el costo anual de mantención de inventario es de \$100.000.000. De este 20%, un 75% corresponde al costo de oportunidad de ese capital inmovilizado, y el 25% restante son costos reales como son los sueldos del personal, climatización, arriendos y seguros, entre otros. En referencia a los seguros, es importante comentar que un pésimo gasto, es el pago de una prima de seguro que considere en su cálculo los valores de materiales que se encuentren obsoletos o que por error de digitación figuren con un precio mayor al real.

* Capitán de Fragata AB. Magíster en Gestión mención Control de la P.U.C.V., Magíster en Historia de la P.U.C.V. y alumno Magíster en Ingeniería de Sistemas Logísticos P.U.C.V./ACAPOMIL. Destacado Colaborador de Revista de Marina, desde 2012.

1. Benjamín S. Blanchard, Ingeniería Logística, España, ISDEFE, 1995, p.6.
2. Ronald Ballon H. Logística Empresarial, Control y Planificación, Cleveland, Ohio, Díaz de Santos, 1991, p.4.
3. Apuntes de clases del Magíster en Ingeniería de Sistemas Logísticos impartido por P.U.C.V./ACAPOMIL.

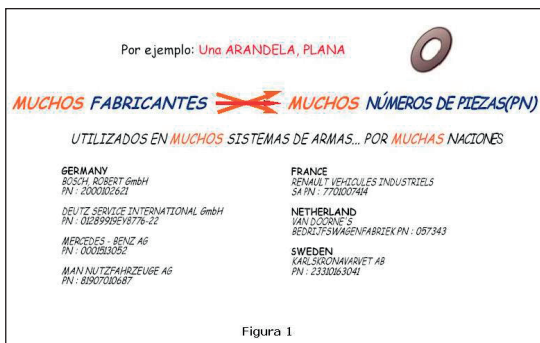
Una eficiente gestión de inventarios requiere entre otras cosas dar respuesta a tres preguntas: ¿Qué comprar?, ¿cuánto comprar? y ¿cuándo comprar? Estas interrogantes tan simples necesitan respuestas que no son fáciles de calcular, sino que requieren análisis, definición de criterios, aplicaciones matemáticas, conocimiento del tema y lograr acuerdos.

- Beneficios de la Codificación OTAN.

Antes de iniciar la descripción de los beneficios del Sistema OTAN de Catalogación, se explicará brevemente en qué consiste.

Este sistema de codificación, es el procedimiento oficial por el que a las piezas y componentes de los sistemas y equipos se les denomina, clasifica, describe y asigna un Número OTAN de Catálogo de forma uniforme. Está diseñado para alcanzar la máxima eficacia en el apoyo logístico y para facilitar la gestión de los datos del material. Ha sido adoptado por todos los países miembros de la OTAN y otros, a los cuales se les denomina países apadrinados no OTAN, como es el caso de Chile.

Los fabricantes han desarrollado sistemas propios que dan solución a sus requerimientos específicos. Por ello, idénticos artículos que satisfacen necesidades similares, pero fabricados por diferentes empresas, son identificados mediante distintos esquemas de codificación de referencias o Números de Parte (figura 1).



Esto no satisface los requisitos de usuarios como las Fuerzas Armadas, que gestionan sus inventarios por el tipo de artículo, más que por su origen o por su aplicación. Para ellas, no tienen mayor importancia dónde se fabricó el artículo, quién lo usa ni en qué equipo o sistema de armas se emplea. Si tiene la misma forma, montaje y función, se le asignará un único Número OTAN de Catálogo (NOC), también llamado *NATO Stock Number* (NSN). Desde ese momento -asignación de un NOC-, el código será usado para administrar el artículo por todo el personal logístico y de las Fuerzas Armadas de los países usuarios del Sistema OTAN de Catalogación, teniendo como fin el concepto "un artículo – un número" (figura 2).



Terminada la reseña del Sistema OTAN de Catalogación, se procederá a detallar sus principales ventajas.

- **Ahorro de recursos financieros.**
 - **Reducción de inventarios.**

Al utilizar esta codificación en el sistema de administración del material, los gestores logísticos disponen de una herramienta para identificar artículos intercambiables, independientemente si se ubican en diferentes lugares del almacén y/o si pueden ser utilizados en uno o más equipos. De este modo se evita adquirir stock innecesario, evitándose con ello costos de almacenamiento de exceso de

artículos, y se aminoran las pérdidas por obsolescencia.

De acuerdo a un estudio solicitado el año 2004 por la Agencia Logística de Defensa de los EE.UU. (*DLA*, sigla en inglés) a la firma de auditoría “KPMG”, se logró determinar que las empresas privadas, al utilizar métodos estandarizados para identificar y rastrear el material, logran reducir hasta un 50% sus existencias. Se entregó como ejemplo a dos empresas privadas que utilizando datos del Sistema OTAN de Catalogación, redujeron sus inventarios en 75 y 97 millones de US\$, respectivamente. Estudios similares en Instituciones de la Defensa de los países OTAN, han demostrado que el buen empleo de la catalogación OTAN genera ahorros significativos y similares a los indicados⁴.

➤ **Evita nuevos artículos.**

Frecuentemente, los diferentes sistemas tienen piezas comunes que se encuentran en los equipos existentes, por lo que el Sistema OTAN de Catalogación sirve para suprimir artículos duplicados en el sistema de materiales. En Canadá y en varios países de la OTAN, se ha llegado a establecer que un 60% de los repuestos necesarios para sostener nuevos equipos o sistemas de armas, ya se encuentran catalogados y son utilizados por uno o más de los usuarios del Sistema OTAN de Catalogación⁵. Esto evita el aumento de los inventarios.

➤ **Disminución precios de compra.**

- ✓ Economía de escala: Estrictamente, existe cuando los aumentos en el tamaño de la planta o en los

volúmenes de producción van acompañados con incrementos proporcionalmente menores en los costos totales de producción. Generalmente el proveedor refleja estas economías de escala ofreciendo descuentos por cantidad.

El Número OTAN de Catálogo, permite consolidar aquellos ítems que son utilizables en varios equipos. De esta forma, se realiza una compra que satisface las necesidades o demandas de más de un equipo, aprovechando de esta forma un mejor precio por cantidad comprada. Asimismo, al bajar la cantidad de Órdenes de Compra, los gastos asociados al proceso de adquisición también disminuyen.

Este tipo de economía es posible realizarla en la Armada, porque tiene una gran cantidad de sus repuestos catalogados con NOC. Sin embargo, a futuro la economía de escala podrá ir en aumento, porque las otras Instituciones de la Defensa, Ejército y Fuerza Aérea, están implementando el Sistema OTAN de Catalogación para administrar su material. Incluso se ha creado un grupo de trabajo cuyos esfuerzos están focalizados en la homologación del material.

A lo anterior, se suma el desarrollo del Proyecto “Catálogo”, que entre muchas otras cosas, considera una Base de Datos con los materiales catalogados de las tres Instituciones de la Defensa, lo que permitirá tener una visión del material común, facilitando las compras conjuntas.

4. Schmoll, Lynn y Lampron, Denis. Why catalogue? En http://www.nato.int/structur/ac/135/why_catalog/index.htm

5. Ibid.

- ✓ Variedad de proveedores: Al tener acceso al Sistema OTAN de Catalogación, es factible conocer todos aquellos fabricantes del material que se requiere adquirir, como también conocer los países que son usuarios de ese artículo. Esto permite cotizar a más de un proveedor y, entre otros casos, si ese material no se encuentra disponible o está obsoleto, gestionar la compra a alguno de los países usuarios. De esta forma se aminora la dependencia de proveedores “monopolistas”, se conoce quienes ofrecen un mejor precio y aquellos que tienen disponibilidad de entregar el material con menor retardo. De acuerdo a las cifras de principios del año 2012, los países participantes del Sistema OTAN de Catalogación tienen acceso a⁶:

- Más de 17 millones de Números OTAN de Catálogo.
- Más de 34 millones de números de parte de fabricantes o números de pieza.
- Más de 2 millones de fabricantes y proveedores.

- Consideraciones sobre el establecimiento de un inventario.

Los problemas logísticos que deben enfrentar las empresas y las Fuerzas Armadas son similares; la diferencia radica en que las primeras miden la eficiencia de su gestión desde el punto de vista de productividad y retorno de la inversión. Mientras que las Fuerzas Armadas lo hacen en operatividad, eficacia y uso adecuado de los recursos, lo que obliga a sus Órganos de Apoyo Logístico a diseñar sistemas de control más complejos y a mejorar la gestión de inventarios para no sobredimensionar las existencias.

Generalmente son dos los factores que inciden en la necesidad de crear y mantener los inventarios. El primero es la demanda aleatoria que tienen los clientes, por lo que se requiere reducir esa incertidumbre y tener la capacidad de suministrarle los artículos en cantidad y momento adecuado. En segundo lugar, está la demora existente entre el momento en que se detecta la necesidad de comprar y la recepción del material (*Lead-time*); por lo que se necesita tener material en el almacén con la finalidad de satisfacer la demanda durante ese período.

Para atender de manera adecuada las demandas que generan las Unidades y Reparticiones, hay a lo menos dos alternativas:

- Mantener niveles de existencia elevadas, que permita satisfacer la demanda en forma casi inmediata.
- Mejorar la gestión del inventario.

Bajo el supuesto que la Armada no puede aumentar arbitrariamente sus recursos y que el presupuesto es cada vez más restringido, la única opción pasa por una mejora en los procedimientos de gestión de inventario, evaluando y adoptando métodos y tecnologías implantadas con éxito en empresas o en instituciones de la defensa extranjeras.

Determinar la forma más económica de disponer de unas existencias suficientes para atender la demanda durante un período determinado, implica:

- Contabilizar el material para conocer con exactitud, y en todo momento las existencias.
- Efectuar una correcta previsión de las necesidades que deberán ser satisfechas.
- Desarrollar métodos de adquisición suficientemente ágiles, que permitan obtener los materiales necesarios para reponer las existencias a medida que éstas se consumen.

6. Fuente: Oficina de Catalogación de la Defensa (Estado Mayor Conjunto, Chile).

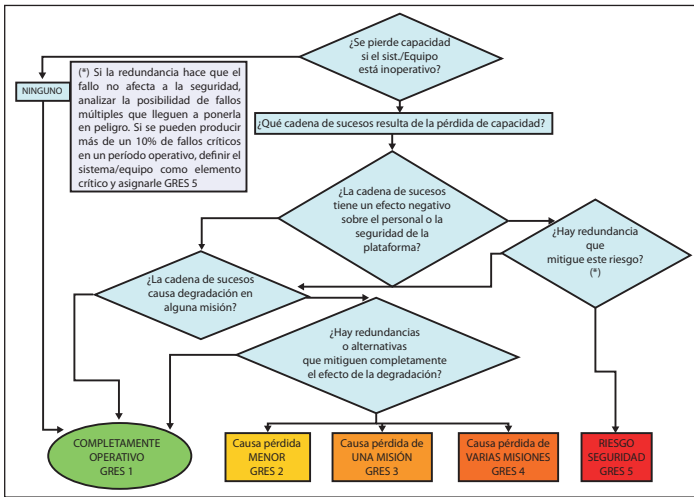


Figura 3.

- Herramientas de Clasificación.**
 La necesidad de ahorrar recursos, ya sean financieros, materiales o tiempo, nos lleva a focalizarlos. Por eso es indispensable en primera instancia, identificar y separar aquellos materiales que están en uso en la Institución de los obsoletos; trabajo que requiere la interacción de las Direcciones Técnicas, los Centros de Abastecimiento y en ocasiones, de especialistas que se encuentran embarcados. Posteriormente, es recomendable centrarse en aquellos sistemas o equipos que son esenciales para el funcionamiento o seguridad de la Unidad. Una forma de clasificar de acuerdo a la importancia que tienen para las Unidades, es utilizando el denominado Grado de Esencialidad (GRES), que es empleado por la Armada de España (figura 3).
 Una buena herramienta de segmentación de inventario es el Sistema ABC. Este sistema se fundamenta en que un inventario está compuesto por artículos de diferente naturaleza. Consiste en clasificar el inventario en grupos para tratarlos en forma independiente, atendiendo a un criterio determinado, como el volumen monetario, la demanda, precio unitario, dificultad de reaprovisionamiento o incidencia

en la disponibilidad del equipo o sistema, entre otros.

El **grupo A**, que representa el material de gran valor, supone aproximadamente un 10% del número de artículos acumulados y un 75% del valor total del inventario, por lo que es preciso establecer sobre ellos un control riguroso y frecuente, almacenarlos en sitios más seguros y el pronóstico de requerimientos conlleva métodos más sofisticados para tender a la exactitud.

El **grupo B**, es material de menor valor económico, representa un 20% del número de ítems almacenados y un 20% del valor total del inventario, por lo que requieren un control no muy frecuente y el pronóstico de requerimientos debe requerir métodos menos sofisticados. El **grupo C**, que representa el material de escaso valor, supone aproximadamente un 70% del número de ítems acumulados y un 5% del valor total del inventario, su control será poco riguroso y no muy frecuente. A continuación se presenta un ejemplo del Sistema ABC para clasificar por volumen monetario (demanda anual x costo unitario). La Tabla 1 muestra un listado de artículos demandados por una Unidad.

ARTÍCULOS	COSTO UNITARIO	DEMANDA DE ARTÍCULOS	VALOR TOTAL
1	\$ 5.000	6000	\$ 30.000.000
2	\$ 50	7600	\$ 380.000
3	\$ 860	2400	\$ 2.064.000
4	\$ 1.475	1500	\$ 2.212.500
5	\$ 19.800	4050	\$ 80.190.000
6	\$ 4.500	1400	\$ 6.300.000
7	\$ 245	2400	\$ 588.000
8	\$ 505	0	\$ 0
9	\$ 300	3400	\$ 1.020.000
10	\$ 1.580	1916	\$ 3.027.280
11	\$ 400	714	\$ 285.600
12	\$ 1.110	1980	\$ 2.197.800
13	\$ 1.880	4140	\$ 7.783.200
14	\$ 120	3100	\$ 372.000
15	\$ 11.400	4000	\$ 45.600.000
			\$ 182.020.380

ART.	COSTO UNIT.	DEMANDA DE ARTÍCULOS	VALOR	TIPO	Nº ART.	%	INVERSIÓN	%
5	\$ 19.800	4.050	\$ 80.190.000	A	2	13%	\$ 125.790.000	69%
15	\$ 11.400	4.000	\$ 45.600.000					
1	\$ 5.000	6.000	\$ 30.000.000					
6	\$ 4.500	1.400	\$ 6.300.000	B	3	20%	\$ 44.083.200	24%
13	\$ 1.880	4.140	\$ 7.783.200					
10	\$ 1.580	1.916	\$ 3.027.280					
4	\$ 1.475	1.500	\$ 2.212.500	C	10	67%	\$ 12.147.180	7%
12	\$ 1.110	1.980	\$ 2.197.800					
3	\$ 860	2.400	\$ 2.064.000					
8	\$ 505	-	\$ 0					
11	\$ 400	714	\$ 285.600					
9	\$ 300	3.400	\$ 1.020.000					
7	\$ 245	2.400	\$ 588.000					
14	\$ 120	3.100	\$ 372.000					
2	\$ 50	7.600	\$ 380.000					
			\$ 182.020.380					

La Tabla 2 muestra los artículos del inventario ordenados en base al volumen monetario en forma descendente. Para clasificar como artículos tipo A, se calcula el 15% del total de artículos ($0,15 \times 15 = 2,25 \approx 2$); en el caso de los artículos tipo B, se calcula el 20% de los artículos restantes ($0,2 \times 13 = 2,6 \approx 3$). El resto de los artículos se clasifican como tipo C.

Como resultado, se tiene que los artículos tipo A son un 13% del total, pero representan un 69% del total de la inversión. Los artículos tipo B son un 20% del total, representando el 24% del total de la inversión. Finalmente, los artículos tipo C son un 67% del total, pero son solamente el 7% del total de la inversión.

Cabe mencionar, que la clasificación de los artículos no necesariamente optimiza el sistema de inventario. Es posible que algunos ítems que tengan un valor elevado no tengan rotación o se encuentren obsoletos, por lo que se hace necesario trabajar con artículos que tengan demanda.

Para lograr una optimización de la gestión de inventarios, se puede complementar el GRES con el Sistema ABC. Esto quiere decir, que cada Tipo de Unidad puede identificar sus equipos empleando el GRES. Luego, a aquellos

asociados a GRES 5, se les puede clasificar con el sistema ABC, por ejemplo, según el Número de Horas Paradas y Número de Fallas, incluso se puede realizar para aquellos que sean catalogados con GRES 5 y 4. Realizando lo anterior, es posible identificar los equipos que más tiempo dejan a la Unidad inoperativa o que atente contra la seguridad del personal.

En la Tabla 3 se encuentran detalladas las horas paradas de cada equipo y el número de fallas que ha tenido durante un período determinado.

EQUIPOS	HORAS PARADAS	NÚMERO DE FALLAS
1	100	4
2	32	15
3	50	4
4	19	14
5	4	3
6	30	8
7	40	12
8	80	2
9	55	3
10	150	5
11	160	4
12	5	3
13	10	8
14	20	8
15	5	4

La Tabla 4 muestra que las fallas de 6 equipos representan casi el 80% de las horas paradas que afectan a la Unidad. Con el objetivo de disminuir el tiempo de inoperatividad, una solución es centrar los esfuerzos en pronosticar los repuestos de la clase A con mayor precisión, controlarlos físicamente y lograr tener más proveedores de estos materiales, para tender a la disminución del tiempo de entrega, buscar precios más convenientes y así, poder disminuir el stock de estos repuestos en los paños de los Centros de Abastecimiento y de las Unidades.

Tabla 4

i EQUIPOS	CI HORAS PARADAS	Fi NÚMERO DE FALLAS	ΣCi	ΣFi	1/ Ct ΣCi	1/ Ft ΣFi	
11	160	4	160	4	21,2%	4,3%	A
10	150	5	310	9	41,0%	9,6%	
1	100	4	410	13	54,2%	13,8%	
8	80	2	490	15	64,8%	16,0%	
9	55	3	545	18	72,1%	19,1%	
3	50	4	595	22	78,7%	23,4%	B
7	40	12	635	34	84,0%	36,2%	
2	32	15	667	49	88,2%	52,1%	
6	30	8	697	57	92,2%	60,6%	
14	20	8	717	65	94,8%	69,1%	C
4	19	14	736	79	97,4%	84,0%	
13	10	8	746	87	98,7%	92,6%	
12	5	3	751	90	99,3%	95,7%	
5	4	3	755	93	99,9%	98,9%	
15	1	1	756	94	100,0%	100,0%	
	756	94					

Otra herramienta de segmentación es una Matriz de Criticidad para la Operación de equipos (Tabla 5). En ella se clasifica la Operación de Equipos en tres categorías, dependiendo de la forma en que impacta el Tiempo de Operación, el Intervalo entre Fallas y el Tiempo y Costo de Mantenimiento en los equipos⁷.

Tabla 5

OPERACIÓN DE EQUIPOS

Área de Impacto	A Riesgo Alto	B Riesgo Medio	C Riesgo Bajo
Tiempo de Operación (TO)	24 horas diarias	2 turnos u horas normales de trabajo	Ocasionalmente, o no es un equipo de producción
Intervalo entre fallas (TBF)	Menos de 6 meses	Promedio una vez al año	Raramente
Tiempo y costo de mantenimiento (MT)	Tiempos y/o costos de reparación elevados	Tiempos y/o costos de reparación razonables	Tiempos y/o costos de reparación irrelevantes

Con lo mencionado hasta este momento, se puede afirmar que se tienen las herramientas para dar respuesta a la primera pregunta, ¿qué comprar? A continuación, se presentará una manera de dar respuesta a las interrogantes ¿cuánto comprar? y ¿cuándo comprar?

• **Cálculo de Inventarios.**

La gestión de inventarios tiene entre sus primeras consideraciones para disminuir los costos, el cálculo del tamaño económico de pedido, que busca optimizar la cantidad de pedidos y la cantidad de artículos a comprar.

La elaboración de una solicitud de compra tiene un costo: fuerza de trabajo, llamadas telefónicas, impresiones y papel, entre otros.

Por consiguiente, si aumenta el tamaño del pedido, será menor el número de pedidos que hay que elaborar y los costos de envío no son lineales y favorecen a los pedidos más grandes. Sin embargo, el tamaño del lote o la cantidad de artículos a comprar, dependerá de la capacidad de espacio

para almacenar, tiempo que tarde el reaprovisionamiento, los descuentos por cantidad comprada y los costos de mantenimiento de inventario (seguros, infraestructura, depreciación, mermas, obsolescencia, costos de personal, capital inmovilizado, etc.).

Hay dos tipos generales de sistemas de inventario, por una parte se encuentra el modelo de cantidad fija o de revisión continua, y

por otra, el modelo de período fijo o de revisión periódica.

Dentro de las características del sistema de inventario de revisión continua, se tiene que éste mantiene un registro permanente de las existencias disponibles para cada artículo. Cuando

7. Apuntes de clases del Magister en Ingeniería de Sistemas Logísticos impartido por P.U.C.V./ACAPOMIL.

el stock desciende hasta el denominado punto de pedido o punto de reorden, se coloca una orden para reponer el inventario. Esta orden consiste en una cantidad fija de material que minimiza los costos totales de inventario (cantidad económica de pedido). La principal ventaja de este sistema reside en que permanentemente se conoce el estado del inventario, lo que es especialmente importante para los suministros críticos, ya que al tener una supervisión más estrecha y constante, hay una respuesta más rápida ante la posibilidad de inexistencia o quiebre de stock.

En el sistema de inventario de revisión periódica, el nivel o cantidad a pedir se cuantifica periódicamente (no hay una cantidad fija de pedido), es decir, que se realiza por ejemplo cada semana, a final de mes o quincenalmente. A este período, se le llama intervalo entre pedidos y en este sistema es lo que permanece fijo. Una vez hecha la revisión correspondiente, se hace un pedido por la cantidad de material necesaria para hacer que el stock vuelva al nivel que se determinó. El costo de revisión del sistema es reducido, porque no se revisan las existencias entre la colocación de dos pedidos. No obstante, al realizar revisiones periódicas, el control sobre los niveles de existencia es mucho menor; por lo tanto, no se recomienda para productos o repuestos críticos. El empleo de este sistema, conduce a que se alcancen niveles de inventario más elevados, ya que debe prevenir las inexistencias durante el período de revisión, con el consiguiente incremento en el

costo de mantenimiento de inventario. La Armada, al contar con un sistema de Planificación de Recursos Empresariales o ERP (por sus siglas en inglés, *Enterprise Resource Planning*), como lo es SALINO, tiene la capacidad de trabajar con un sistema de inventario de revisión continua o llamado también modelo de cantidad fija, puesto que ese sistema informático le permite conocer el estado del inventario en forma permanente, al registrar automáticamente todo retiro o ingreso de material de los almacenes. No es la idea presentar en este trabajo las fórmulas que se emplean en el sistema de inventario de revisión continua, ya que se encuentran detalladas y explicadas en el libro de logística⁸. Además, el sistema logístico SALINO cuenta con un módulo para la administración del inventario, que incluye el nivel de servicio, costo de compra, precio unitario, tiempo de entrega, demora por flete y suavizadores, entre otros (figura 4). Lo importante y fundamental, es tomar conciencia de

Figura 4.

8. Ejemplo: Humberto Guerrero Salas. Inventarios, manejo y control. ECOE Ediciones, Colombia, 2009; Frederick Hillier y Gerald Lieberman. Introducción a la Investigación de Operaciones. Mc Graw Hill, México, 9ª edición.

los beneficios de una adecuada gestión de inventarios y tener la voluntad de utilizar las herramientas existentes, conformando grupos de trabajo con personas que tengan los conocimientos suficientes, y que provengan de las Direcciones Técnicas responsables del material y de las Unidades/Repeticiones usuarias.

- Conclusiones.

El desarrollo que evidencia la logística, ya no conduce a mantener la división entre el sector defensa y el comercial, por el contrario, se debe buscar la unión y extraer las experiencias de utilidad para ambos.

Existen modelos y herramientas que permiten mejorar la administración del inventario, lo que repercute en una

disminución de los costos. Esto último tiene que ser de primera prioridad, toda vez que el presupuesto es fijo y anualmente su tendencia es a disminuir, entonces, los recursos liberados por una baja en los costos, puede permitir su empleo en actividades que requieren un mayor financiamiento.

Los modelos aquí presentados, son factibles de ser utilizados tanto a nivel de cargos, departamentos, como también, a nivel de política de stock Institucional.

La Institución cuenta con un sistema informático para la administración del material, que es SALINO, y éste incorpora herramientas para trabajar en una eficiente gestión de inventarios. Se necesita dar prioridad a obtener el máximo rendimiento de este ERP.

* * *



BIBLIOGRAFÍA

1. *Apuntes de clases del Magíster en Ingeniería de Sistemas Logísticos, PUCV/ ACAPOMIL.*
2. *Ballon H., Ronald, Logística Empresarial, Control y Planificación, Cleveland, Ohio, Díaz de Santos, 1991.*
3. *Blanchard, Benjamin S. Ingeniería Logística, España, ISDEFE, 1995.*
4. *Schmoll, Lynn y Lampron, Denis. Why catalogue? En http://www.nato.int/structur/ac/135/why_catalogue/index.htm*



LECCIONES DE MANDO

Gonzalo Tappen de la Carrera*

¿Qué cualidades poseían tres diferentes Comandantes que lograron capturar la adhesión de un mismo subordinado? Este artículo pretende concentrar la experiencia de 1095 días vividos bajo la conducción de tres mandos con estilos diferentes, analizados en condiciones y tipos de Unidades similares.

- **Introducción.**

En mis 11 años de servicio a bordo se ha producido una curiosa coincidencia: he tenido la misma cantidad de Comandantes. Lo anterior me ha permitido concebir una visión de *Mando en perspectiva* que se sustenta en todo lo absorbido al compartir y/o asimilar sus respectivas experiencias de vida, su sentido de servicio y capacidades profesionales.

Bajo el criterio que todas las experiencias son enriquecedoras, debo comenzar aceptando que con todos y cada uno de mis Comandantes crecí; sin embargo, hubo quienes generaron en mí un magnetismo especial, con su actitud y liderazgo lograron prenderme un entusiasmo inusitado, capturaron mi compromiso y contribuyeron en el desarrollo de mi inteligencia.

- **¿Qué características poseían ellos que lograron cautivar esa adhesión?**

• **Tipos diferentes.**

Con muchos de mis Comandantes he logrado una relación fluida, profesional y de mutua lealtad; sin embargo, tres de ellos me llamaron particularmente la atención y lo más curioso es que los tres son personas de carácter y personalidades diametralmente opuestas. El primero de ellos es muy extrovertido e histriónico en sus intervenciones. Su apasionado punto

de vista le impide NO dejarse llevar por sus sentimientos. Así y todo, su perseverancia, inteligencia y sobresaliente pedagogía le permiten ser reconocido como un profesional de excelencia, consejero cercano y oportuno. El segundo de ellos es más sobrio y menos expresivo, pero más severo y disciplinado, de respuestas cortas y profundas, dotado de un humor negro acompañado de una espontánea cuota de sarcasmo. Consecuente, profesional y recto, se ganó la adhesión y compromiso de toda su tripulación. Al tercer Comandante lo conocía parcialmente, se caracterizaba por su gran intelecto, celosas formas militares y conducta intachable; pero su verdadero liderazgo quedó demostrado al enfrentar una compleja situación de riesgo, debiendo poner a resguardo su Unidad ante un inminente colapso, conduciéndola con absoluta serenidad a riesgo de su propia vida. Inexplicablemente, ello nunca le valió un reconocimiento público contundente, situación que él no solo nunca cuestionó, sino que se mantuvo ajeno, concentrando todo su esfuerzo en transmitir a su dotación el énfasis necesario para evitar perder el objeto. Su sobriedad, entereza, humildad y carácter lo convirtieron en un verdadero héroe para su tripulación y un ejemplo invaluable de servicio para sus Oficiales.

1. * Capitán de Corbeta. G.SM.

- **Lecciones aprendidas.**

De estos tres Oficiales de Marina aprendí varias lecciones. La primera es tratar de *extraer de cada persona lo mejor de sí* en beneficio de los intereses comunes. Para ello es necesario tratar a cada persona de manera distinta, algo así como la parábola de los talentos, poniendo el máximo esfuerzo en evitar que algún miembro de la dotación intente prescindir de ellos por falta de motivación. Siempre recibí de ellos un QUE y no un COMO, dándome la libertad para explorar mis capacidades, esa libertad potenció mi proceso de aprendizaje, fortaleciendo inconscientemente mis habilidades. Se me hizo sentir responsable de mis actos, se me permitió desarrollar iniciativa, ingenio y creatividad, lo que se tradujo en una relación de Mando basada en la confianza y resultados, sin la necesidad de un autoritarismo dogmático.

Otra lección que me ha sido muy útil hasta el día de hoy es *la honestidad y la exigencia a la hora de evaluar el desempeño*, recibir críticas directas, leales, oportunas y constructivas es muy importante. Permite aprender de los errores, diversificar el conocimiento y buscar la perfección. Los Comandantes citados siempre me sorprendieron por lo observadores y asertivos a la hora de revisar mis procesos, ello me permitió no solo conocer los errores cometidos, sino que también recibir la orientación necesaria para corregirlos en el futuro. Peter F. Drucker¹ asevera que “el papel del líder es estimular las capacidades humanas y tornar irrelevantes las debilidades”².

La tercera lección es que *los líderes eficientes se hacen respetar*, y el exigir respeto va aparejado del respetar al liderado. Aprendí que el respeto no va



Peter F. Drucker.

asociado a un rango sino a una persona, a su libertad para pensar y expresarse, a su tiempo y espacio. Ser respetuoso es una virtud, y como tal debe cultivarse y se manifiesta en las formas por todos conocidas. Cada uno de los tres Oficiales mencionados ha sido merecedor de mi más absoluto respeto, y

si bien, dudo que alguno me considere su amigo, tengo el convencimiento que esas largas jornadas de navegación, las interminables inspecciones y las encendidas conversaciones de cámara dieron forma a un afecto y respeto recíproco hasta el día de hoy.

La cuarta lección es: *Tener un propósito definido con una visión clara*. Hacer ajustes e incorporar los conocimientos adquiridos es necesario, pero sin perder jamás de vista los objetivos. Las estrategias perfectas no existen, sino que aquellas bien encaminadas. Éstas deben ser mejoradas en base a la experimentación y el ajuste, ahí es donde se hace realmente necesario el líder.

La perseverancia es una característica común de estos tres Oficiales y lo sostengo después de observar la capacidad que tuvo cada uno de ellos en enfocar y orientar su esfuerzo y del equipo en metas concretas, aterrizadas y conducentes al cumplimiento de la Misión. La tarea de un líder es *traducir acciones específicas en el nivel de desempeño deseado*.

Algo que no deja de llamarme la atención, es que los tres consiguieron alcanzar una genuina autoridad en terreno, *escuchando a la gente y comprendiendo las realidades individuales*, sobrepasando en conocimiento muchas veces a los propios Oficiales de División. La ley: “Un mando cercano y oportuno”, no es exclusivo de una u otra personalidad específica, sino que es transversal y

1. Peter F. Drucker fue un abogado y tratadista austríaco, considerado el más grande filósofo del *management* en el siglo XX. Fue autor de más de 35 libros, y sus ideas fueron decisivas en la creación de la *Corporación* moderna.
2. Hesselbein F./Cohen P. (compiladores) DE LÍDER A LÍDER, los mejores artículos de la fundación Drucker Ed. GRANICA S.A. 3º Ed. 2012.

necesaria, una responsabilidad ineludible en la conducción de personas.

Si bien los Líderes analizados son poseedores de una privilegiada inteligencia, este liderazgo nunca tuvo, ni pretendió tener su origen allí, sino más bien en *el control y estímulo de las emociones*. *“Traspasar las convicciones más íntimas y conectar los sentimientos de las personas, ayudándolas a comprender que su trabajo cotidiano tiene trascendencia y persigue un fin superior.”*

- Conclusión.

Experimentar junto a mis Comandantes sus respectivos años de Mando, ha tenido gran impacto en mi desarrollo personal y profesional. El mayor legado que he recibido se traduce en una sola palabra: el *Ejemplo*, ejemplo de servicio a los demás y ejemplo en el ejercicio de la autoridad. La complejidad de nuestro sistema para otorgar mandos, asegura las competencias *profesionales* de quienes conducirán las respectivas unidades; sin embargo, sin las competencias *personales* adecuadas no se podrá asegurar el buen ejercicio del Mando, como dice el antiguo adagio: *“Lo que natura non da, Salamanca non presta”*, haciendo alusión a las personas que ni con la mejor educación podrán superar lo negado por la naturaleza.

Una característica notable de estos Comandantes es que orientaron sus trabajos basados en ideales, sobrepasando la dimensión de lo posible para una sola persona, logrando sus metas trabajando en equipo. Esto no tiene relación con la operación de un buque, sino con la conducción táctica y militar de él.

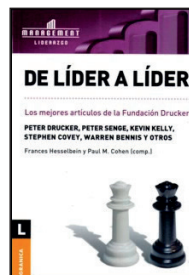
No creo que sea casualidad, pero en este período de absoluta relativización, el hecho que los tres Comandantes tuviesen un profundo respeto por sus familias, se refugiaron en ellas y compartieran sus valores, fue un buen aliciente para este Oficial que estaba recién comenzando a formar su núcleo vital.

También destaco que nunca tuvieron la necesidad de hacer notar una jerarquía militar o imponer ideas por la fuerza, poseedores de un absoluto equilibrio entre el buen trato y la autoridad militar, no se dejaban llevar con facilidad por su exceso de entusiasmo. *Prudentes* al momento de arriesgar, *enérgicos* al momento de combatir, *tolerantes* al momento de escuchar y *flexibles* al momento de corregir.

Al repasar estas líneas me cuesta recordar que también he servido bajo las órdenes de personas con quienes mantuve puntos de vista muy contrapuestos, convirtiéndose en un abismo infranqueable, lo que sumado a mi naturaleza y falta de madurez, empantanaron mi iniciativa y buena disposición, entrando en un círculo vicioso del cual no pude salir y que me impidió hacerme partícipe de sus proyectos de mando.

Analizado todo lo anterior, reafirmo mi convicción que el Liderazgo *se hace, no se nace*. Estoy convencido que el entorno familiar en el que crecí, los valores entregados por mis padres y las experiencias personales y profesionales que he tenido, todo eso sumado a lo recibido de mis ex Comandantes, ha dado forma a mi “Persona”, y espero algún día comandar mi propia Unidad para poder poner en práctica todo lo aprendido y también poder aportar al crecimiento profesional de mis subordinados.

* * *





TENIENTE DE MARINA TOMÁS BARRAGÁN, ¿PRIMER MÁRTIR DE LA HIDROGRAFÍA NACIONAL?

Jorge Cepeda González*

En 1846, se produjo en las inmediaciones de la boca occidental del Estrecho de Magallanes, un confuso incidente entre marinos de un buque de la Marina de Chile e indios canoeros de la región, en el que quedó gravemente herido el Teniente 1° Tomás Barragán. Su posterior fallecimiento, después de una larga y penosa agonía, enlutó a la Institución y convirtió al malogrado Oficial, en el Primer Mártir de la Hidrografía Chilena.

- Introducción.

Un lamentable suceso ocurrido a comienzos de 1846, vino a empañar los años de esfuerzo y sacrificio en que se estaba desarrollando la Hidrografía en el país, al producirse la muerte del Teniente 1° don Tomás Barragán, embarcado en el queche "Magallanes", a manos de indios del Estrecho.

La fundación del Fuerte Bulnes por el Capitán de Fragata Juan Guillemos en 1843, impuso al Gobierno la obligación de atender a su abastecimiento, mantención y crecimiento, lo que a su vez creó la necesidad que los oficiales de la Armada tuvieran conocimiento de la navegación por los canales.

No contándose con buques para atender ese requerimiento, ya que la goleta "Ancud" no daba abasto, el Gobierno adquirió y armó en guerra un pequeño queche de dos palos, que fue bautizado "Magallanes", asignándole una dotación de 27 hombres.

Con ambos buques se inició una era de viajes llenos de sacrificios, privaciones y peligros para mantener la naciente colonia

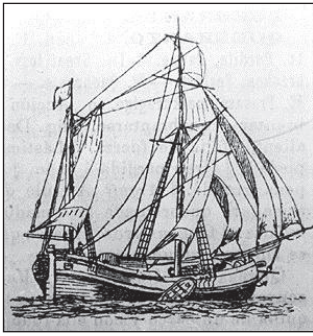
de Magallanes, pasando por sus cubiertas destacados marinos como Benjamín Muñoz Gamero, Buenaventura Martínez, Francisco Hudson, Ramón Cabieses y Patricio Lynch, entre otros, quienes en cada uno de ellos, aprovechaban de hacer reconocimientos geográficos de la región y adquirir experiencia de navegación por sus desmembradas costas, otrora ampliamente cartografiada por navegantes españoles e ingleses.

El episodio que se relata a continuación, ocurrió durante una comisión del queche "Magallanes" bajo el mando del Capitán de Corbeta don Ramón Cavieses, mientras se hacía un reconocimiento en un sector de la isla Carlos III, poblada por indios.

Los pormenores están consignados en el informe que envió en su oportunidad el Gobernador de la Colonia de Magallanes, Teniente Coronel don Pedro Silva, al Intendente de Chiloé, don Ramón de Bernal, quien a su vez lo retransmitió al Ministro de Marina, el General don José Santiago Aldunate.

El informe, fechado en junio de 1846, señala lo siguiente:

* Empleado Civil (R). Archivero Conservador-Restaurador y Diplomado en Historia Naval y Marítima de Chile.



Queche "Magallanes".

Ancud Junio 5 de 1846.

"Con fecha 18 de Abril último me ha dirigido por Valparaíso el Gobernador de Magallanes la nota que transcribo a Us. a continuación:

"La oportunidad que ofrece el vapor Británico "Ecuador"; que marcha para Valparaíso me da lugar a anunciar a Us. el fallecimiento en esta Colonia del teniente 1° de la Marina Nacional Don Tomás Barragán que tuvo lugar el 16 del mes de Marzo a las tres y tres cuartos de la tarde, después de una enfermedad de cuarenta y cinco días.

"Voy a referir a SSa. el acontecimiento que tuvo por resultado tan funesta desgracia.

"El queche Magallanes de vuelta de su viaje a la boca occidental del Estrecho donde había ido con el doble objeto de acompañar la barca "Ballena" en su viaje de regreso a la capital de la provincia, y el de practicar algunos exámenes de los puertos de esta parte, tuvo a su bordo varias canoas de los indígenas de la tierra del fuego, los que en cuantas ocasiones visitaron el buque manifestaron mucha cordialidad unida a una excesiva timidez.

"El Comandante del Magallanes concibió la idea de tratar de obtener uno de los niños que traían consigo con el fin de instruirlo y si posible fuese sacar de él un hombre útil a la comunidad, pero cuanta tentativa puso en práctica fue inútil, pues a pesar de

la extremada miseria en que vivían estos hombres infelices, no manifestaron el más leve deseo de salir de ella.

"El 31 del pasado enero pasaba el queche por la isla Carlos 3° en cuya punta se observaba una humareda que indicaba hubiesen allí algunos naturales, los que se vieron luego después. El Comandante Cavieses hizo tripular una embarcación y encargado al desgraciado Barragán la comisión de pasar a ver si se podía de algún modo, conseguir un indio joven. Partió éste y habiendo desembarcado permaneció un poco de tiempo entre ellos, y al regresarse a la chalupa los marineros de ella se apoderaron de uno de los niños. Los indios los persiguieron hasta la orilla arrojándoles piedras, lo que visto por ellos dejaron libre al muchacho y trataron de echar al agua la embarcación. Barragán se había colocado con la proa de la chalupa para rechazar a uno de los naturales que le amagaba con una de las lanzas de hueso que usan estos para pescar, y en el momento en que se volvía para pasar al extremo opuesto de la embarcación, el indio le arrojó su armada con tal fatal puntería que el malogrado joven cayó gravemente herido debajo del omóplato izquierdo.

"Fue conducido a bordo inmediatamente y el Comandante Cavieses se apresuró a llegar a la Colonia (donde fondeó el "Magallanes" el 1° de febrero) para aprovecharse de los servicios del cirujano del establecimiento.

"El enfermo fue traído a tierra el mismo día y el facultativo al examinar su herida, creyó que no era mortal. Su curación fue la más esmerada posible y por algún tiempo hubo esperanza de restablecer su salud, pero algunos días antes de su muerte; los síntomas empezaron a manifestarse muy graves y apesar de cuantos cuidados se le prodigaron, sufrió un ataque de delirio que le acompañó hasta espirar y le privó de los consoladores auxilios de la relijión.

"El 18 del mismo se hicieron los honores fúnebres correspondiente a su rango.

"Cuya funesta noticia participo a Us. para su conocimiento y el de SE el Presidente.

"Dios guarde a Us.

"R. de Bernales.

Al Señor Ministro de Marina"



General José Santiago Aldunate. Ministro de Marina.

Es posible que la ancestral pobreza y retraso cultural de los indígenas de la isla, motivara equívocamente al Capitán Cavieses a ordenar el rapto de niños indígenas, con la finalidad de sacarlos de su medio ambiente y llevarlos a un centro poblado para instruirlos y hacer de ellos hombres útiles a la sociedad. Sin embargo, esa decisión, absolutamente personal, ya que no existen antecedentes que nos hagan presumir la existencia de instrucciones superiores dadas al Comandante del buque, terminó con una tragedia que hubo que lamentar posteriormente.

Como corolario de lo anterior, presumimos que el Teniente Barragán sería el primer mártir de la Hidrografía chilena, muerto justamente cuando su buque realizaba reconocimientos en las costas australes del territorio nacional.

Finalmente, los últimos antecedentes oficiales que se han encontrado de este lamentable episodio, corresponden a un oficio del Comandante General de Marina, don José María Prieto, del 20 de mayo de 1846, dirigido al Ministro de Marina, en el que se hace

mención a una nota del propio Comandante Cavieses, informando sobre el inventario de las pertenencias del Teniente Barragán.

El texto del oficio es el siguiente:

"Oficio de la Comandancia General de Marina. N° 78.

"Valparaíso, Mayo 20 de 1846.

"Señor Ministro,

"Considero a Us. en posesión de la nota que directamente ha venido a ese Ministerio de nuestra Colonia de Magallanes i que fue puesta ayer, a última hora, en la estafeta.

"Lo que esta Comandancia ha recibido de aquel destino se reduce a una nota del Comandante Cavieses datada en San Felipe a 28 de abril incluyendo el inventario de los efectos que pertenecieron al malogrado Teniente D. Tomás Barragán.

"Supongo que estos efectos vendrán al regreso de la "Lacao", entretanto he pasado a la Comisaría de Ejército i Marina una copia de dicho inventario.

"En la Colonia no había novedad particular.

"Dios Gde. A Us.

"José M. Prieto.

Al Señor Ministro de Estado en el Depto. de Marina"

El "Lacao" fue un buque arrendado por la Marina, para la navegación hacia el Estrecho de Magallanes y, como lo dice el oficio, habría traído las pertenencias personales del Teniente Tomás Barragán para entregarlas a sus familiares.

Es de suponer que los restos del Teniente Tomás Barragán, se encuentran sepultados en una tumba olvidada del antiguo cementerio del Fuerte Bulnes.



47 AÑOS DE UAV (UNMANNED AERIAL VEHICLE) EN LA ARMADA DE CHILE

Gerardo Covacevich Castex*

Los UAV representan un importante avance en la guerra moderna. La Armada de Chile los ha empleado desde el año 1965, representando notables beneficios para el entrenamiento de las dotaciones y la efectividad de los sistemas de armas anti-aéreos. El artículo presenta un relato cronológico de cada uno de los modelos que se han operado (el Northrop KD2-R5, el Jet Drone Chukar (MQM-74A), el Mantarraya y el SKUA de reconocimiento para la Infantería de Marina). En todo este proceso ha sido determinante la participación de la industria nacional, lográndose fabricar y mantener en el país aviones y su electrónica de control, con las innumerables ventajas que ello conlleva, además de ofrecer amplias posibilidades de desarrollo futuro.

- Introducción.

El UAV (por la sigla en inglés: *Unmanned Aerial Vehicle*) representa uno de los grandes avances en la guerra moderna y ha demostrado cabalmente su relevante contribución al éxito en las operaciones militares, navales y aéreas de todo tipo, singularmente en lo que se refiere a vigilancia, reconocimiento y, en general, obtención de inteligencia en tiempo real, complementando y apoyando con gran éxito el uso tradicional de aeronaves tripuladas y de estaciones terrestres, incluso controlados desde continentes lejanos al escenario del conflicto. En los últimos años hemos podido también conocer del empleo de UAV armados realizando misiones con letales resultados. Desde la óptica aeronáutica, es conocida la expresión (en inglés) de la regla de las tres "D": "*let the UAV do the Dull, Dirty and Dangerous*", ("*deja que los UAV hagan lo aburrido, lo sucio y lo peligroso*").

Existen diversos tipos de UAV, desde el micro, de muy pequeño tamaño, para operaciones especiales circunscritas a pequeños espacios, hasta aeronaves de

varias toneladas de peso de despegue para teatros o fuerzas que requieren vigilar y operar en grandes áreas. La evolución ha sido rápida, muy consecuente con los sorprendentes avances de la tecnología; en este sentido, destaca el novedoso X-47B, UAV jet multimisión, diseñado para operar desde portaaviones. Los inventarios de sistemas no tripulados de todo tipo se incrementan a un alto ritmo, especialmente en los países más desarrollados, normalmente como consecuencia de sus experiencias en conflictos recientes así como por un esfuerzo prospectivo de los escenarios más probables.

Haciendo una retrospectiva cronológica, los primeros UAV fabricados en series numerosas fueron aquellos destinados a su empleo como blanco para la artillería. La Armada de Chile no ha estado ajena al desarrollo y empleo de ellos; por el contrario, ya en los años sesenta, Oficiales Artilleros de la Escuadra demandan la obtención de aviones no tripulados para el entrenamiento de las armas antiaéreas de la fuerza, compuestas por una considerable cantidad de ametralladoras y cañones de

* Vicealmirante. Oficial de Estado Mayor.

varios calibres y los misiles Sea-Cat (primer misil embarcado en América Latina).

Los primeros UAV o "Drones"¹ llegan a Chile el año 1965, obtenidos a través del PAM (Pacto de Ayuda Mutua), con los EEUU de NA. Desde entonces, se han efectuado cientos de vuelos, se han desarrollado capacidades de mantenimiento y fabricación y se ha evolucionado en modelos y prestaciones. En este trabajo, se pretende mostrar la evolución de los UAV en la Armada, a través del relato cronológico de cada uno de los modelos que se han operado y, muy importante, de la determinante participación de la industria nacional en esta poca reconocida bitácora.

- El Drone "Trauco".

El primer avión incorporado a la Armada fue el Northrop KD2-R5, conocido en la USN como MQM-36. Fabricado desde el año 1946, ha sido uno de los modelos más populares, con más de 50.000 unidades fabricadas. Posee una autonomía de una hora a una velocidad de 200 nudos, pesa 165 kilos y tiene 3,85 metros de largo por 4 de envergadura (ancho).

Luego de dos años de una serie de gestiones, el año 1963 van a curso a Norfolk (EEUU de NA) el entonces Teniente 2º Juan Eduardo Echeverría O. y tres mecánicos (de motores, electrónica y estructuras). Al año siguiente, se comienzan a recibir diez drones más sus equipos de control y lanzamiento. Este personal y los UAV conformaron el Destacamento de Drones, subordinado a la Comandancia de la Aviación Naval, la que asume la responsabilidad de estos sistemas. Durante algunos años, el destacamento dependió del Escuadrón de Helicópteros de Ataque HA-1 del mismo mando.

Los "pioneros" (figura 1) recuerdan que el primer vuelo realizado en Chile fue en junio del año 1965, despegando desde la cubierta de vuelo del crucero "O'Higgins",

el cual se encontraba operando con el resto de la Escuadra en el área norte del país.



Figura 1.

De acuerdo a historiales, "entre los años 1971 y 1978 se contó con 20 blancos, efectuándose 101 lanzamientos, 98 para la Escuadra y 3 para el DIM "Aldea". Como record se llegó a lanzar un mismo drone 17 veces, alcanzando un promedio de 5 vuelos exitosos por aeronave" (Figura 2).

A contar del año 1977, producto de las restricciones a la compra de insumos militares en los EEUU de NA impuestas por la "Enmienda Kennedy", dejaron de recibirse repuestos y aviones de reemplazo. Esta restricción logística, unida a la destrucción por parte de la artillería significó quedar sin aviones operativos. Luego de algunos estudios de mercado, el año 1978 la Dirección General de los Servicios de la Armada (DGSA) contrata a la empresa nacional Industrias Eléctricas RMS SA², inicialmente para dejar operativos algunos aviones con materiales originales y otros incorporados por la empresa. Ese mismo año se fabrica por primera vez en forma íntegra la estructura de un drone Trauco en Chile.

A poco andar, el año 1980, se ordena la construcción de 9 drones enteramente fabricados en RMS (Trauco II). Estos UAV poseían un sistema de control analógico, con las mismas capacidades del norteamericano,

1. Drone es un término aparentemente introducido por la empresa Northrop, de la expresión inglesa de "abejorro", y bautizados así por su zumbido característico, popularizando esa expresión, que hasta hoy se emplea con frecuencia para referirse a los UAV.
2. El nombre de RMS proviene de sus primeros dueños: Roth, McColl y Styles



Figura 2.

con un mantenedor de altura barométrico y control manual de vuelo. Posteriormente, entre los años 1981 y 1982 se construyen otros 6 drones. En los años venideros se continuó produciendo aviones y repuestos para satisfacer las necesidades de la Armada de Chile.

A contar del año 1991, la Armada encarga a RMS la reingenierización de la electrónica de control del sistema y financia la adquisición de cuatro aviones para desarrollo. Posteriormente, el año 1993, la Institución inicia el Proyecto Trauco III, que contempla fabricar cinco aviones y toda su electrónica de control, esta vez digitalizada y con control telemétrico. Este prototipo nace de la tesis del Sr. Patrick McColl para obtener el título de Ingeniero Civil Electrónico en la UTFSM³. Respecto de la estructura, en general se mantienen los estándares y diseño originales, *“incluso en algunos casos se lograron mejoras sustanciales, como es el caso de las alas, las cuales fueron fabricadas de materiales compuestos notoriamente más resistentes que los originales...”* (figura 3). Los Trauco III fueron validados en julio del año siguiente; este avión, equipado ya con GPS, ofrece un vuelo controlado por telemetría hasta 50 millas y 1 hora de vuelo.

En diciembre del año 1997 se valida el Trauco III en su versión más completa: con Miss Distance Indicator (MDI)⁴ para

ejercicios AA y radioaltímetro para vuelo controlado a baja altura (50 pies).

El año 2003 la Fuerza Aérea de Chile adquirió un Trauco III con sistema de “flares” (pirotécnico generador de calor), el cual empleó para pruebas de aceptación de un misil anti-aéreo de guiado infrarrojo.



Figura 3.

- Beneficios para las dotaciones y la artillería.

Estos pequeños aviones no sólo son útiles para los fríos y matemáticos análisis del rendimiento de los sistemas de armas. Todos aquellos que hemos servido a bordo hemos vivido la emoción de un tiro sobre drone; es un desafío para la dotación... y qué decir para el personal a cargo de los sistemas, los que realizan oportuna y acuciosamente los preparativos y ajustes (setting-up) de sus baterías. Todos esperan el momento en que se inicie la corrida de fuego para el buque; hay impaciencia y mucha adrenalina. Cuando el Mando da la orden, se cruzan dedos y los que pueden, comienzan a escrutar el cielo con la esperanza de ver varios *Target Triggered Burst* (TTB⁵). Tras la orden de romper el fuego, el olor a pólvora invade el buque, el Oficial Artillero espera ansioso los resultados y ver cumplidos sus deseos de obtener un resto del destrozado drone para lucirlo con orgullo en la

3. Premio mejor proyecto de título relacionado con el desarrollo de la industria nacional entregado por el Instituto de Ingenieros de Chile año 1994.

4. El MDI es un sistema para evaluar la precisión de la artillería al medir mediante micrófonos la distancia y el cuadrante en que pasan los proyectiles desde el UAV. Ello permite introducir una desviación conocida en el sistema de control de fuego y así evaluar los tiros sin destruir el drone.

5. TTB corresponde a una activación de la espoleta del proyectil por la proximidad al blanco (usando una granada inerte), la que genera una voluta de humo oscuro.

galería de trofeos del buque (cuando se ha autorizado impactar)... es todo un evento que contribuye a la mística y espíritu de combate de una dotación. Este avión, el TRAUCO, en su versión III, continúa prestando sus servicios, y a pesar de la disminución de bocas de fuego anti-aéreas, es una alternativa simple y de bajo costo para uso desde a bordo en ejercicios evaluados (usando el MDI), como blanco a destruir por misiles (especialmente en el caso de baja altura) o para la validación de radares de Control de Fuego (donde son necesarios valores fijos y muy pequeños de área reflectora de radar (RCS). Además, y considerando que aún tienen bastante vida útil restante, es posible introducir nuevas mejoras en sus capacidades, como por ejemplo, el aumento de velocidad.

- **El Jet Drone.**

El año 1994, y luego de una visita a Israel del entonces DGSA, Vicealmirante Claudio Aguayo Herrera, la Armada adquiere en ese país cinco estructuras y sus respectivas turbinas de aviones Jet Drone Chukar (MQM-74A) con el propósito de modernizarlos y utilizarlos para la validación de misiles anti-misil. Estos aviones habían sido utilizados exitosamente por las Fuerzas Armadas de dicho país como deceptivos o señuelos (decoy) para activar los radares de las defensas antiaéreas adversarias y luego neutralizarlos con precisos y letales misiles anti-radiación, previo a los ataques aéreos de los cazabombarderos sobre blancos terrestres.

Con los elementos del Chukar adquiridos, la Armada dio inicio al Proyecto GAVIOTA I, que consistió en la modernización de su sistema de control y su autopiloto, homologándolos al sistema digitalizado ya desarrollado en el país por RMS. Es interesante aquí destacar que estos aviones tuvieron un costo unitario, ya modernizados en Chile, de US\$ 86.000, siendo el de un similar nuevo en el extranjero del orden de los US\$ 750.000.

Hasta esta fecha, sólo era posible efectuar ejercicios de artillería con drones de alta velocidad norteamericanos en las operaciones UNITAS, siendo éstos uno de los ejercicios más esperados por las dotaciones nacionales. Entre otros, aún se recuerdan eventos como el derribo de un jet-drone por parte del DDG "*Williams*" el año 1976, con su batería de 40/70 Bofors y su novedoso sistema de control de fuego M4 1CH, y el derribo el año 1989 de un Chukar a 4.000 metros con el cañón 1 de la LM "*Chipana*" en el Estrecho de Magallanes.

En los años venideros, y hasta el año 2002, se adquieren otros seis aviones y se desarrollan cuatro fases del Proyecto Gaviota, invirtiéndose en total una cifra de alrededor de un millón de dólares.

La modernización de estos aviones representó un notable desafío tecnológico. Al finalizar el Pro Gaviota 4 se contaba con un autopiloto y un sistema de control moderno y muy capaz (que incluso en una oportunidad permitieron alejar al drone para iniciar su corrida de fuego desde 80 millas del buque lanzador, usando un plan de vuelo autónomo). Además, se desarrolló la capacidad para fabricar estos aviones localmente.

La incorporación de estos UAV representó un notable avance en estas materias, ya que por sus dimensiones (3.46 metros de largo por 1.69 metros de envergadura, 193 kgs de peso) y sus características operacionales (velocidad de 400 nudos, un rango de control de 50 millas, un alcance en vuelo pre-programado superior a las 200 millas y una capacidad de carga de 25 kgs), representaban un mayor desafío para su empleo y mantenimiento.

El empleo más beneficioso de estos UAV fueron varios vuelos para el entrenamiento y validación de sistemas de armas, siendo de éstos los más destacables aquellos ejecutados para las exigentes pruebas de aceptación de dos de los sistemas anti-misil Barak, adquiridos por la Armada prácticamente en su fase de desarrollo, e

instalados en ASMAR (T) en los Destruidores Clase County (en ambos casos los drones resultaron destruidos).

Considerando estos antecedentes, la Armada decidió enfrentar el reto más difícil: la capacidad para volar sin piloto a baja altura sobre el mar. Para ello, era necesario lograr una operación rápida y precisa de un altímetro barométrico (sistema básico para el vuelo estándar) con un radio-altímetro, para hacerlo a baja altura, a la vez de lograr un algoritmo de comando muy equilibrado sobre los planos de control del vuelo del avión (estabilizadores y alerones), de tal manera que las acciones y reacciones de todo el sistema permitieran finalmente al avión volar a más de 350 nudos a pocos metros sobre las olas con una oscilación mínima de altura.

Esta especial capacidad se desarrolló inicialmente en los UAV Trauco (hélice), de 180 nudos, validándose satisfactoriamente el año 1997, a una altura de 20 pies sobre el mar. Lograrlo en los jet drones fue mucho más difícil debido a su velocidad (el doble), mayores dimensiones y peso, así como servomecanismos y superficies de control diseñadas para que el avión mantuviera razonablemente su altura, pero a varios cientos de pies sobre el mar. En estos procesos de diseño y prueba, se perdieron dos aviones, y lamentablemente, en ejercicios posteriores, se perdieron otros tres aviones durante el despegue a bordo (figura 4), por fallas en los "jatos"⁶ empleados, cuyo diseño y fabricación para uso individual (en el drone Trauco) fue contratado a otra empresa. Los "jatos" pueden ser motivo de otra historia, ya que por su carácter de "explosivo", eran manejados por conductos distintos. Las mencionadas pérdidas, derivadas principalmente por problemas en los "jatos", produjeron el congelamiento del proyecto Gaviota y con ello el término del empleo del Chukar en la Armada de Chile.



Figura 4.

- El Mantarraya.

El año 2007, el entonces DGSA, Vicealmirante Cristián Gantes Young, consciente de la necesidad de contar con drones para el apoyo a las validaciones de sistemas y el entrenamiento de la Escuadra, dispuso retomar el desarrollo del sistema de vuelo a baja altura, pero esta vez empleando un UAV de bajo costo y muy simple operación: un ala delta de 40 kilos de peso, de velocidad máxima 120 nudos y que emplea una catapulta básica para su despegue (sin "jatos"), que había sido diseñada y fabricada también por RMS SA. Este eficaz avión de fibra se llamó Mantarraya y contribuyó a que en un plazo menor a dos años se concluyera exitosamente el desarrollo de un nuevo sistema de vuelo a baja altura. También se experimentaron en él una serie de cámaras de vigilancia y reconocimiento día y noche con data-link hasta distancias de 30 kilómetros.

El Mantarraya fue destacado por los medios de prensa nacional y televisión. El Mercurio, lo describió, junto con el Airbus 380 y otros 5 sistemas en exhibición, como uno de los "imperdibles de la FIDAE 2008" (figura 5); otro periódico lo llamó "el avión espía de la Armada" (figura 6). Por otra parte, es posible apreciar un sorprendente video de su vuelo bajo, sobre las copas de árboles en el popular sitio "YouTube". Al término del proyecto, y de acuerdo a contrato, se entregaron dos aviones y un moderno sistema de control a la Armada. Este sistema de control

6. Jato, o Jet Assistance Take-off, es un rocket desechable que aporta la aceleración inicial.



Figuras (5 y 6). Mantarraya en FIDAE. Mantarraya en su rampa.

fue también adquirido por el Ejército de Chile para uso en sus experimentos en el desarrollo de un UAV táctico (*Lasca*) y también por una empresa de Concepción para similares fines.

Las eficaces características de esta plataforma, ya evidenciadas en más de 50 vuelos, permiten aseverar que es posible desarrollar con ella una serie de mejoras, como por ejemplo, el cambio de su motor a pistón por una turbina para incrementar su velocidad hasta 250 nudos o equiparlo como UAV de reconocimiento táctico.

- *El Mini UAV Skua.*

El año 2010, la Armada de Chile encarga a Seawind SA Ltda.⁷ el desarrollo y fabricación de un mini UAV de reconocimiento para la Infantería de Marina, aplicando su amplia experiencia en UAS (Unmanned Aerial Systems) y en especial varios de los avances logrados en el sistema de control del UAV Mantarraya. El SKUA es un UAV pequeño, lanzado con la mano, de un peso aproximado a 2 Kg, posee un tiempo de vuelo de 1 hora y un radio de operación de 10 Km. Transporta cámaras de televisión e infrarrojas para el reconocimiento silencioso en tiempo real de objetivos tanto diurnos como nocturnos. Cámaras laterales permiten la observación persistente de objetivos. La estación de control incorpora un PC de especificaciones militares con una interfaz gráfica de operación lo que permite, por

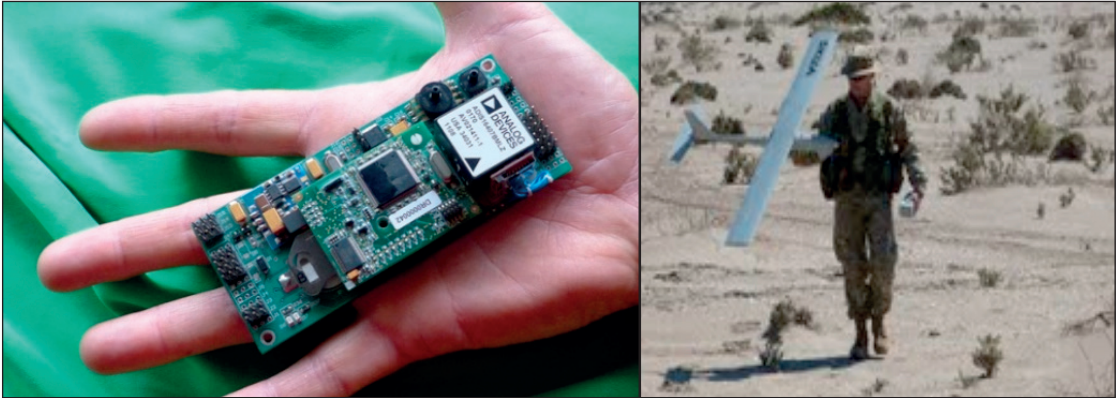
ejemplo, trabajar georeferenciadamente sobre una carta digital del terreno. El control del SKUA se realiza directamente sobre la pantalla táctil de manera amigable e intuitiva, minimizando los requerimientos de instrucción del operador.

Luego de más de cien vuelos de desarrollo y prueba, el sistema es entregado satisfactoriamente durante el mes de octubre del 2012 a la Brigada Anfibia Expedicionaria del Cuerpo de Infantería de Marina (CIM), constituyendo un nuevo e importante hito a nivel nacional para la Armada de Chile.

En relación a los desarrollos logrados en el sistema de control del UAV SKUA, vale la pena destacar el autopiloto⁸ DCS5 empleado en él: incluye sensores de aceleración, giros y magnetómetros de estado sólido (MEMS) con los que se mide la actitud del avión para su estabilización, además emplea sensores de altura barométrica y velocidad pitot junto con GPS para navegación georeferenciada y automatización de las diferentes fases del vuelo y recuperación. Mediante un datalink digital protegido (FHSS), el autopiloto se comunica con la estación de control, recibiendo los comandos y reportando los parámetros de vuelo al operador. Adicionalmente el autopiloto permite procesar el video de las cámaras diurnas o térmicas insertando información de georeferenciación en la imagen. (Figura 7 y 8).

7. El año 2007 y a raíz de un contrato para fabricar partes de un avión anfibio cuadrupleza norteamericano, RMS SA crea una nueva filial para sus productos aeronáuticos y de defensa llamándola SEAWIND SA Ltda.

8. El autopiloto contiene todos los sensores necesarios para estabilizar, controlar el avión en vuelo y manejar su carga útil.



Figuras (7 y 8). Autopiloto DCS 5 del UAV SKUA. UAV SKUA en terreno.

- **La Industria Nacional.**

El Skua, así como los otros UAV descritos, representan con mucha claridad las innumerables ventajas de un producto de la industria nacional: en estos sistemas al menos, todos los costos son significativamente inferiores al de cualquier UAS extranjero de similares performances, aun considerando los costos del correspondiente desarrollo. También, se facilitan los procesos de adquisición y financiamiento. Pero no es sólo eso, quizás aún más relevante resultan las ventajas del soporte logístico: el mantenimiento de sistemas y software puede realizarse con facilidad a demanda, en cualquier momento. La totalidad de las partes y repuestos se encuentran disponibles o se fabrican en la empresa proveedora.

Por otra parte, tanto las modernizaciones (up-grades) y modificaciones derivadas de nuevos requerimientos operacionales del usuario como también del vertiginoso avance de la tecnología, pueden requerirse y ejecutarse en cualquier momento. Por ejemplo, en pocos meses se espera aumentar significativamente el alcance del data-link del UAV Skua gracias a la salida al mercado de un nuevo transmisor de video digital miniaturizado.

Otros aspectos que se facilitan enormemente por tener al fabricante y proveedor "en casa" son las integraciones a los sistemas de mando y control del usuario,

la instrucción y entrenamiento del personal sometido a rotación, el análisis técnico de la data de vuelos (en el caso del Skua, se registran alrededor de 100 variables 20 veces por segundo) y el permanente apoyo a nivel de ingeniería y de operación para la mejor definición de sensores y su uso óptimo de acuerdo a los requerimientos operacionales del usuario.

- **Conclusiones.**

- Durante los últimos 47 años, la Armada de Chile, con esfuerzo y especial dedicación de algunas de sus autoridades, ha logrado desarrollar la capacidad institucional para operar UAV desde sus buques y tierra, ganando una valiosa experiencia y un liderazgo inigualado en el país. El empleo de estos aviones ha contribuido en forma importante a alcanzar y certificar un alto nivel de eficacia combativa de sensores y armas anti-aéreas de las unidades de combate.
- En este esfuerzo, la Armada ha contado siempre con la cooperación de la industria nacional, la que ha desarrollado las capacidades para producir y mantener en el país aeronaves no tripuladas de excelente desempeño operativo.
- La incorporación del UAV de observación táctica SKUA a la Brigada Anfibia Expedicionaria del CIM, representa un importante hito a nivel nacional,

- siendo el primer UAV de reconocimiento plenamente incorporado a una fuerza operativa.
- En el actual escenario de rápida y decidida incorporación de los sistemas UAV a las operaciones navales, la experiencia existente, los modelos desarrollados y las capacidades industriales disponibles permiten enfrentar nuevos desafíos, no sólo para las necesidades de los sistemas de armas modernos, sino también para tareas de vigilancia y reconocimiento, es decir, en la obtención de inteligencia en tiempo real, complementando el uso tradicional de otros medios aéreos tripulados y de estaciones terrestres.
 - Las capacidades disponibles permiten también pensar en posibles desarrollos nacionales de sistemas no tripulados para empleo naval, como por ejemplo, blancos de superficie para la artillería o plataformas para guerra contra minas, los cuales ya son parte del inventario de algunas armadas de países desarrollados, e incluso en sistemas para defensa de costa o para ataques selectivos de precisión, también existentes en los inventarios de algunas fuerzas armadas.

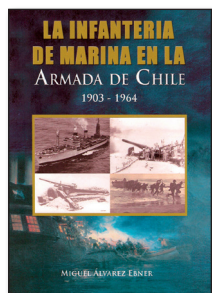
* * *

BIBLIOGRAFÍA

1. *Relato del Capitán de Navío Sr. Juan Eduardo Echeverría O.*
2. *Documentos oficiales –no clasificados– del Destacamento de Drones de la Comandancia de la Aviación Naval.*
3. *Antecedentes disponibles en RMS SA Ltda.*
4. *El Mercurio*, 5 de abril de 2008.
5. *Las Últimas Noticias*, 1° de abril de 2008.
6. *Vuelo Baja Altura del UAV Mantarraya realizado en Chile por RMS el 10 de julio de 2008. Altura de vuelo 26 metros, velocidad 200 Km/hr en www.youtube.com/watch?v=XmNN11AgdgE.*
7. *Antecedentes disponibles en RMS SA Ltda.*

LA INFANTERÍA DE MARINA EN LA ARMADA DE CHILE, 1903 - 1964

Autor: *Contraalmirante Miguel Álvarez Ebner*



*Cristián Del Real Pérez**

Cuando el Capitán de Navío IM Guillermo Toledo Leal escribiera el prólogo de su obra, *La Infantería de Marina en la Armada de Chile, TOMO I*, cuya primera edición vio la luz ya hace diez años, nos anticipaba que quedaba pendiente la tarea de continuar escribiendo la historia de nuestro Cuerpo a partir del siglo XX, cuando la artillería de costa del Ejército es transferida en su totalidad a la Armada, asumiendo, los soldados del mar un nuevo y muy diferente rol. Sin duda que hubiésemos querido que el tiempo transcurrido entre cada obra no fuese más de un lustro, sin embargo, si así hubiese ocurrido, probablemente no podríamos asegurar la calidad de este segundo Tomo, tanto en su rigurosidad histórica, como en la forma de exponer el fruto de la profunda investigación realizada por su autor el Contraalmirante IM Miguel Álvarez Ebner.

Si había alguien preparado para continuar esta importante tarea en que se había empeñado la Comandancia General del Cuerpo de Infantería de Marina, era precisamente quien no sólo se había desempeñado por cinco años al mando de dicho Cuerpo, sino que además había sido Presidente de la Academia de Historia Naval y Marítima por los últimos cinco años; pergaminos más que suficientes como para dar sustento a esta obra. Efectivamente, la experiencia obtenida a través de sus años activos y sus años en el mando del Cuerpo IM, sumada a los conocimientos de orden general en la historia naval y marítima de nuestro país, obtenidos ampliamente en nuestra Academia ya mencionada, forman los ingredientes básicos como para producir un texto que enseña, entretiene, difunde y motiva. Enseña a todos sus lectores acerca de una de las etapas tan particulares que ha debido vivir nuestra Infantería de Marina de la Armada de Chile, sufriendo quizás una de las transformaciones más relevantes en su devenir, transformaciones que sin duda afectaron de una u otra manera sus formas y estructuras, más no su espíritu por siempre combativo, desde que naciera junto con la Armada bajo el alero de Cochrane, Charles y Miller; y junto con dejar este conocimiento en las mentes que lo hacen suyo, cumple uno de los requisitos básicos de un buen libro, requisito que precisamente en muchas oportunidades adolecen los textos de carácter histórico, como es la entrega simultánea de entretención para

* Contraalmirante IM. Oficial de Estado Mayor. Magíster en Ciencias Navales y Marítima. Destacado Colaborador de la Revista de Marina, desde 2003.

hacer una lectura amena y ágil, sin por ello perder su contenido, fundamentado en los hechos que forman parte del pasado y que, sin duda no fueron manipulados para satisfacer al lector. Por supuesto ambas características de esta obra contribuyen a que cada vez más lectores se interesen por conocer de la misma y consecuentemente de la historia de la Infantería de Marina, cumpliendo entonces así una función difusora, a la vez que motiva a profundizar aún más en tantas acciones, hechos, anécdotas, nombres y lugares que han dado vida a esta realidad que constituye hoy el Cuerpo de Infantería de Marina de la Armada de Chile en el siglo XXI, motivación que esperamos también irradie nuevas vocaciones por pertenecer a este glorioso Cuerpo que merecía, desde hace mucho tiempo, completar sus anales, como muestra de la madurez que ha alcanzado su quehacer profesional en beneficio de la patria.

Desde el punto de vista de las letras, el autor es ampliamente conocido por sus anteriores obras: "Los soldados del mar en las Campañas de la Guerra del Pacífico 1879-1881" editado el 2001; Asalto Anfibio y Captura de Pisagua, editado el 2002; y muchas otras publicaciones en revistas especializadas en historia militar.

En este Tomo, el autor nos relata en doce capítulos y siete anexos, la historia del Cuerpo IM entre el año 1903 y 1964. La mayor parte de este período transcurrirá en su rol de defensa de costa, asumido al inicio del siglo, y solo al final se vislumbra el renacer de su esencia anfibia.

Es significativo el hecho que el Almirante Álvarez haya obviado esbozar un prólogo particular para su libro y haya preferido recoger el epílogo que incorporara el Comandante Toledo en el Tomo I, ya que éste refleja sin duda un mensaje que se mantiene en el tiempo, a pesar de los años y siglos transcurridos y que vendrán.

Dice parte de dicho epílogo y prólogo de este Tomo:

"Durante el siglo XIX, ha cambiado varias veces de organización e incluso de nombres, pero su espíritu ha seguido siendo invariablemente el mismo. Ha cumplido con una de las leyes naturales de la vida: NADA SE PIERDE, TODO SE TRANSFORMA."

Antes de presentarnos el libro, el autor explica brevemente la situación vivida por el Cuerpo IM en el intervalo producido al finalizar el siglo XIX y comenzar el XX, período en que la Infantería de Marina es desmovilizada y la Armada pierde su capacidad de proyección anfibia manteniendo sólo pequeñas guarniciones embarcadas, situación que sólo finalizaría en 1903 cuando el Presidente Almirante Montt dispone traspasar la responsabilidad de cubrir los fuertes de artillería de costa desde el Ejército a la Armada, asumiendo por primera vez la Infantería de Marina una función que nunca estuvo en la génesis de su creación en los albores de nuestra independencia, donde su esencia siempre se consideró eminentemente ofensiva. El Almirante Álvarez sugiere que esta resolución responde a las consecuencias de las operaciones militares ocurridas durante la guerra civil de 1891, período en el cual los fuertes de artillería estaban bajo responsabilidad del Ejército.

Luego de presentar su obra, en el Capítulo I el autor nos relata precisamente acerca del período en que la infantería de marina asume este nuevo rol como Regimiento de Artillería de Marina, detallando las diferentes baterías emplazadas tanto en Valparaíso como en Talcahuano, que pasan a depender de la Institución. Esta primera parte finaliza en 1912, cuando recuperado el nombre de "artillería de costa", las fuerzas de Infantería de Marina no sólo han consolidado el conocimiento de sus nuevas funciones, sino que han participado del proceso de modernización del material existente.

El siguiente Capítulo, abarca desde 1912 hasta 1928, período en el cual el mundo se enfrenta a la Primera Guerra Mundial, conflicto que incide en nuestro país no solo en el desarrollo de la defensa nacional, sino que también recibiendo en sus aguas

combates navales de relevancia, tal como lo expone el Almirante Álvarez. En este período se destaca además la profesionalización artillera, con el nacimiento de la Escuela de Artillería de Costa y con el proceso de la formación de oficiales de marina para asumir las tareas que hasta la fecha continuaban cumpliendo oficiales de ejército comisionados en la Armada. Referencia no menor es aquella en la que se describe el arribo al país de aquella tremenda fortaleza como fue el Acorazado “*Latorre*”, buque que recibe de inmediato una guarnición IM junto a la banda de músicos correspondiente. Este Capítulo finaliza con el cambio de denominación de Regimiento a Cuerpo de Artillería de Costa.

El Capítulo III coincide con el Cuerpo de Artillería de Costa en los años treinta y se inicia con la descripción de las “maniobras de Talcahuano”, ejercicios más completos y extensos realizados por la Institución hasta la fecha. En el Partido Azul, que defiende el apostadero forma la artillería de costa de la zona, reforzada por las fuerzas similares de Valparaíso. Cabe destacar que en este ejercicio de doble acción se realiza un desembarco administrativo, apareciendo un intento de reflotar las capacidades anfibas institucionales ya desaparecidas. En este período ocurre la sublevación de la Escuadra, hechos que sintetiza claramente el Almirante Álvarez, describiendo la participación en ellos de las unidades de artillería de costa.

Un hecho relevante para el Cuerpo es la creación en 1932 del grado de Contraalmirante AC, aun cuando este grado no pueda cubrirse hasta 1940 debido a que no hay oficiales AC con requisitos para ascender. La especialidad se nutre con oficiales ejecutivos que se desempeñan en el Cuerpo, destacando entre ellos a quienes llegarían a ser Comandantes Generales del Cuerpo IM, los Tenientes Fernando Bascuñán Arancibia y Luis Urzúa Merino. Sin embargo, nos relata el autor que ya a partir de 1937 se realiza el primer curso especial para formar oficiales AC, en la Escuela Naval.

En este capítulo también podremos conocer de las colosales faenas artilleras de antaño, las que con 800 hombres a la tira desplazaban los carros que transportaban los cañones de 152 y 280 mm.

Finalmente nuevamente un capítulo de nuestra historia inscribe cambio de nombre, cuando en 1938 el Cuerpo de Artillería de Costa pasa a llamarse Servicio de Defensa de Costa, sin que el autor haya encontrado una justificación para tal cambio. Este capítulo se ve muy bien complementado por dos anexos que nos ilustran acerca de la artillería de costa en el mundo, en esta década, y acerca de la historia de la Infantería de Marina argentina, con similitud con la nuestra en cuanto a los procesos históricos, más no en cuanto a efectivos y medios, tal como expresa el Almirante Álvarez, “adelantándose siempre a nuestras capacidades y desarrollo en varios años”.

En el Capítulo IV, al comenzar la década del cuarenta, aparece la creación del Cuerpo de Defensa de Costa, disponiéndose, aunque sólo quedara en una incipiente intención, nuevamente el rol anfíbio para los infantes de marina, sin abandonar la función de defensa de costa. Conforme las nuevas modificaciones orgánicas y reglamentarias institucionales, con fecha 29 de noviembre de 1940 asciende a Contraalmirante DC el Capitán de Navío Paulino Rojas, constituyéndose luego como el primer oficial general Inspector del Cuerpo de Defensa de Costa. La nueva estructura orgánica del Cuerpo queda muy bien explicada en este capítulo, incluyendo la situación de la Armada al comenzar la Segunda Guerra Mundial, así como sus consecuencias, entre las cuales se menciona la imperiosa necesidad de incrementar las fuerzas de infantería de marina y el modo en que se suple la carencia de oficiales, con cursos especiales de menor duración, solución que sería posteriormente imitada en los setenta, para enfrentar la crisis con Perú y luego con Argentina.

El título del siguiente capítulo, El Cuerpo de Defensa de Costa en Servicio de Guerra ya da cuenta de lo apasionante que será su lectura, porque nos describe uno de los períodos de nuestra historia en que se ha alcanzado un alto nivel de alistamiento, en este caso sin duda que con fuerte influencia norteamericana.

Como en los capítulos anteriores, en el Capítulo VI, el autor nos ubica en la situación general que vive el país, para luego describirnos el nacimiento de los patronímicos de los regimientos DC existentes a la fecha, y parte de su historia: el N°1 "Almirante Lynch" en Iquique, el N° 3 "Almirante Condell" en Valparaíso y el N° 5 "Sargento Aldea" en Talcahuano.

El Almirante Álvarez fundamenta la importancia que tuvo para el desarrollo de nuestras capacidades anfibias las experiencias extraídas de la Segunda Guerra Mundial en la cual dichas operaciones fueron decisivas para la conquista de posiciones estratégicas por parte de los aliados, motivando así a la Institución a que, junto con la incorporación de los transportes de ataque "*Pinto*" y "*Errázuriz*" sumados al grupo de barcasas de desembarco, en 1947 se iniciaran algunas modestas prácticas de desembarcos anfibios.

En otro ámbito de acción, el autor no deja de lado la participación de los infantes de marina, como miembros de la Primera Expedición Antártica, representados en esta oportunidad por el Tenientes 2° DC Mario Ibar y el Sargento DC Juan Álvarez Muñoz, bajo el mando del Comodoro Guesalaga. Serían posteriormente varios los nombres de señeros infantes de marina que comandaron la Base Arturo Prat, destacando sin duda al insigne Capitán de Corbeta DC Pedro González Pacheco, quien falleciera en la Antártica en 1961.

A partir de 1947 comienza la especialización de los infantes de marina en las tácticas de infantería, en el Ejército de Chile, para luego establecer nuestra propia formación en la Escuela de Especialidad. El Almirante Álvarez nos ilustra cómo progresivamente se va consolidando la forma en que nuestro Cuerpo retoma el rol fundamental para el que fuera creado.

Avanzando en el tiempo, a fines de 1949 se destaca una Compañía de Infantería de Marina a Punta Arenas, dando vida así a lo que llegaría a ser el Destacamento IM N° 4 "Cochrane". Su Comandante de Compañía relata: "Ese año el programa de actividades era intenso y extenso, pues además de tener marcada inclinación a la adaptación del combatiente al clima austral, está orientada toda actividad a conocer los litorales continentales y los de las diez mil islas desde el Cabo de Hornos hasta el Golfo de Penas". Esa idea sería la que perduraría en el tiempo para convertir a dicho Destacamento en el mejor formador de los sacrificados infantes de marina.

El Capítulo VII, ya en las postrimerías del libro, nos relata los cambios que comienzan a producirse en la Institución, vislumbrando el más relevante para la Infantería de Marina, la cual, sin cambiar aún su denominación de Defensa de Costa, afianza en la zona austral su orientación ofensiva. En este punto hay un párrafo digno de destacar, cuando se refiere a la situación de la Compañía destacada en Punta Arenas: "La Dirección del Personal con el objeto de economizar recursos de asignación de zona que se le cancela al personal, disminuye significativamente la dotación de oficiales y gente de mar de planta". La historia volvería a repetirse una y otra vez con distintos matices.

En los próximos dos capítulos comienza a renacer el Cuerpo de Infantería de Marina, cuando, como nos comenta el autor, en el acta del Consejo Superior de Seguridad Nacional de fecha 16 de octubre de 1951 se describe a las unidades de infantería de marina como integrantes del Cuerpo de Defensa de Costa, señalándose expresamente: "Sus misiones quedarán limitadas a incursiones anfibias menores. En caso de Operaciones Anfibias

Combinadas (debe entenderse como conjuntas), la infantería de marina podrá participar en el desembarco de las primeras, su misión en este caso terminará cuando las tropas terrestres alcanzan el objetivo. Esta resolución llevará a la Institución a resolver en 1955 la organización, en cada regimiento IM de una Compañía de Fusileros IM, las que en la práctica sólo llegan a alcanzar a secciones reforzadas IM. En el Capítulo VII el lector también podrá descubrir la fundamental participación de los Soldados del Mar en el desarrollo del área Beagle, especialmente en Navarino.

Para quienes tuvieron el honor de cumplir el deber cívico de servicio militar en las filas de nuestro Cuerpo, debemos agradecer la reseña que incorporara el Almirante Álvarez a la creación y desarrollo del Primer Curso de Aspirantes a Oficiales de Reserva IM, dando cauce así a lo que vendría a ser posteriormente una fuerza importante impulsora de la Infantería de Marina en el ámbito civil, jóvenes con fuerte compromiso institucional, formados bajo el rigor de los mejores instructores del Cuerpo y prestos a servir a la patria cada vez que fueron requeridos.

En el Capítulo VIII el Almirante Álvarez resalta el “Estudio Orgánico Funcional” efectuado por el Capitán de Fragata DC Luis Urzúa Merino, y presentado al Estado Mayor General de la Armada, a través de la Inspección de Defensa de Costa, tendiente a estructurar un Cuerpo de Infantería de Marina, conforme la tendencia anfibia que ya venía desarrollándose, estudio que es catalogado como interesante pero rechazado por no compadecerse con las doctrinas institucionales.

Así llegamos en el Capítulo IX cuando en 1958 se produce la crisis del islote Snipe con Argentina, la cual no solo es descrita desde el punto de vista político estratégico, sino también militar, con una detallada comparación de potenciales terrestres, navales y aéreos. Sin duda que la parte más apasionante de este período es la relativa al despliegue y actuación de las fuerzas de Infantería de Marina, al mando en esta oportunidad del Teniente 1° DC Pablo Wunderlich Piderit, quien seguramente ya tiene un capítulo completo asignado en el próximo libro que continuará esta zaga, con motivo del conflicto del 78, mientras se desempeñaba como Comandante de la Brigada IM desplegada en Punta Arenas.

Consecuentemente con la crisis vivida, el penúltimo capítulo nos relata cómo la Armada y en particular los infantes de marina refuerzan sus actividades en la zona austral, convirtiéndose el área Beagle Nassau en el área esencial de despliegue y entrenamiento para los infantes de marina.

Así llegamos al terminar el libro en su último capítulo, denominado, en términos muy cosacos “*La fase apresto para crear el Cuerpo de Infantería de Marina*”, al período en el que, asumido como Inspector de Defensa de Costa el recientemente ascendido Contraalmirante DC Fernando Bascuñán Arancibia, se empeña en producir la transformación vital que requiere el Cuerpo para su reorientación hacia su rol fundacional, la esencia anfibia, un Cuerpo eminentemente ofensivo. En este sentido cabe hacer mención al hecho que actualmente estamos viviendo un período similar al de dicha época, cuando, por disposiciones de la superioridad naval se han dado pasos para estructurar una infantería de marina más operativa, moderna, ágil y eficiente, estructurándola en base a unidades de combate, más que en aquellos Destacamentos que en su momento dieron vida y tradición a nuestros infantes de marina. Tal como antaño ello es producto de la continua gestión, orientación y dedicación de diferentes mandos, sus Estados Mayores y otros colaboradores que no sólo han sido capaces de visionar los requerimientos que el futuro deparará para el mejor empleo de las fuerzas IM, sino que han sabido mantener el rumbo trazado para aproximarse a dicha visión.

Es importante el relato que nos hace el Almirante Álvarez en cuanto al apoyo que la Misión Naval de EEUU en Chile ha venido efectuando desde hace un tiempo en beneficio del desarrollo del Cuerpo IM, cuando en 1962 logra que el gobierno norteamericano autorice la entrega al Cuerpo de Defensa de Costa de Chile, de material de guerra, armamento y equipo, a través del PAM, para un Batallón IM Reforzado.

Finaliza este capítulo cuando se hace realidad la creación del Cuerpo de Infantería de Marina en 1964, siendo Comandante en Jefe de la Armada el Almirante Hernán Cubillos Leiva y el Jefe del Estado Mayor General de la Institución, y pilar fundamental en el apoyo recibido por el Almirante Bascañán en su nueva proposición, el Contraalmirante don Óscar Manzano. El Cuerpo renace con la concepción de: "Cuerpo de Infantería de Marina de la Armada de Chile, como una fuerza de tipo componente del poder naval, constituido por las fuerzas operativas de infantería de marina y unidades de artillería de costa, establecimiento terrestre de apoyo, Guarniciones IM y Bandas, al mando de un Comandante General con su correspondiente Estado Mayor".

Por fin se habían superado todos los obstáculos que impedían o dificultaban este anhelado asalto al rol anfibia, tanto al interior de la Institución como en otras instituciones, como fuera la oposición inicial del Ejército de Chile.

El último capítulo nos permite conocer en más detalle el equipamiento militar específico con que comienza este período de la historia del Cuerpo IM.

Del epílogo de la obra del Almirante Álvarez es conveniente resaltar algunas frases célebres que dan cuenta cabal de este período de nuestra historia:

"Se había insertado en Chile una mentalidad estratégica de condición continental, insólito en un país esencialmente marítimo, relegando al olvido la concepción expedicionaria y anfibia".

"Pero convertirse en una fuerza creíble y capaz de realizar operaciones anfibias, no fue un proceso fácil y rápido, se requerirán unos veinte años para tener nuevamente suficientes infantes de marina Listos "para actuar".

Y por último:

"Se iniciará una nueva etapa a partir de 1964 que llevará la presencia de los soldados del mar, con su accionar vigoroso y eficaz, a los más apartados lugares de nuestro extenso litoral e incluso ultramar, integrando fuerzas de infantería de marina eficaces para la proyección del poder naval de nuestra patria".

Finalizo esta presentación exponiendo que a mi juicio, con esta obra el Almirante Álvarez viene a llenar un vacío injustificado en el conocimiento de la historia de una de las componentes fundamentales de la Armada de Chile, que naciera junto a ella en los albores de nuestra independencia, toda vez que hoy en día en un período de cambios minuto a minuto, segundo a segundo, donde a veces el razonamiento profundo y amplio no es factible, porque la guerra de maniobras nos obliga a actuar antes que el adversario, cualquiera que éste sea, el conocimiento de nuestra historia, de nuestras raíces y de los desafíos que cada institución ha debido enfrentar para llegar a lo que es, se convierte en una herramienta esencial para evitar cometer los mismos errores del pasado o visualizar con una óptica nueva las oportunidades que se nos presenta para mejor emplear las capacidades propias, en este caso, las capacidades de la fuerza anfibia por excelencia, los viejos soldados del mar, los infantes de marina, elite de las fuerzas militares de nuestra patria.

Y como dice en su última frase del libro el Almirante Álvarez: "EL MAR SEGUIRÁ SIENDO SU RUTA, SIEMPRE LISTOS PARA UNA AMPLIA VARIEDAD DE MISIONES".

* * *



- **Literatura, Novelas y Cuentos.**

Noche de Invierno.

Ambientada en Italia durante la primera mitad del siglo XX; en *Noche de Invierno* se narra la historia de la familia Bruni, compuesta por granjeros pobres dedicados desde siempre al cultivo de la tierra y al cuidado de los animales. Por la noche, los padres se reúnen con sus nueve hijos en torno al fuego, y con cualquier viajero que necesite cobijo, ocasión en la cual cuentan historias, verdaderas y legendarias, y viven de primera mano los profundos cambios que traerán consigo las dos guerras mundiales. Celebran bodas y nacimientos, pero también lamentan las muertes y las atrocidades causadas por los conflictos.

La novela consagra valores sencillos y profundos como la solidaridad y la compasión, al tiempo que retrata con gran realismo los celos y las luchas entre hermanos y la desintegración de la unidad familiar conforme su mundo rural comienza a crecer y a hacerse menos aislado. *Noche de Invierno* cuenta la vida de tres generaciones de la familia Bruni; una historia tan verdadera como fascinante que forma parte de los recuerdos vivos de los propios antepasados del autor.

Manfredi, Valerio Massimo, editorial Grijalbo, 2012, 400 pp.

- **Ciencias Políticas, Sociales e Historia.**

Incógnito: Las Vidas Secretas del Cerebro.

Si la mente consciente –la parte que consideramos nuestro “yo”– no es más que la punta del iceberg, ¿qué es lo que hace, entretanto, el resto?

En su nuevo libro, brillante y provocativo, David Eagleman, un reconocido científico que trabaja en el campo de las neurociencias, navega por las profundidades del cerebro subconsciente para iluminar misterios sorprendentes: ¿por qué nuestro pie avanza hacia el pedal del freno antes que percibamos un peligro inminente? ¿Por qué nos damos cuenta que alguien ha dicho nuestro nombre en una conversación que no estábamos escuchando? ¿Qué tienen en común Ulises y la contracción del crédito? ¿Por qué Thomas

Alva Edison electrocutó un elefante en 1916? ¿Por qué las personas cuyo nombre comienza con “j” tienen mayores posibilidades de casarse con otras personas cuyo nombre también comienza con esta letra? ¿Por qué es tan difícil guardar un secreto? ¿Y cómo es posible enfurecerse con uno mismo? ¿Con quién está uno enfurecido en realidad?

El libro aborda temas y hechos tan diversos como los daños cerebrales, la observación de aviones, las drogas, la belleza, la infidelidad, la sinestesia, el derecho penal, la inteligencia artificial y los espejismos. *Incógnito*, a través de su lectura, nos conduce por una fascinante exploración de la mente, de sus contradicciones y de lo que se oculta bajo su superficie.

Eagleman, David, Editorial Anagrama S.A., 1ª ed., 2013, 352 pp.

Alejandro: La Arrolladora Marcha de la Falange.

La obra relata la historia de Alejandro III, rey de Macedonia, conocido como Alejandro Magno, quien desde muy joven demostró excepcionales cualidades como militar y estratega. Descolló por la organización y el adiestramiento de sus tropas, así como por su talento para idear estrategias y responder con ingenio y creatividad en el mismo campo de batalla. Asimismo, también destacó por la creación de obras de asombrosa ingeniería para sitiar ciudades, demostrando una avanzada visión geopolítica para asimilar las culturas de los pueblos dominados. Es considerado uno de los más grandes genios de la guerra de todos los tiempos, por lo que su vida y sus obras deben ser conocidas por quienes se interesan en la historia militar del mundo.

Gabriel Sánchez, Editorial LD Books-Lectorum, 2012, 122 pp.

Aníbal: El General Cartaginés que estremeció a Roma

Aníbal Barca fue uno de los más grandes estrategas de la historia. En múltiples batallas dejó en claro sus dotes de general apasionado y racional a la vez. Napoleón, entre otros

célebres guerreros, lo admiró como a un genio militar.

Enmarcada en la apasionante historia de esos días, la obra presenta una semblanza de ese ilustre y altivo general, quien supo alcanzar las cumbres de la historia militar a partir de su consecuente oposición a Roma. Gabriel Glasman, Editorial LD Books-Lectorum, 2012, 143 pp.

- **Economía y Administración.**

Las Grandes Representaciones del Mundo y la Economía a lo largo de la Historia.

Libro en que el reconocido economista René Passet hace un recorrido por la historia de la humanidad, repasando los paradigmas culturales, científicos y económicos desde el big bang hasta nuestros días. La explicación del mundo tal como ha sido vista en cada época y civilización; desde la creencia que el universo es un "gran todo", dominado por fuerzas misteriosas de naturaleza mágica o divina, a pensar que es un reloj movido por las leyes de un equilibrio eterno.

De esta forma, Passet sostiene en su libro que la historia de las teorías económicas no es solo la historia de los progresos de la ciencia, es también una historia de la ceguera y dogmatismos que han existido, y siguen existiendo en cada época.

La ambición transdisciplinaria que recorre el libro desemboca en una dura crítica al reduccionismo económico neoliberal y defiende la necesidad de un nuevo paradigma: la bioeconomía, surgida de la alerta ecológica de los años setenta, que descubrió al proceso económico como una extensión de la evolución biológica, y que se propone integrar las actividades económicas en los sistemas naturales. Porque las leyes de la macroeconomía no se reducen a las de la microeconomía, el interés general es mucho más que la suma de las partes, los mecanismos naturales no tienen nada que ver con las leyes del mercado y porque existen bienes comunes, como el aire y el

agua, cuyos problemas trascienden la lógica de las naciones y de los mercados.

Passet, René, Colección Clave Intelectual, 1ª ed., 2013, 1056 pp.

- **Cultura, Biografías y Temas Generales.**
Civilización. Occidente y El Resto.

Un viajero que recorriera el mundo en el año 1411 hubiera quedado deslumbrado por las imponentes civilizaciones orientales. La Ciudad Prohibida estaba en plena construcción en la China de los Ming; en Oriente, los otomanos acechaban Constantinopla. Por el contrario, los belicosos países de Europa occidental, Inglaterra, Escocia, Castilla, Aragón, Francia y Portugal, eran pobres y atrasados, debilitados por las epidemias, las pésimas condiciones sanitarias y las guerras incesantes. En cuanto a Norteamérica, en el siglo XV era un espacio poco habitado y anárquico en comparación con los impresionantes y organizados imperios de los incas y los aztecas. La idea que Occidente pudiera llegar a dominar al resto del mundo durante el siguiente medio milenio hubiera parecido ilusoria. Y, sin embargo, eso fue lo que ocurrió. ¿Qué permitió a la civilización de Europa occidental dominar a sus aparentemente superiores vecinos orientales? Según Niall Ferguson, Occidente logró desarrollar seis poderosos instrumentos: la competencia, la ciencia, la fuerza de la ley, la medicina, la sociedad de consumo y la ética del trabajo. La cuestión fundamental hoy es si Occidente ha perdido el monopolio de estos seis resortes del poder.

Para averiguarlo, *Civilización* nos lleva a un extraordinario viaje alrededor del mundo, del Gran Canal en Nankín al palacio de Topkapı en Estambul, del Machu Picchu en los Andes a la isla del Tiburón en Namibia, de las altas torres de Praga a las iglesias secretas de Wenzhou. Es la historia de los buques a vela, los misiles, los títulos de propiedad, las vacunas, los jeans y las biblias chinas.

Ferguson, Niall, Editorial Debate, 512 pp.

* * *



Libros recientemente adquiridos en Biblioteca ACANAV.

- 1.- **“The Making of Peace - Rulers, States, and the Aftermath of War”**, de Williamson Murray y Jim Lacey.
- 2.- **“Koran, Kalashnikov and Laptop”**, de Antonio Giustozzi.
- 3.- **“The Pacific War - Companion From Pearl Harbor to Hiroshima”**, de Daniel Marston.
- 4.- **“The Russian Military Today and Tomorrow: Essays in Memory of Mary Fitzgerald”**, de Stephen J. Blank y Richard Weitz.
- 5.- **“The Napoleonic Wars”**, de Gunther E. Rothenberg.
- 6.- **“Exporting Security”**, de Derek S. Reveron.
- 7.- **“Military Misfortunes – The Anatomy of Failure in War”**, de Eliot A. Cohen y John Gooch.
- 8.- **“Mao’s China and The Cold War”**, de Chen Jian.
- 9.- **“ASIQUM – 50 años”**.
- 10.- **“A Failed Empire – The Soviet Union in the Cold War From Stalin to Gorbachev”**, de Vladislav M. Zubok.
- 11.- **“U.S. Naval War College – Illustrated History and Guide”**, de John E. Jackson, Jondavid DuVall y Kimberl y Rhoades.



Internet

Eduardo Fainé Celis*

11 MINUTOS, 5BX

Ya pasó el verano, se acabaron las vacaciones y todos estamos de regreso en las actividades habituales. Esta es la época en que comienzan a olvidarse las buenas intenciones primaverales de hacer deporte para lucirse durante el período de permiso. A contar de esta fecha comienzan las excusas como “estoy cansado”, “hace frío”, “a la vuelta de la comisión empiezo otra vez” y así, nos alejamos del ejercicio físico y permitimos el crecimiento abdominal.

La verdad es que no tenemos excusa para dejar la actividad física en otoño e invierno, y no me refiero a pagar por ir al gimnasio, porque en Internet está disponible el 5BX. Cuando era subteniente, hace ya bastantes años y antes que se instaurara en la Armada el Test de Cooper, estuvo de moda el 5BX. Para los que lo recuerden, era una rutina de ejercicios creada por la Real Fuerza Aérea Canadiense (RCAF) en 1965 para ser ejecutada en espacios reducidos y la mayor dificultad para seguirla en ese tiempo era la escasez de textos explicativos.

La idea tras el 5BX es realizar una serie ascendente de cinco ejercicios básicos en no más de once minutos. Éstos vienen detallados en una cartilla que se puede descargar en formato PDF desde la dirección www.cs.bilkent.edu.tr/~korpe/tt/5bx_plan.pdf. Luego, es sencillo comenzar a seguir las instrucciones.

De acuerdo a la introducción a la cartilla, este plan de acondicionamiento

está diseñado para alcanzar y mantener un elevado nivel de capacidad física, sin importar el lugar en que una persona se encuentre destinada, ni requerir instalaciones o equipamiento especializado. Es interesante ver que en la misma introducción se menciona la diversidad de destinos y falta de equipamiento deportivo que tenía la RCAF en la época de creación de esta publicación, lo que es aplicable a nuestra realidad hoy en día, ya que estamos dispersos a lo largo de nuestro territorio y en condiciones climáticas que muchas veces no son las mejores para los deportes al aire libre.

Las primeras páginas de la cartilla están dedicadas a explicar en forma clara y con un típico diseño gráfico de los años 60, el marco científico que revela la importancia del ejercicio físico en la vida diaria, explayándose en la contribución de los deportes y otras actividades en la eficiencia física básica.

A contar de la página 16 de la cartilla se entra en la materia. La idea es seguir las indicaciones detalladas en tablas en las que se presenta los distintos niveles de progreso personal, cada ejercicio a realizar, la cantidad de repeticiones, el tiempo parcial asignado a cada ejercicio y la secuencia en que éstos deben desarrollarse. Junto a cada tabla (son 5 en total) viene una somera descripción de cada ejercicio; la idea es comenzar desde el nivel inferior de la Tabla 1 y progresar de ahí hacia arriba hasta completarla. Una vez que se ha llegado

* Capitán de Navío AV. Oficial de Estado Mayor. Máster en Diseño y Comunicación Multimedia. Preclaro Colaborador de la Revista de Marina, desde 2007.

al nivel máximo en la primera tabla, se comienza desde abajo en la segunda, que trae nuevos ejercicios más complejos y así sucesivamente hasta la Tabla 5.

Tal vez sean pocos los que se lancen a la aventura de probar si el 5BX es realmente tan bueno como promete con tan poco

tiempo diario dedicado a cumplirlo, pero si alguien se interesa en mantener o mejorar su estado físico, este método le permitirá hacerlo *solo, en casa, en su tiempo libre, a su propio ritmo de progreso, sin incomodidades y en sólo once minutos diarios. Vale la pena intentarlo.*

* * *



revismar @vtr.net



RECUERDOS DE 8 AÑOS

*Cristián Soro Encalada**

Eran eso de las dos de la mañana. Por supuesto que tenía que ser en un cuarto de 00:00 a 04:00, de otra forma uno no piensa este tipo de cosas.

La situación: Marzo del año 2012, de Oficial de Guardia, navegando a cincuenta millas náuticas de costa en escolta de tres embarcaciones menores, a 3,5 nudos con rumbo general norte, al mando de una Lancha de Patrullaje Costero, mar calma, una agradable temperatura para ser de noche, sentado en la silla del Puente Abierto.

A esa vertiginosa velocidad y cuando todo está saliendo bien, nunca está demás buscar algo para avivar un poco ese cuarto que en duración tiene la misma cantidad de minutos que el resto, pero que, en la realidad del Marino, cada minuto se multiplica por sesenta.

Algunos toman café... yo no lo hago porque es diurético (creo que no va al caso profundizar más en eso).

Otros, se mandan un "patache" de pancito con huevo o palta... en este caso, la palta es demasiado cara en Antofagasta y tras tres días en la mar los huevos ya se estaban tornando en un bien escaso.

Varios prefieren aprovechar el tiempo y efectuar mini-reuniones divisionales con la gente... en mi caso particular preferí no hacerlo. El agobio de una comisión tensa no motivaba la conversación amena.

Consecuentemente opté por una solución que siempre me resulta útil para relajarme y concentrarme aún más en las tareas que me toca emprender (que a esa hora de la

noche no eran muchas la verdad, salvo preocuparme de la navegación segura y que no se "arrancaran" las embarcaciones) y, aprovechando la buena temperatura y el hermoso cielo despejado... coloqué música.

Los que me conocen sabrán que en mi iPod pueden encontrar de todo tipo de música. Como amante de la música eso de no tener un gusto me fascina y me permite darle fluidez a una lista de canciones que se puede tornar un poco monótona. Por último, si no le gusta... CAMBIE LA CANCIÓN.

Así, de una canción de Metallica, súbitamente la reproducción cambió a una marcha militar. Corrijo el artículo "una" y lo reemplazo por "la" Marcha Militar, porque no era cualquier marcha.

En los parlantes del Puente Abierto comenzó ese toque intenso de los cornetas en el inicio, el cual es un llamado de atención para concentrarse en las notas siguientes.

Del "llamado de atención", al marcial compás de cajas y banda instrumental que invita a marchar casi por inercia. Luego, disminuye la intensidad, para tornarse más melodiosa pero menos violenta, jugando entre cajas, cornetas y banda para generar arpegios, acordes y tonalidades que tocadas por un inexperto generarían inmediato rechazo al oído humano, pero que con elegancia y maestría producen un son solemne capaz de erizar la piel de cualquiera.

Desde la Escuela Naval uno conoce el nombre de la marcha. En más de una ocasión uno ha desfilado a sus sonos mientras el

* Teniente 2°.

brazo izquierdo pide clemencia tras horas y horas de caminata marcial. Sabe también que esa es la marcha con la que desfila el "Escalón Naval" para la Gran Parada Militar y sin duda conoce también el título...

"RECUERDOS DETREINTA AÑOS"

Una marcha con tal intensidad no podía tener otro título.

Mis ojos se concentraron en el display de la pantalla por un buen rato, allí donde sale la duración de la canción, donde simplemente se leía "2:05".

A las dos de la tarde lo más probable es que ni siquiera me hubiese llamado la atención, pero como era un cuarto de guardia "especial", a las dos de la mañana mi cabeza hacía cortocircuito...

"DOS MINUTOS Y CINCO SEGUNDOS... ¿Cómo rayos resumir los recuerdos de treinta años en la Armada en DOS MINUTOS Y CINCO SEGUNDOS?"

Resulta que en mi cabeza todavía no había terminado el resumen de mi primer año, aquel 2005 cuando entré a la Escuela Naval, y la marcha ya se había terminado.

Evidentemente que en ese momento afirmé para mí mismo que era ABSOLUTAMENTE IMPOSIBLE resumir treinta años en tan corto tiempo.

La prueba más evidente y absoluta de ello era: mi propia experiencia.

Yo, un burdo Subteniente de tercer año que aún pesa menos que un paquete de cabritas, la cantidad de experiencias que había vivido superaban sin dudas las expectativas que tenía cuando crucé el portalón de la Escuela Naval el 1 de febrero del 2005, con terno y pelo largo.

Así, simplemente para demostrar que la marcha estaba equivocada, inicié mi propio resumen de mis ocho años a bordo del gran crucero llamado "Armada de Chile".

Me fui al año de "MOTE"

Lo primero que se me vino a la cabeza, no sé por qué en verdad, fue "TERRAZA WESTE". Sin duda un mal necesario para la formación naval. Generar temple y



Ceremonia de Ingreso de nuevos Cadetes.

carácter, además de sacar personalidad para plantarse frente a un más antiguo y cumplir órdenes. Obediencia antes de mando, un ciclo natural.

Ahora... que cuesta sudor, lo cuesta.

Fue en esos recuerdos de flexiones, gritos y vueltas al patio del buque que me pregunté: "¿dónde estaba yo a esa misma hora el 2005?"

Siendo Recluta, indudablemente debo haber estado muerto de sueño y hambre.

Pero me puse en la situación hipotética (pero a la vez no tan hipotética) que estaba de guardia de entrepuente de 02:00 a 04:00. Forzado a caminar en círculos por el entrepuente, a jugar con el yatagán o contar los cuadrados del techo, esperando ansiosamente que llegue la hora del relevo o repasando mentalmente las novedades que se le debían dar al Brigadier de Entrepuente...

"Entrepuente H-33 de la Segunda Compañía, con 43 Reclutas y 2 Brigadieres, sin novedad mi Brigadier". Sonaba fácil, pero no sé si era el pelo corto o esa simple estupidez innata que uno tiene cuando es Recluta, que al momento de llegar el Brigadier uno decía cualquier otra pachotada que no tenía nada que ver con lo que quería decir. Por supuesto el reto de vuelta, que a uno lo sentía ser el ente más idiota de la faz de la Tierra, era inevitable.

Y ahí llegué al recuerdo de mis Brigadieres de Mote. Curiosos seres ficticios que no existen en los reglamentos de la Armada pero que, sin embargo, son fundamentales en la Escuela Naval. Sin su presencia, la Escuela no avanza hacia ningún lado. Odiados al principio, pero a la larga queridos y que sin duda dejan

una huella imborrable que perdurará por el resto de la carrera.

Pero, lo más probable es que para esa altura del año, el Brigadier todavía era a mis ojos una figura pedante, que su existencia se resumía en molestar de forma constante y sin respiros a sus subordinados, casi por placer. Llegaba la hora de la infantería y ese hombre disfrutaba pronunciando la palabra "TIERRA" y, mientras más de este elemento "comieran" los motes, mejor era su tarde.

Y, en los tiempos en que no se estaba en infantería, el Brigadier se transformaba en el papá forzado de uno que lo hacía hacer sentir inútil, debiendo pedir permiso hasta para ir al baño, que dicho desplazamiento se debía hacer acompañado y que, si era en "grupo" de más de UNA persona, había que ir en formación y al trote. A uno lo soltaban en la puerta de los baños... perdón... ¿dije baños?... JARDINES y típico que uno entraba y en el urinario del lado había un... CADETE DE SEGUNDO AÑO.

"¿La venia para entrar a jardines, Cadete?"

El mero hecho de pedir esa venia, era una invitación explícita para "saludar voluntariamente" al Cadete en la próxima retirada en terraza weste.

Fue así, sumado a un montón de otros recuerdos de Primer Año de Escuela, que llegué al SEGUNDO AÑO: 2006.

De "flectado" pasé a "flectador" en una transición tan express que se resume en desabrochar los botones de la camisa y cambiar las palas que tenían una sola "v", por otras con "dos". Al menos los que son más antiguos que yo tenían que darse el trabajo mayor de "descoser" y "coser" en la vieja Tenida de Sarga.

Nuevamente mi cabeza redonda en la famosísima "TERRAZA WESTE". Claro que ahora era la otra cara de la moneda, con esa sensación de desahogar lo acumulado tras un año de "recibir". Al pobre e indefenso Recluta, no le quedaba otra que obedecer los descriterios que iba a profanar el Cadete de Segundo Año.

Pero no nos veamos la suerte entre gitanos. El súper antiguo Cadete de Segundo Año con bufanda de huiro hasta los tobillos, en la realidad no es más que el más mote de los Cadetes Antiguos. De esta forma, si uno estaba nervioso cuando era Recluta, salía de comedores, hacía conversión a la izquierda y comenzaba a marchar sobre la terraza weste en esa "primera retirada"; ahora el nerviosismo era aún mayor porque uno tenía que mandar a esos "especímenes".

Esos cartelitos esparcidos por la Escuela Naval que dicen "El Ejemplo es la Autoridad Moral en el Ejercicio del Mando" penaban como si uno los tuviera pegado con post-it en la frente.

¿Qué era lo complicado?

La verdad hasta hoy día no lo sé con certeza; ya que, si nos vamos al análisis particular de la situación, se resume en: agarrar a alguien "x"; decirle "tierra" y hacerlo flectar o "rodillas al pecho mar" o "salto del payaso", por un tiempo de no más de quince minutos en los que uno con suerte le enseñaba el apellido al mote, solo con el propósito que a la próxima retirada éste llegara con sus datos aprendidos para repetir la misma rutina por las primeras cinco presentaciones, para luego recién empezar a enseñarle cosas más útiles que su nombre completo, número de línea y cadete, curso y división.

Ahora, que se pasa bien, se pasa bien. De mis compañeros de curso, muchos deben haber pasado el mejor año de sus vidas en Segundo Año. Otra buena parte dirá Tercer Año.



Vista de la Escuela Naval "Arturo Prat".

TERCER AÑO... mi año 2007.

La verdad es que resulta complicado definir al Cadete de Tercer Año. Para mí, es como el chiste del Coco Legrand:

¿Qué hace el Cadete de Tercer Año? Mmmm... Fuma.

En efecto, si usted no fuma... Tercer Año es una muy buena oportunidad de partir. Si usted fuma, es una excelente chance de agravar su vicio. Ni siquiera es cosa de proponérselo, basta con que se abra la válvula "autorizando" a hacerlo y milagrosamente el nivel de adicción generalizado al tabaco aumenta.

Y, en realidad, un Cadete de Tercer Año no hace mucho más que fumar y estudiar. Donde yo no alcancé a agarrar el vicio del cigarro, me dediqué un poco más al estudio, pero hasta por ahí no más porque en realidad nunca ha sido mi fuerte.

Quizá los únicos que conocen a los Cadetes de Tercero son los Brigadieres y, curiosamente es porque en algún momento fueron Cadetes de Primero y Segundo respectivamente, con el consecuente "amor" que conlleva. "Amor" que se extiende por un largo tiempo hasta el desahogo final en el 4 de agosto, en el cual comprobé que el "mundo gira" y todo se devuelve.

Finalmente, el resto de la Escuela sabe que existen los Cadetes de Tercer Año. En un par de retiradas los han visto y quizá han desfilado con ellos. Sólo el más maquineado de los maquineados se presenta de forma regular con un Cadete de Tercero. En Tercer Año, con la "vasta experiencia" que tienen, están a un nivel superior, próximos a la divinidad del Brigadier, pero no todavía.

BRIGADIERES (2008).

Reiterando el concepto anterior, el ser Brigadier es la divinidad temporal. El nombre "Olimpo," con el que se cataloga al entrepunte de los Cadetes de Cuarto Año, no puede ser más apropiado.

El Reglamento de la Escuela, más conocido como el "Manual del Cadete," da efectivamente poderes casi divinos a los

"Señores" Brigadieres. La Escuela Naval completa se mueve por los Brigadieres y el año de uno se marca en gran parte por los Brigadieres.

Durante mis cuatro años, como en todo orden de cosas, me tocaron Brigadieres buenos y otros malos. Dicho juicio es fácil de obtener, considerando que en la Escuela TODOS se conocen y, si no se conocen, los Cadetes de Tercer Año se preocupan de develar públicamente hasta esas yayitas más olvidadas de los Brigadieres.

Ahora, yo lo pasé bien de Brigadier. Tuve el honor de ser Brigadier de Motes. Privilegio que lleva otro tipo de prerrogativas, tales como:

- Recogerse como tres semanas antes a la Escuela.
- Tener como una semana de vacaciones.
- Perder un montón de fines de semana por estar acompañando a los motes en infantería, visitas profesionales o en las visitas dominicales de los padres.

Fueron tantos los privilegios, que mi polola de entonces no aguantó y tras cinco años de relación (sí, desde antes de entrar a la Escuela), un día se aburrió y lisa y llanamente terminó. Nunca encontré una razón aparente, pero asumo que no pudo soportar "dos períodos de Recluta".

Sin embargo, al igual como uno detesta a los Brigadieres en un comienzo cuando es mote, a los motes finalmente se les aprende a querer.

Siempre se ha hablado que no es lo mismo ser Brigadier de Motes que de Cadetes Antiguos. No voy a entrar a juzgar eso, porque cada uno vive sus propias experiencias. Pero, para mí fue súper gratificante ver cómo me entregaron a fines de enero un paisa chascón y, con el apoyo de mis compañeros Brigadieres de Motes, logramos que se convirtiera en una proyección de Oficial de Marina. Y, lo que es aún más reconfortante, hasta el día de hoy aún lo agradecen.

Esa gratitud de los motes en los últimos días de ese 2008, sumado al hecho que

mi padre (Marino también) se retiraba de la Institución y la graduación como Guardiamarina, hicieron que ese fin de año fuera un poco más sentimental que de costumbre. Súbitamente me golpeó la cara un cúmulo de emociones y, de un momento a otro, sin darme cuenta, le estaba dando la mano a la Presidente de la República y ya era Guardiamarina.



Ceremonia de Graduación de Guardiamarinas.

“DE CABEZA DE RATÓN A COLA DE LEÓN”

Esa frase la escucharía mucho durante el 2009, y vaya que tenía razón.

Guardiamarina. Un grado especial para una condición especial. Al que se le ocurrió en algún momento que de la Escuela ya no se egresaba más como Subteniente sino que como Guardiamarina es, sin duda, un genio.

La concepción del Guardiamarina nace de la necesidad de transición. El Brigadier, “el enviado de Dios sobre la tierra en forma corporal como la nuestra”, tiene el ego tan elevado que necesita ser aterrizado lo antes posible. Por otra parte, al egresar debe ser tratado como Oficial. Para sobrellevar correctamente esa dualidad, el “genio” cambió los soutaches de la Tenida de Cadete por unos “huevos fritos” y a ese ser lo llamó Guardiamarina.

Así, se genera un año con un alto nivel de contrastes, con vivencias que se amplifican en el Crucero de Instrucción a bordo de la “*Esmeralda*”, donde los momentos malos son MUY malos y los buenos MUY buenos.

Afortunadamente, donde la memoria es discriminatoria, finalmente sólo quedan los recuerdos buenos y es así como no existe Oficial de Marina que haya dicho que lo pasó mal en la “*Esmeralda*”.

En mi caso pasa lo mismo, y eso que era bien amigo del Mesana para las subidas en alto en la “*Esmeralda*” y en uno que otro puerto tuve recogida por alguna maquineada. Claro, mi guardia no era la más amantillada pero, por otra parte, vaya que la pasábamos bien.

Y así fue como llegó septiembre, junto a la tan ansiada Primera Orden de Transbordo. Mis opciones habían sido: “*Cabrales*”, “*Viel*” y “*Videla*”. Con la confianza que tenía al haber egresado con la cuarta antigüedad de la Escuela Naval, tenía mis maletas listas para irme al Sur.

“AQUILES”

Vaya sorpresa, pero como dicen por ahí no existen los transbordos malos, menos en un año como el 2010.

Hubo tres hitos iniciales que marcaron sin duda lo que venía del año, y todos concentrados una vez más en un lapso muy corto:

1. El 30 de diciembre de 2009, cuando nos presentamos con mis compañeros de curso (éramos cinco los que nos presentábamos en el “*Aquiles*”), ocurrió a bordo un accidente. Si bien el hecho no ocurre en el año 2010, lo tomo en cuenta porque marca el inicio en la cadena de eventos de un año especial.

El accidente ocurrió cuando en una maniobra de atraque, una espía trabajó mal en la estación de toldilla y golpeó directamente en el pecho y piernas a tres personas.

Fue “impresionante” ver a tres personas tiradas en el piso, exclamando de dolor, mientras el enfermero revisaba su pecho y ya se podían apreciar sendos hematomas producto del fuerte golpe de la espía de 4 pulgadas de mena.

El buque atracó de emergencia e inmediatamente una ambulancia evacuó a los heridos, uno de los cuales tuvo una

sería hemorragia interna que lo mantuvo de baja varias semanas.

2. Durante el primer austral, el cual tenía como destino final la Antártica, navegando en cercanía del Golfo de Penas tras haber salido al Pacífico por el Canal Pulluche, se declara un incendio en la Sala de Máquinas.

Por la naturaleza del departamento y tras determinar que el incendio se generó por un derrame de alta presión de petróleo, no solo era un simple incendio, sino que uno de alta carga térmica.

Lo anterior llevó a actuar a una dotación que tenía mucha gente recién transbordada, para atacar el peor tipo de incendio que se puede generar a bordo.

Por supuesto que el incendio se generó cuando ya había pasado el ocaso (estas cosas no pueden pasar de día) y, además, el buque quedó sin capacidad de generar poder ni propulsión. El abatimiento, lentamente, llevaba al buque inexorablemente a costa, por lo que no sólo se requería apagar el incendio, sino que también generar propulsión y poder al menos con un generador y motor.

Sumémosle a ello los pasajeros a bordo, lo peor que puede existir en este tipo de escenarios, ya que también hay que salvaguardarlos y no son un recurso humano "útil" para atacar la emergencia.

Finalmente, el departamento completo fue aislado y atacado con banco de halón, para luego mantener la contención y permitir el ingreso de la partida de ataque a revisar daños. Los Ingenieros, tras arduas horas de trabajo, lograron recuperar un motor y después colocar el segundo en la línea con limitaciones, permitiendo a la unidad llegar con pocas horas de retraso en relación al PIM inicial a la ciudad de Punta Arenas. La Antártica quedó en el olvido y de ahí en más la unidad pasó a reparaciones en ASMAR Magallanes, para recuperar totalmente el motor averiado.

La causa del incendio fue una cañería rota por las vibraciones que lanzó petróleo a alta presión a uno de los generadores. Por temperatura, finalmente el petróleo hizo combustión.

La reparación tomó más de dos semanas en Punta Arenas, para luego volver rápidamente a Valparaíso y preparar el segundo austral.

3. Pero, como siempre, las reparaciones tienen detalles.

Tras haber zarpado de Valparaíso un 22 de febrero, el buque debió parar en ASMAR Talcahuano debido a observaciones encontradas en el motor que incidían en que éste operase con alta temperatura. Como "Juan Segura" vivió muchos años, se tomó la determinación de dejar el buque ahí a la espera de reparaciones. ¿Qué pasó con el Segundo Austral? Para el "Aquiles" lisa y llanamente se acabó, por lo que ahora la unidad iba a ser relevada por la LST "Chacabuco". ¿Hora del relevo? 270900 de febrero del 2010. ¡Sí, 27 de febrero del 2010!

Claro, si uno pudiese ver el futuro nadie hubiese tomado esa determinación. Pero donde eso no es posible, la solución más sensata en ese momento era que otra unidad efectuase el Austral.

El "Aquiles" fue completamente descargado el viernes 26 de febrero en la tarde, quedando su carga a un costado en el Molo 500, a la espera de ser recibida por la "Chacabuco" a la mañana siguiente.

Demás está decir que la madrugada del 27 de febrero esa carga tomó la iniciativa de "salir a navegar" por sus propios medios.

Afortunadamente, el "Aquiles" logró zarpar aún cojo con sus motores y escapar justo antes de la llegada del Tsunami que afectó a la zona.

Para marzo del 2010, una frase que dijo mi Jefe de Curso de Brigadieres antes de egresar citando al Almirante Merino, se me venía permanentemente a la cabeza:

“Espero que tengan malas mares y malas dotaciones, para que así sean excelentes Oficiales de Marina.”

En efecto, tras ese especial comienzo de año lo único que hacía era agradecer que esos “tiros de combate” pasaran “al partir” y no después. Para formar carácter.

Ustedes podrán decir: “El tipo yeta”. Pero la verdad (y prueba sustancial de que no lo soy), es que de ahí en más todo me ha salido bien.

En agosto de ese año, la Armada hasta me premió con un curso de cuatro meses en Newport, Estados Unidos. Allí obtuve las mejores experiencias profesionales y personales, conocí a excelentes personas y formé grandes amigos.

Las cosas iban tan bien, que cuando llegó la Solicitud de Transbordo, pedí el mismo buque en el que estaba: “*Aquiles*”. Con la misma convicción de que iba a tener éxito, porque no sólo seguía siendo relativamente antiguo, sino que además es muy raro que a uno como Subteniente de Segundo Año lo transborden.

“SALINAS”

Mi primera pregunta: ¿Qué es eso? ¿Dónde queda?

Hasta ese entonces lo único que conocía con “Salinas” era la recta de Viña o el Club Naval de Campo.

Pero no, la LPC-1816 “*Grumete Salinas*” queda en el Puerto de Antofagasta y tras haber sido Segundo Comandante el 2011 es hasta hoy en día mi unidad, de la cual más encima soy el Comandante.

¡Comandante el patudo! Si supiera la Junta de Mando y la Dirección del Personal que...

“¿La venía para subir al Puente mi Comandante?”

¡Mi Segundo Comandante! Eran las 03:58 y venía a efectuar el relevo de guardia.

En prácticamente dos horas había alcanzado a resumir mi corta carrera profesional de 8 años. O sea, 30 años en DOS MINUTOS Y CINCO SEGUNDOS era efectivamente... ¡IMPOSIBLE!

Me fui alegre. No sólo porque había acabado la guardia y ésta se había hecho más corta gracias a mis reflexiones, sino porque me había probado a mí mismo que tenía razón.

Me acosté y, como acostumbro, me coloqué los audífonos para escuchar alguna melodía y cerrar los ojos.

Me dije a mí mismo que era una buena oportunidad de escuchar una vez más “Recuerdos de 30 años”.

Tras terminar la canción me di cuenta que...

“ESTABA PROFUNDAMENTE EQUIVOCADO”

Efectivamente, tras analizar mis cortos ocho años y las experiencias vividas, finalmente me di cuenta que tras TREINTA años el efecto emocional que debe tener sobre los hombres de mar (esos que ya no pueden navegar más, que tienen sus uniformes en sus roperos, que cuelgan con orgullo su sable y escudos de sus Reparticiones y Unidades, que con nostalgia tienen su rincón marinero para recordar sus años en la mar) es justamente el que produce esa marcha marcial:

Que se erice la piel y se acelere el corazón a “full avante”, concentrando en la intensidad de su melodía la misma intensidad de emociones que viven solamente aquellos que alguna vez han vestido el Uniforme Azul Marino y han surcado los mares del Pacífico Sur en un buque de Guerra con el Pabellón Tricolor.

Cerré los ojos y pensé...

“Qué ganas de vivir los próximos 22 años... y llegar a los 30... para recordar de esa forma”.

La próxima vez que abrí los ojos era para tomar la guardia de 08:00 a 12:00.

* * *



ATAQUE AL HMS “GLAMORGAN”, 12 DE JUNIO DE 1982

Erwin Frederick Rivadeneira*

- Introducción.

Las 06:37 horas¹ del 12 de junio de 1982 el destino hizo coincidir en un mismo punto del Atlántico Sur, las Islas Falkland o Malvinas, a dos unidades en bandos opuestos: una improvisada batería argentina de misiles antibuque Exocet MM-38 lanzados desde tierra al mando del Capitán de Fragata Julio Marcelo Pérez, y el destructor británico clase County HMS “Glamorgan” al mando del Capitán de Navío Michael E. Barrow.

A esa hora la fortuna cambió para los hombres de la autodenominada ITB (Instalación de Tiro Berreta²), quienes después de varios intentos fallidos pudieron por fin poner un misil Exocet correctamente en el aire y hacerlo impactar un buque británico en el límite del alcance de su batería. Por otra parte, ese impacto marcaba el final de la buena fortuna del HMS “Glamorgan” que después de más de 40 días en el área de operaciones y de cumplir varias misiones exitosas sin sufrir bajas, recibía un impacto directo de un Exocet que hasta ese entonces había destruido a los dos buques anteriormente impactados por el arma, el destructor HMS “Sheffield” y el carguero “Atlantic Conveyor”. ¿Correría la misma suerte el HMS “Glamorgan”?

Este artículo busca contar la historia de la batería argentina y del destructor británico, dos grupos de combatientes de muy distintas características pero muy

similares en cuanto a su abnegación y profesionalismo, que hicieron todo lo posible para apoyar el esfuerzo de guerra de sus respectivos países que luchaban por la posesión de las islas.

- El HMS “Glamorgan” y la guerra de las Falkland.

El HMS “Glamorgan”, destructor tipo County de 6200 toneladas formaba parte de la Fuerza de Tarea Británica que tenía la misión de reconquistar las Islas Falkland o Malvinas invadidas por Argentina el 2 de abril de 1982. Su dotación estaba al mando del Capitán de Navío Mike E. Barrow. Su armamento principal consistía en dos cañones de 4.5 pulgadas, cuatro misiles antibuque Exocet MM-38 y misiles antiaéreos de alcance medio Sea Slug y de corto alcance Sea Cat. El Sea Slug, aunque antiguo, convertía el buque en un elemento importante como escolta en la Fuerza de Tarea, peligrosamente escasa de unidades con misiles antiaéreos de mediano alcance, dada la magnitud de la amenaza representada por la Fuerza Aérea y Aviación Naval Argentinas.

El día 1 de mayo se iniciaron las acciones bélicas en las Islas, el HMS “Glamorgan” se mantuvo en su puesto de escolta del Grupo de Batalla de la Fuerza de Tarea hasta que se le ordenó acercarse a Port Stanley para emplear sus cañones de 4.5” como fuego de apoyo naval, acompañado de las fragatas HMS “Arrow” y HMS “Alacrity”.

* Capitán de Corbeta, G.ELN.

1. Hora de Greenwich empleada por los británicos, los argentinos empleaban su hora continental -3, es decir las 03:37 horas.

2. Berreta: Adjetivo coloquial argentino que significa poco refinado o de mala calidad.

Para la Fuerza Aérea Argentina era casi imposible atacar un buque en algún punto desconocido en la inmensidad del mar, pero con el *"Glamorgan"* y las dos fragatas, claramente visibles para los defensores de Puerto Argentino (Port Stanley) la posición era conocida. A las 19:40 horas cuatro aviones Mirage 5 Dagger efectuaron un ataque con bombas de 500 libras a los buques británicos. Dos de ellas impactaron a corta distancia del destructor, causando leves daños en la obra viva.

Analizada la vulnerabilidad que presentó el *"Glamorgan"* y las dos fragatas ante ataques aéreos, se decidió evitar o disminuir al máximo que los buques efectuaran bombardeo naval a la luz del día, por lo que los bombardeos deberían ser ejecutados en horas de oscuridad.

El HMS *"Glamorgan"* regresó a completar la tarea en horas nocturnas. El destructor y varias fragatas noche tras noche dejaban su puesto de escolta de los portaaviones y se dirigían a los alrededores de Port Stanley y otros puntos de la costa a efectuar bombardeos nocturnos, que si bien, no eran muy precisos, contribuían a mantener despiertos a los defensores, debilitando la moral. Los defensores solo podían protegerse de los proyectiles ingleses porque después de probar con artillería terrestre de 105 y 155 mm, se dieron cuenta que poco podían hacer en forma efectiva para contrarrestar esa amenaza.

- El misil antibuque Exocet y el nacimiento de la ITB.

El 4 de mayo hizo su estreno en esta guerra el misil Exocet, en su versión aire-superficie AM-39, cuando dos Súper Etendard de la Aviación Naval Argentina dejaron fuera de combate al destructor antiaéreo tipo 42 HMS *"Sheffield"*. La flota británica confirmaba de la peor manera la operatividad de dicho misil en los aviones navales argentinos, hasta ese entonces

puesta en duda por la inteligencia británica debido a que los ingenieros y técnicos franceses se habían retirado antes de terminar los trabajos de instalación y validación del misil en el Súper Etendard.

A mediados de mayo, el Capitán de Fragata Julio M. Pérez, ingeniero electromecánico con orientación en electrónica y un postgrado en ingeniería aeroespacial, además de gran experiencia en el sistema de misiles Exocet, fue llamado a la oficina del Contraalmirante Walter Allara, Comandante de la Flota de Mar, y sin mayores rodeos se le preguntó si era factible desmontar los misiles y la instalación de tiro de Exocet de un buque de la FLOMAR (Flota de Mar Argentina) para llevarla a Malvinas y emplearla desde tierra para terminar con el incesante bombardeo nocturno. El Comandante Pérez contestó que dado el poco tiempo disponible, no podía desmontar el sistema completo de un



buque, aunque haría lo posible a través de una instalación improvisada, sin asegurar el éxito.

Con el apoyo del Arsenal de Puerto Belgrano y de los técnicos Antonio Shugt y José Luis Torelli, el Comandante Pérez pudo crear lo que denominaron "cajas", computadores caseros que simulaban una instalación de tiro de Exocet y se montaron dos lanzadores de misiles MM-38 sobre un remolque y todas las "cajas" y el generador eléctrico sobre otro remolque. Había nacido la ITB.

Mientras eso sucedía, el HMS *"Glamorgan"* participó en una misión especial, el ataque a la Isla Pebble o de Borbón, efectuando un bombardeo naval de diversión mientras Fuerzas Especiales británicas destruían a 14 aviones argentinos en el aeródromo denominado Calderón, con lo que la amenaza que éstos representaban para el desembarco quedaba neutralizada. Otra misión completada con éxito.

El 21 de mayo se produjo el desembarco británico en San Carlos, los terribles combates aeronavales en el Estrecho de San Carlos conocido por los ingleses como el "Callejón de las Bombas" y por los argentinos como el "Callejón de la Muerte" y posteriormente el lento y fatigoso avance de las unidades del Ejército Británico y de la Infantería de Marina Real, el cual no pudo ser apoyado con la suficiente cantidad de helicópteros debido a la destrucción de varios de ellos el día 25 de mayo a bordo del carguero "*Atlantic Conveyor*", destruido por misiles Exocet AM-39 lanzados por Súper Etendard de la Aviación Naval Argentina. Sin embargo, el cerco sobre Port Stanley se iba estrechando cada vez más.

La madrugada del 30 de mayo el HMS "*Glamorgan*" efectuó tiro de bombardeo sobre el sector del aeropuerto, sin embargo, esta vez los defensores no hicieron la tarea fácil, efectuando numerosos disparos desde baterías en la costa, algunos tiros cayeron incluso a 200 yardas del buque.

Durante la tarde del mismo día, la dotación del "*Glamorgan*" tuvo un aviso de lo que vendría. Uno de los escoltas interceptó una emisión de radar de Súper Etendard, lo que solo podía significar que había uno o dos misiles Exocet en el aire, por lo que las unidades efectuaron las maniobras pre-planeadas ante dicha eventualidad, además otros buques señalaban la participación de aviones de ataque junto a él o los misiles. El "*Glamorgan*" no pudo detectar misiles ni aviones enemigos, pero sí avistó lo que parecía ser una estela de misil, avistamiento confirmado por un helicóptero Lynx. Sin tener total certeza de lo que estaba ocurriendo y aunque el misil aparentemente no iba dirigido al buque, se tomó la decisión de ordenar prepararse para el impacto y afirmarse, "*brace, brace, brace*," aunque después de una tensa espera nada sucedió. Aparentemente el misil no se había enganchado en el buque y había pasado a varias millas de distancia. Por su parte, el destructor HMS "*Exeter*" informó haber derribado dos aviones y que el

ataque con el Exocet no había sido exitoso. En una de las polémicas de la guerra, los argentinos informaron haber impactado al portaaviones HMS "*Invincible*".

Lo que sí estaba claro era que la Armada argentina había utilizado su último misil Exocet AM-39 y la Flota no había vuelto a aparecer, por lo que la amenaza de los Exocet MM-38 también podría ser descartada... ¿O tal vez no?

El transporte de la ITB a las islas, un peligroso vuelo nocturno de dos C-130 Hércules, se intentó dos veces sin éxito por la presencia de buques o de Sea Harriers en cercanías del aeropuerto, hasta que resultó en la tercera oportunidad. Una vez en las islas se dio inicio al proceso de instalación y pruebas de la improvisada batería de misiles. Se asignaron unidades de Infantería de Marina al mando de los Tenientes de Fragata Edgardo Rodríguez y Mario Abadal para colaborar con el transporte y empleo del sistema, a la vez de darle protección. También fue asignado un radar de adquisición y vigilancia terrestre RASIT del Ejército, único radar portátil disponible que podía entregar los datos necesarios del blanco. El último punto que decidieron fue la posición de la ITB, que quedó limitada a un par de puntos en el camino pavimentado entre la ciudad y el aeropuerto, debido a que por el peso, los remolques no podían ser puestos fuera del camino.

Con todo listo, incluido un tercer remolque que a su vez transportaba el de los lanzadores y para evitar ser vistos por los pobladores británicos, cada noche se producía una larga y tediosa maniobra para dejar en condiciones de lanzar a la batería, esperando que algún buque enemigo cruzara sobre el estrecho arco de fuego de la batería, a su vez limitado en distancia por los 30.000 metros de alcance del radar RASIT.

El 6 de junio tuvieron la primera oportunidad de lanzar. A las 01:00 horas argentina el radar detectó un buque. Se efectuó el procedimiento de lanzamiento pero el misil simplemente "no salió". Con

el buque enemigo próximo a salir del alcance del radar se apresuraron en lanzar el segundo misil, el cual abandonó el lanzador pero desde un principio se desvió a la derecha y cayó en algún punto no determinado. Con gran frustración el equipo investigó qué podría haber salido mal, determinándose que para el segundo misil no se había esperado el tiempo suficiente para que se descargaran completamente los condensadores de la improvisada batería antes de intentar un nuevo lanzamiento. Con respecto al primero no se pudo establecer una causa en ese momento; pero, y mucho más importante, se había probado que era totalmente factible el lanzamiento de Exocet desde tierra.

El Comandante Pérez solicitó en forma urgente el envío de dos misiles más a las islas, los cuales llegaron días después, con lo que se reanudó el despliegue de la batería en horas nocturnas. Despliegue que también efectuaron al anochecer del 11 de junio.

- El ataque del 12 de junio de 1982.

El "*Glamorgan*" recibió la orden de apoyar con bombardeo naval al Comando 45 de la Infantería de Marina Real en la conquista de los montes Twin Sisters y presentarse en su puesto en la cortina antiaérea del Grupo de Batalla al amanecer. Aunque este tipo de órdenes eran habituales para los buques que efectuaban bombardeos nocturnos, el Comandante Barrow y varios de sus oficiales deben haberse preguntado qué hacer si ambas tareas debían efectuarse en el mismo espacio de tiempo...

A la medianoche, el "*Glamorgan*" junto a las fragatas "*Yarmouth*" y "*Avenger*" se encontraban en estaciones de combate en la línea de tiro al sur de Port Stanley, un track de bombardeo cuidadosamente trazado evitando bajos fondos, algas, un campo minado y una recientemente incorporada área de peligro de misiles basado en la posición estimada de una posible batería de Exocet, listos a recibir órdenes de blancos a batir en apoyo del

avance de las fuerzas terrestres, el que esa noche debía ser decisivo. El primer requerimiento debió ser rechazado por encontrarse fuera del alcance efectivo de los cañones de 4.5"; pero a las 01:24 horas el buque abrió fuego sobre los blancos designados por el Comando 45. Tal era la confianza en la puntería del buque, que la instrucción dada desde tierra era disparar 20 tiros en fuego de efecto, es decir, sin tiros previos de ajuste o calibramiento, lo cual cumplieron con rapidez y precisión, al igual que varios otros llamados durante la noche en la cual el destructor disparó un total de 145 granadas, siempre navegando sobre la línea de tiro, peligrosamente cercana a costa.

Frustrados por las fuerzas desconocidas que hacían que los buques enemigos evitaran constantemente pasar por el reducido arco de fuego de la ITB, los Tenientes IM Rodríguez y Abadal probaron algo que les había servido en el pasado para cambiar su mala suerte y bajo la llovizna, acompañados del Comandante Pérez, bailaron la danza del Uka-Uka (danza india de la lluvia) con la esperanza que apareciera un buque enemigo y se pusiera al alcance de sus Exocet.

Finalmente a las 06:15 horas, el Comando 45 informaba que estaba listo con la conquista de su objetivo, dieron las gracias y que no necesitaban más el apoyo del "*Glamorgan*". Momentos antes, los portaaviones informaban encontrarse 50 millas náuticas al Este de la posición esperada, al menos unas dos horas más lejos para el "*Glamorgan*", lo que sumado al retraso en completar la misión de bombardeo generó un problema de difícil solución. Al cumplir a cabalidad la primera parte de su misión de apoyar al Comando 45, no cumplían a tiempo la segunda parte de ella de incorporarse a la cortina de la Fuerza al amanecer. Evaluadas las alternativas de pasar directamente por la zona de peligro de Exocet para acortar la navegación o dar una vuelta por el sur completamente fuera de ella y llegar

definitivamente muy tarde a reincorporarse al Grupo de Batalla, se decidió una solución de compromiso y caer 30 grados a babor, al rumbo 150°, cuando se estimaba estar en el límite del alcance de la posición del supuesto lanzador argentino de Exocet ubicado probablemente, de acuerdo a la información de inteligencia disponible, en Cape Pembroke (Cabo San Felipe).

Cuando estaban muy cercanos al límite del área de peligro de misiles dibujada en la carta y algo más aliviados porque nada había sucedido con la supuesta batería argentina, hicieron la caída a babor de 30 grados y mantuvieron los 24 nudos de velocidad. Después de todo si hubiesen estado al alcance del Exocet, los argentinos

ya lo habrían lanzado, incluso varios minutos antes, por lo que el Segundo Comandante, Capitán de Fragata Chris Gotto, dispuso pasar a Defence Watches (dos guardias) y mandar a descanso a la mitad de la dotación del buque después de una larga noche en estaciones

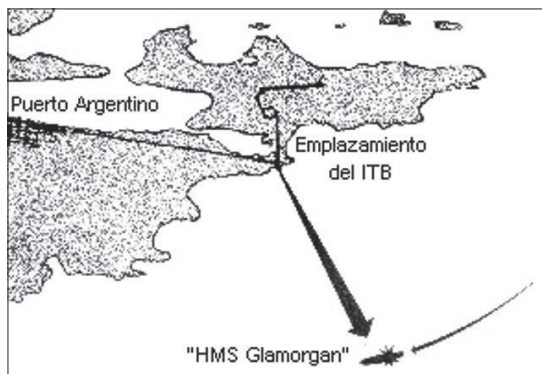
de combate. Lo que los ingleses no sabían era que la verdadera posición del lanzador era unas 3 millas al SSW de lo estimado, en Hookers Point, por lo que aún estaban dentro del alcance del Exocet y se mantendrían en esa situación por algunos minutos.

A las 06:30 horas un contacto apareció cercano al límite del alcance del RASIT. Con el nerviosismo producido por la agitación pero con meticulosidad, pues no cometerían el mismo error del 6 de junio, los argentinos efectuaron el procedimiento de lanzamiento y a las 06:35 horas una gigantesca llamarada marcó el exitoso lanzamiento del misil superficie-superficie, que fue visto alejarse con expectación por el personal de la batería y por muchos soldados de ambos bandos que combatían en el área. Dos minutos después una gran explosión en el mar fue

vista incluso desde lugares tan alejados como Darwin y Goose Green, causando júbilo en los defensores argentinos y una gran preocupación entre las fuerzas británicas.

A bordo del "*Glamorgan*", en el complicado momento de relevos de guardia y entrega de novedades, algunos tripulantes pudieron ver otra explosión, de tantas de aquella noche, en tierra. Posiblemente un depósito de municiones que estallaba, sin embargo, desde esa misma dirección apareció un punto brillante que se acercaba rápidamente... En el puente, el Oficial de Navegación, Capitán de Corbeta Ian Inskip, observando la pantalla del radar táctico 992 vio un contacto débil al 020° y 8 millas que lo sobresaltó, se alivió al pensar en

un eco falso porque el punto desapareció en el siguiente barrido, pero volvió a aparecer al próximo y mucho más cerca. De acuerdo a su información y consultado también con la CIC, directamente con el PWO Teniente Greg Gilchrist, no había aviones ni



helicópteros volando, por lo que debía ser un Exocet... tampoco había una interceptación del radar del misil por parte de los operadores de guerra electrónica que hubiese confirmado o alertado antes de la presencia del temido misil.

La CIC intentó lanzar chaff, pero éstos se encontraban descargados o no disponibles, el blanco hostil se encontraba muy cerca para lanzar Sea Slug, aproximando por la aleta de babor, fuera del arco de fuego de los cañones de 4.5", por lo que solo quedaba lanzar el misil de corto alcance Sea Cat.

El puente por su parte ejecutó la maniobra antimisil dispuesta, consistente en presentar la popa del buque de manera que el misil impactara abierto 10 grados en un ángulo que se esperaba fuera lo suficientemente abierto (lejos de la perpendicular) al casco de

manera que el Exocet rebotara, no estallara o al menos lo hiciera fuera del buque. Para efectuar esta maniobra el destructor debía caer rápidamente por estribor hasta el rumbo 190°. El Capitán Inskip dio la orden al timonel "estribor 30 grados", sin embargo el timonel repitió "babor 30 grados" y comenzó a girar el timón a babor, ¡NO a estribor! fue el inmediato grito del Oficial de Navegación y el timonel cambió la caña, pero se perdieron valiosos segundos para iniciar la caída. Por la mente del Capitán Inskip pasaba la pregunta ¿en qué momento exacto se debía detener la caída para quedar exactamente con la proa al 190°? Detenerla muy rápido implicaría que el buque terminaría la maniobra muy lentamente y el misil podría impactar con un mejor ángulo para que estallara su cabeza de combate, detenerla muy lento podría producir pasar de largo del rumbo 190° y presentarle directamente la popa al misil que podría entrar directamente y hacer estallar los misiles Sea Slug presentes en la gigantesca santabárbara de este tipo de destructor. Con toda su concentración en el repetidor del girocompás dio la orden cuando le pareció de acuerdo a su experiencia que era más apropiado...

En ese momento la CIC jugó su única carta disponible y se lanzó un Sea Cat desde el lanzador de babor. Sin embargo, era demasiado tarde... el pequeño misil superficie-aire salió correctamente y pasó a muy poca distancia del Exocet, pero no había volado la distancia suficiente para que su espoleta se activara. No había nada más que hacer ... el impacto era inminente.

No obstante haberse entrenado innumerables veces, nadie, ni el Puente ni en la CIC dio el aviso de "Brace, brace, brace", por lo que casi la mitad de la dotación no supo del misil hasta sentir el impacto en el buque. Es probable que algunas vidas se pudieran haber salvado de haberse dado ese aviso a tiempo.

El Exocet impactó por la aleta de babor, a la altura del hangar. Como el destructor se encontraba todavía ejecutando una caída

muy cerrada a estribor, presentaba una fuerte escora a babor, con lo que el impacto fue en la cubierta y no en el casco. Tal como los ingleses pensaban al ejecutar la maniobra antimisil, el MM-38 rebotó hacia arriba y gran parte de la fuerza de la explosión se perdió en el aire y aun cuando rompió la cubierta, esparciendo parte de su combustible y otros restos al interior, el misil hubiera caído al agua por la otra banda de no haberse encontrado con el hangar y un helicóptero Wessex cargado de combustible.

En segundos, un gigantesco incendio se inició en el hangar con llamas de más de 30 metros de altura, otro un poco menor en la cocina y comedores, el lanzador de Sea Cat de babor había desaparecido, las turbinas a gas aspiraron directamente las llamas y el humo del incendio del hangar y se apagaron, así como tres de los cinco generadores, los tubos lanzatorpedos de babor, el director de Sea Cat de la misma banda, la sala de transmisores de Sea Cat y varias antenas sufrieron graves daños a causa de esquirlas, además, numerosos cables y cañerías se rompieron o fracturaron.



Impacto de Exocet en la banda de babor del HMS "Glamorgan".

La fragata HMS "Yarmouth" en cercanías del destructor presencié el impacto del Exocet en el "Glamorgan" y el personal del puente por largos segundos pensó lo peor. Tal fue la cantidad de llamas y humo generado que el destructor desapareció, una nueva tragedia al estilo de los cruceros de batalla de la Primera y Segunda Guerra Mundial, sin embargo, segundos después la silueta característica del destructor clase County emergió de la nube de humo causando gran alivio en la "Yarmouth".

Rápidamente las partidas de control de averías iniciaron un ataque agresivo a los incendios y la evaluación de la gravedad de la situación. Varios miembros de las partidas de incendio tuvieron que continuar combatiendo las llamas, dejando a un lado a sus compañeros heridos, pero era la decisión correcta, era el momento de priorizar el material sobre el personal, posteriormente otras partidas rescatarían a los heridos y buscarían personal perdido. El incendio en la cocina pudo ser extinguido a los pocos minutos, pero el del hangar claramente iba a necesitar mucho más tiempo.

Aunque los misiles Sea Slug y Sea Cat estaban de baja, todavía los aviones podían ser enfrentados con el montaje de 4.5" que también podía batir blancos de superficie. Los cuatro misiles Exocet del buque y el radar táctico 992 estaban intactos con lo que se podía combatir a los buques enemigos. Por último, el sonar y los tubos lanzatorpedos de estribor estaban operativos, por lo que a pesar de los daños recibidos el destructor todavía estaba en condiciones de combatir.

Unos diez minutos más tarde el combate del incendio del hangar presentaba progresos, pero simultáneamente otro problema, potencialmente muy grave, se estaba produciendo. El agua empleada para apagar el incendio de la cocina y comedores, sumado al agua que caía por el agujero en la cubierta principal producto del combate al incendio del hangar, las fisuras en el ramal de incendio y la inundación de la santabárbara del Sea Slug, producto de la activación automática de sus sistema contra incendios, habían producido inundaciones en varias cubiertas que generaban una escora de 12 grados con tendencia a aumentar, creando una situación crítica de estabilidad.

Los conocimientos y el entrenamiento de la dotación permitieron controlar la escora, moviendo líquidos de los estanques,

instalando mamparos portátiles y achicando con bombas fijas y sumergibles, sin dejar de atacar el incendio del hangar, el cual pudo ser controlado a las 07:20 horas y totalmente extinguido recién a las 10:54 horas.

A esa hora la emergencia estaba superada y el buque aunque tenía varios sistemas averiados, estaba en condiciones de combatir. Finalmente el destructor se retiró a 25 nudos al área logística denominada TRALA (Tug Repairs And Logistics Area) 200 millas al Este de las islas, escoltado por un par de Sea Harriers. Al atardecer se efectuó una solemne ceremonia en memoria de los 13 fallecidos, ocho en el hangar y cinco en la cocina, cuyos cuerpos fueron lanzados al mar. Otras 14 personas de la dotación quedaron con heridas de diversa consideración.



El personal de la ITB celebró su éxito y se preparó para intentar repetirlo la noche siguiente, sin embargo la grúa que

montaba los misiles se averió y no pudo ser reparada por lo que quedó fuera de servicio. De todos modos los buques ingleses no se acercaron a costa en la posición de la ITB. Al día siguiente Argentina firmaba la rendición.

Los británicos capturaron la batería (que su dotación, previas consultas, no quiso destruir) y quedaron sorprendidos por la capacidad e ingenio de los argentinos. Tal vez les sirvió de inspiración para crear una batería terrestre antibuque, basada en el misil MM-38 pero mejorada con otros sistemas, la cual fue ubicada en el Estrecho de Gibraltar, siendo posteriormente vendida a Chile.

Por su parte, el HMS "Glamorgan" fue completamente reparado y continuó prestando servicios en la Marina Real Británica otros cuatro años. En 1986 fue vendido a Chile, sirviendo en nuestra Armada por 12 años con el nombre de "Almirante Latorre".

- Conclusiones.

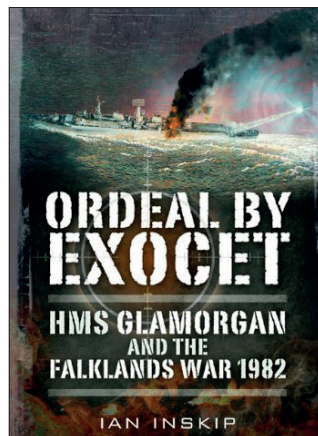
En este artículo recordamos la historia de estos dos grupos de combatientes que coincidieron trágicamente en el Atlántico Sur. Ambos demostraron su esfuerzo, profesionalismo y abnegación para superar todas las dificultades y cumplir sus respectivas misiones: lanzar exitosamente un misil Exocet desde tierra a los buques que bombardeaban posiciones argentinas por un lado, y por el otro sobrevivir a un ataque de este misil habiendo cumplido previamente la misión de bombardeo naval en apoyo al decisivo avance de las fuerzas terrestres británicas.

Aunque no cambiaron el curso de la guerra, ambos consiguieron logros inéditos y de cierta manera "derrotaron" al Exocet: Para el Comandante Pérez y

sus hombres, lanzar un misil desde una improvisada batería terrestre diseñada, fabricada y montada por ellos; y para la dotación del Comandante Barrow, ser el primer buque en sobrevivir a un impacto directo de Exocet.

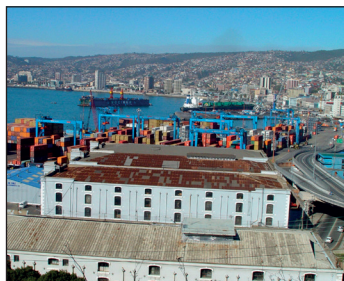
Sin embargo, el ataque tuvo también un costo humano que no debemos olvidar, 13 marinos británicos no volverían a su país.

Por último, no debemos dejar de mencionar la cercanía como marinos chilenos, al operar el DLG "Almirante Latorre" (ex "Glamorgan"), de los hechos de la noche del 12 de junio de 1982 y la lección de profesionalismo, entrega y sacrificio que nos mostraron tanto la dotación del HMS "Glamorgan" como los hombres de la batería argentina.



BIBLIOGRAFÍA

1. "Operación Uka-Uka". Julio M. Pérez, *Boletín del Centro Naval* Número 820. Abril-Junio 2008.
2. "Ordeal by Exocet: HMS "Glamorgan" and the Falklands War" Ian Inskip, Chatam Publishing 2002.
3. "One Hundred Days: Memoirs of the Falklands Battle Group Commander". Sandy Woodward and Patrick Robinson, 1992.
4. "No Vencidos" Horacio Mayorga y Jorge Errecaborde, Editorial Planeta, Buenos Aires, 1998.
5. Sitio web HMS "Glamorgan" Falklands 1982, www.hmsglamorgan.co.uk, acceso el 10-11-2012.



ALGUNOS ANTECEDENTES HISTÓRICOS SOBRE LOS ALMACENES FISCALES DE VALPARAÍSO Y SU VALOR EDUCATIVO Y PATRIMONIAL

Óscar Ignacio Castillo Paúl*

Con el objetivo de “poner en valor cultural” el espacio geográfico que hoy alberga a los antiguos “Almacenes Fiscales de Valparaíso”¹, a continuación mencionamos y analizamos aquellos antecedentes históricos, geográficos, documentales y de trabajo en terreno que -en definitiva- son una pieza clave para resguardar, proteger, preservar y conservar este “patrimonio tangible” e “intangibles” de la “ciudad-puerto” de Valparaíso y, en especial, de la Marina de todos los chilenos, considerando que es precisamente en esta área geográfica del borde costero porteño en donde se gestan los inicios de la Especialidad de Abastecimiento en la Armada de Chile, a partir de los años posteriores a la ocupación de Chiloé por el Almirante don Manuel Blanco Encalada, y -por ende- durante el período conservador o “pelucón” liderado por la administración del presidente José Joaquín Prieto Vial y su ministro don Diego Portales Palazuelos.

1° El primer antecedente histórico vinculado a la relevancia que adquirirá la logística y -en particular- el área de Abastecimiento y Servicios al interior de la “Marina de Guerra de la República”, está dado por la información contenida en el “Manual del Marino”². En efecto, en él se registra una “disposición administrativa”

referida al Abastecimiento y que corresponde a un decreto promulgado durante la administración de S.E. el Presidente de la República de Chile don José Joaquín Prieto Vial (1831 – 1841), y que está refrendado por su Ministro de Estado don Diego Portales Palazuelos, en Santiago de Chile con fecha 13 de diciembre de 1836. Este documento señala “con el fin de consultar la mayor economía posible en los gastos que demande la Marina de Guerra, se declara por punto general, que la compra de cualquier clase de pertrechos y demás útiles de guerra y navales, como también los víveres, que se necesiten para el servicio de la Escuadra, se hará precisamente en virtud de propuestas, que deberán admitirse, prefiriendo en todo caso para dicha compra aquellas que ofrezcan más ventajas al Fisco. Comuníquese, etc., etc.”

2° Durante el mismo gobierno del Presidente de la República S.E. don José Joaquín Prieto Vial y en el contexto histórico-cultural y económico de lo que fueron los decenios conservadores, el año 1837 marca la dictación del “Reglamento de Cuenta y Razón de Marina”³, el cual se refiere a la situación de “cuenta y razón a bordo”, pero nada dice sobre Arsenales, no existiendo en esa fecha más disposiciones sobre la administración de los Almacenes Generales, que las contenidas en el Tratado 3°, Título

* Teniente 1° RN. Profesor de Historia, Geografía y Educación Cívica. Diplomado en Historia de Chile, Universidad de Valparaíso. Magíster (T) en Historia de América y Chile, Facultad de Humanidades, Universidad de Valparaíso, Chile.

1. “Administración Naval: con relación a los Almacenes Generales”, en Revista de Marina, enero de 1907, páginas 32 y 33. (Biblioteca Histórica de la Armada de Chile, Museo Marítimo Nacional).
2. “Manual del Marino”, ver “disposición administrativa” referida al ámbito del “Abastecimiento”, según Decreto del Presidente de la República de Chile S.E. José Joaquín Prieto Vial y el Ministro de Guerra y Marina don Diego Portales Palazuelos, firmado en Santiago de Chile, el 13 de diciembre de 1836.
3. “Reglamento de Cuenta y Razón de Marina”, ver “Administración de los Almacenes Generales” (Tratado 3°, Título 1°; artículos 29, 30, 31, 33, 40, 43, 88 y siguientes, de la “Ordenanza de la Armada”).

1°, Artículos 29, 30, 31, 33, 40, 43, 88, etc., de las Ordenanzas Generales de la Armada.

3° Con posterioridad a la época histórica conocida como “decenios” y -en particular- durante el período en que se desarrolla la “Guerra del Pacífico”, se pueden establecer dos hechos de relevancia histórica y -en consecuencia- de significación geográfica económica e incluso estratégica para el puerto de Valparaíso y, por cierto, para el posterior desarrollo urbano, social y económico de los centros poblados de “Chile Central”. De una parte, se advierte el hecho que hacia 1879 se daba poca importancia a los “Arsenales”, lo cual además implicaba que la Escuadra chilena se encontraba en un “estado lamentable”, al decir del propio Vicealmirante Luis Uribe Orrego en su valiosa obra de Historia Marítima “*Los Combates Navales en la Guerra del Pacífico*”⁴. De otra, la historia naval de Chile nos informa que a partir del año 1879, los Almacenes Generales tuvieron un movimiento extraordinario y su administración se ajustó en lo posible a las disposiciones de las Ordenanzas Generales; las adquisiciones se hacían directamente del comercio, mediante órdenes de la Comandancia General de Marina, y la cuenta y razón de los pertrechos existentes en los Almacenes se hacían lo mismo que en la actualidad, es decir, llevando libros de existencias para cada sección donde se forma cargo el guardalmacenes de todo artículo que recibe, y se hacen los abonos respectivos por entregas, según las órdenes giradas por la Comisaría y recibos de los contadores de los buques”.

4° Desde el punto de vista histórico y bibliográfico, uno de los principales aportes en relación a la relevancia y significado operativo que podrían tener los denominados “Almacenes Generales” tanto en tiempos de paz como durante momentos de conflicto está dado por un artículo publicado por Revista de



Luis Uribe Orrego.

Marina en los comienzos del siglo XX. En efecto, se trata del trabajo que bajo el título de “Administración Naval” hace un interesante análisis de estos edificios y de su entorno. En suma, se presenta al lector su organización, rol e importancia de considerarse su implementación y desarrollo en lugares geográficos específicos de las costas del Pacífico dentro del territorio de Chile Sudamericano. En este sentido, y con el propósito de lograr una adecuada fundamentación histórica, documental, educativa y como patrimonio marítimo para Chile y su Armada, a continuación citaremos aquellos aspectos más relevantes que menciona el artículo de Revista de Marina antes enunciado, tomando como eje de dicho trabajo el Capítulo III:

“Otro tópico de capital importancia en la organización de los Almacenes Generales, sería la distribución de los pertrechos en varios puntos de la costa.” (Página 32).

“Por ejemplo, la instalación de almacenes en Arica (cuando se lleve a cabo la formación de ese apostadero), Valparaíso, Talcahuano y Punta Arenas, con la obligación que dichos Almacenes Generales abastecieran, con sus propios elementos, a los buques y secciones dependientes del Apostadero respectivo.” (Página 32).

“Organizar apostaderos, cada uno con sus elementos propios completamente independientes entre sí, traería grandes

4. “Los combates navales de la Guerra del Pacífico”; obra histórica escrita por el Vicealmirante Luis Uribe Orrego. En Biblioteca Histórica de la Armada de Chile, Museo Marítimo Nacional.

ventajas, tanto en tiempo de paz como en tiempo de guerra.” (Página 32).

“En tiempo de paz facilitaría notablemente el servicio de administración, pues no habría que sufrir las demoras que en la actualidad ofrecen la larga tramitación de pedimentos que, después de pasar por todas las oficinas, y de haber sufrido innumerables informes, llegan a los Arsenales, donde a la mitad de los artículos se les pone la conocida anotación al margen “no hay”; o bien esta otra: “proveedor”, lo que significa unas cuantas semanas de espera, antes de que el pedido pueda estar listo. Una vez listo el pedido, la cuestión de capital importancia estriba en mandarlo. ¿Con quién se manda?, ¿por vapor de la C.S.A.V. o de la P.S.N.C.? Esa es materia cuya resolución es de otro resorte, pues en la mayor parte de los casos, la partida para pago de fletes y movilización de mercaderías se ha agotado; y hay necesidad de esperar que algún buque de la Armada salga en viaje, para mandar en él toda la carga para los buques o secciones de los apostaderos lejanos o de las flotillas en viajes.” (Página 33).

“En tiempos de guerra, si se reconcentran todos los pertrechos en el Arsenal de Valparaíso, y se sigue la práctica de enviar a cada apostadero sólo lo indispensablemente necesario para un corto período, estaremos expuestos a que, si un triunfo de las armas enemigas nos arrebatase nuestro primer puerto, los apostaderos y los buques, el Dique de Talcahuano y todos los servicios de la Armada, quedarán paralizados, pues, junto con caer en manos del enemigo nuestro principal puerto, caerían también en sus manos los Arsenales, los polvorines de Playa Ancha, los futuros almacenes de la Sección de Armas de Guerra, en Las Salinas, y todos los elementos necesarios para batir al enemigo, pues, indudablemente que privados de consumos, de repuestos de máquinas y de artillería, de municiones y cañones, de carbón y de ropas y víveres, el legendario heroísmo de los chilenos tendría que sucumbir ante la fuerza de tamaña desgracia.” (Página 33).



Almacenes fiscales de Valparaíso.

Con todo, de los antecedentes enunciados en Revista de Marina y -por cierto- en otras publicaciones de Historia Naval de Chile al comenzar el siglo XX, queda en evidencia que es un hecho la necesidad de disponer de un conjunto de Almacenes encargados de albergar los diversos insumos, materiales, herramientas, vestuarios, víveres, municiones, pertrechos, vituallas, mobiliario, uniformes, implementos de marinería y náutica y -en general- los requerimientos logísticos propios del quehacer naval, tanto a bordo como en tierra, esto es, en unidades operativas como buques cuanto en centros de instrucción y formación de Oficiales como es la propia Escuela Naval anclada en el puerto de Valparaíso a la fecha. Al mismo tiempo, se plantea la conveniencia que se diera un desarrollo “regional” o “local” de estos “Almacenes”, es decir, desde el litoral del Desierto de Atacama en el extremo norte del territorio y hasta la costa occidental patagónica en Magallanes, incluyendo también establecimientos que bajo la categoría de “Almacenes” se ubicarían en los puertos de Valparaíso y Talcahuano, en la costa de “Chile Central”. Con todo, la idea central que respecto de estos recintos y su función se pensó fue aquella de desarrollarlos entre Arica y Punta Arenas, pero con particular importancia en el puerto comercial de Valparaíso -en la entonces Región de Aconcagua y Valparaíso- y en la naciente “Base Naval” de Talcahuano -en el litoral de la antigua Provincia de

Concepción-. Se buscaba establecer un vínculo entre cada potencial “Centro de Abastecimiento” y un área geográfica y marítima del país, no obstante ello, y pese a lo interesante de la iniciativa, lo cierto es que finalmente se concretará el recinto en Valparaíso, y principalmente, como consecuencia del infausto bombardeo de la Escuadra española aquel 31 de marzo de 1866.

5° Desde el punto de vista estético y urbanístico, la actual existencia de estos edificios en el bordemar de Valparaíso -ciudad catalogada como “patrimonio” de la Humanidad- permitiría otorgar valor patrimonial e interés turístico cultural a un espacio urbano que tradicionalmente ha sido subvalorado por las autoridades nacionales y de gobierno regional, pese a los notables esfuerzos que ha venido desarrollando la Armada de Chile por recuperar sitios y espacios emblemáticos de la Historia Local como la Batería “Esmeralda”, las dependencias de ASMAR-Valparaíso, el actual Centro de Abastecimiento (V), e incluso una importante vía de comunicación de la ciudad cual es el antiguo ascensor “Villaseca” -hoy en desuso- y que contribuiría a dinamizar el contacto entre los usuarios del borde costero de Valparaíso y los residentes y transeúntes del cerro Playa Ancha, entre muchos otros.

6° Así, los actuales “Almacenes Fiscales” de Valparaíso -sucesores de los “Almacenes Generales” con que contó Valparaíso a mediados del siglo XIX- se pueden catalogar como una valiosa e inigualable obra de arquitectura post Revolución Industrial que, emplazada en el escaso bordemar adyacente al Océano Pacífico y colindante con los cerros “Artillería” y “Playa Ancha”, le otorga un sello propio a esta porción de la ciudad. Su recuperación y sistemática restauración en asociación con otros elementos propios del entorno como es el caso del ascensor “Villaseca”, permitiría que la comunidad local, regional y nacional valorizara la importancia histórica de la logística, el abastecimiento y los servicios

para la vida y desarrollo de la Marina de Guerra chilena, y –en consecuencia- para el país, principalmente, a partir del último decenio, esto es, el gobierno de S.E. José Joaquín Pérez Mascayano (1861-1871). En efecto, el desarrollo de las construcciones se inicia hacia el año 1873 y como consecuencia del actuar de la Escuadra española al bombardear la costa y cerros de la ciudad. Los nuevos “Almacenes” vinieron a reemplazar a aquellos inmuebles que en calidad de “grandes bodegas” y “depósitos” de naturaleza comercial habían sido levantados en el puerto antes del segundo tercio del siglo XIX. Por lo demás, la puesta en valor de este espacio urbano porteño contribuiría a que dentro del corto plazo se exponga ante UNESCO la importancia, conveniencia y necesidad de aumentar la superficie de “zona típica” dentro de Valparaíso, lo cual -en este caso particular- implicaría resguardar para las futuras generaciones de chilenos y extranjeros el legado histórico, urbanístico, marítimo-comercial y social que suponen los edificios de los “Almacenes”, incluyendo áreas próximas como la Imprenta de la Armada de Chile, la Batería “Esmeralda” e incluso el sector del antiguo Cuartel “Silva Palma”, recinto que hacia 1926 sirviera también para albergar al entonces naciente Museo Naval de Valparaíso.



Batería Esmeralda.

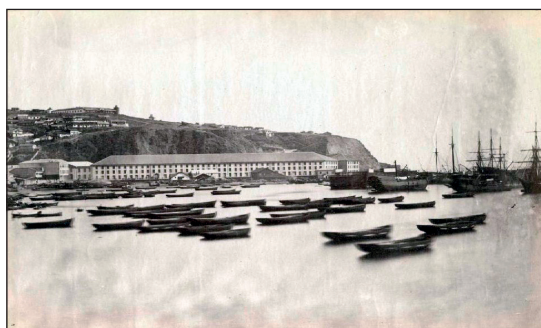
7° Finalmente, y desde una perspectiva estructural, se puede indicar que los edificios en comento (“Almacenes”), del actual Centro de Abastecimiento (Valparaíso),

se caracterizan por poseer los siguientes rasgos y singularidades: a) Son de cuatro pisos, b) tienen plantas libres, c) cuentan con estructuras metálicas y d) poseen muros de albañilería de ladrillos. Todo este conjunto ocupa aproximadamente 1,3 hectáreas de superficie. Por lo tanto, el postular a este espacio arquitectónico de la Armada Nacional como otro de los íconos histórico, culturales y estéticos del puerto de Valparaíso en materia de patrimonio marítimo de Chile es una tarea urgente y necesaria, si se tiene en consideración la importancia de proyectar a nuestro país como un territorio tricontinental y eminentemente "marítimo" en el contexto de las naciones ribereñas de la Cuenca del Pacífico y –en particular- en relación al desarrollo cultural, económico y geográfico-político que hoy posee Valparaíso respecto de otros puertos del Pacífico Iberoamericano como Acapulco –en México–, Guayaquil

–en Ecuador– y El Callao e Ilo –en Perú–, y que, ciertamente, deberá incrementar y fortalecer en el futuro en el ámbito de una *"eficiente gestión del patrimonio cultural"*.

8° Los edificios en concreto fueron construidos siguiendo patrones estándares originados en Europa Occidental (ejemplo: París, Francia), al comenzar el siglo XIX. Éstos fueron perfeccionados y *mejorados con posterioridad a la Revolución Industrial*. De ahí que para referirse a su diseño se hablaba entonces de *"arquitectura industrial"*. Con todo, se trató –desde un primer momento– de un tipo de construcción o edificación vinculada a los servicios de abastecimiento y logística que requería la "Marina de Guerra" de un Estado, tanto para albergar implementos, equipos y material propio de unidades a flote, cuanto para proveer y satisfacer oportunamente las necesidades de alimentos, víveres, vestuario

(uniformes), calzado, útiles de escritorio, instrumentos de náutica y navegación, armamento y municiones, herramientas y –por cierto- repuestos e insumos diversos que se requerían regularmente en el ámbito de las reparticiones terrestres (ejemplo: Escuelas de Especialidades Navales y/o de Defensa de Costa). Las "estructuras" que aquí se han mencionado son pertenecientes a la *"Escuela de Eiffel"* (París, Francia, 1832-1833), siendo, por lo tanto, un elemento más que permite a Chile, a la ciudad de Valparaíso y a su Armada –a través de la Especialidad de Abastecimiento y Servicios- dejar planteada a organismos internacionales como UNESCO el importante tema de la "puesta en valor



educativo, cultural y como patrimonio marítimo nacional" de construcciones, edificios y/o *"almacenes"* de interés histórico urbano, económico, social y marítimo, edificios que hasta la fecha siguen siendo escasamente

conocidos y apreciados por la comunidad, en sus dimensiones local o provincial, regional, nacional y extranjera, pese al significado valórico, emocional y material que ellos suponen para "la Marina de todos los chilenos" y –por cierto– para los propios habitantes del "Gran Valparaíso".

9° Al concluir, sólo nos queda hacer presente por medio de este estudio que la reciente implementación de la *"Ruta Patrimonial Naval"* por parte de la Armada de Chile, constituye una valiosa iniciativa e instancia de acercamiento hacia la comunidad civil y académica del país e incluso del extranjero (ejemplo: turistas), toda vez que la Marina "abre sus puertas" al público, al exhibir un conjunto de edificios, reliquias, monumentos e instalaciones de relevancia histórico-naval, técnica –en hidrografía, oceanografía y cartografía náutica, como ocurre con el Servicio

Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada (SHOA)–, y urbana que –tradicionalmente– han sido desconocidas para “porteños”, “viñamarinos”, “santiaguinos” y turistas procedentes de otras latitudes, pese a formar parte de la morfología urbana, del casco histórico y de la dinámica sociocultural de la ciudad portuaria, universitaria y de servicios que hoy es Valparaíso. Así, la apertura de estos edificios y monumentos en determinados instantes y meses del año como –por ejemplo– durante el período estival (ejemplo: diciembre a marzo), en el “Mes del Mar” (mayo),

en el “Mes de la Patria” (septiembre), y durante las fechas que anualmente se decreta “Día del Patrimonio Cultural de Chile”, posibilitará un acercamiento real y efectivo de todos los chilenos e incluso de visitantes extranjeros al conocimiento del “patrimonio marítimo nacional” y –en este caso particular– a conocer, comprender y valorar la importancia, trascendencia y significado del Abastecimiento, la Logística y los Servicios en la vida y desarrollo de la Armada de nuestra “Patria”, desde los “albores del Chile Republicano” y hasta el “presente”.

RUTA PATRIMONIAL NAVAL VALPARAÍSO 2012
24 al 29 enero
10:00 - 16:00 hrs.

VISITA LOS MONUMENTOS Y EDIFICACIONES QUE FORMAN LA HISTORIA DE NUESTRO PATRIMONIO NAVAL.

1. MUSEO MARÍTIMO NACIONAL	6. ALMACENES FISCALES
2. SERVICIO HIDROGRÁFICO Y OCEANOGRÁFICO	7. CRIPTA DE LOS HEROS IQUIQUE
3. ESCUELA NAVAL	8. EDIFICIO ARMADA DE CHILE
4. FARO PUNTA ANGELES	9. MONUMENTO BLANCO ENCALADA
5. BATERIA ESMERALDA	10. MONUMENTO LORD COCHRANE

COMPRA Y TIMBRA TU PASAPORTE EN EL MUSEO MARÍTIMO NACIONAL (\$500) Y RETIRA TU CERTIFICADO DE PARTICIPACIÓN EN STAND DE PLAZA SOTOMAYOR

INFORMACIONES: www.museonaval.cl; fono: 032-2437651

BIBLIOGRAFÍA.

1. Revista de Marina, “Administración Naval: con relación a los Almacenes Generales”. Enero de 1907, páginas 32 y 33.
2. Decreto del Presidente de la República de Chile S.E. José Joaquín Prieto Vial y el Ministro de Guerra y Marina don Diego Portales Palazuelos, firmado en Santiago de Chile, el 13 de diciembre de 1836. “Manual del Marino”, ver “disposición administrativa” referida al ámbito del “Abastecimiento”.
3. Reglamento de Cuenta y Razón de Marina, ver “Administración de los Almacenes Generales” (Tratado 3º, Título 1º; artículos 29, 30, 31, 33, 40, 43, 88 y siguientes, de la “Ordenanza de la Armada”).
4. Vicealmirante Luis Uribe Orrego. “Los combates Navales de la Guerra del Pacífico”. En Biblioteca Histórica de la Armada de Chile, Museo Marítimo Nacional.

MARZO 30

- 1818** Un decreto dispone la creación de la Primera Escuadra Nacional.
- 1859** El general Juan Antonio Vidaurre Leal, comandante general de Marina que el 28 de febrero derrotara a Horacio Manterola en Valparaíso, emprende una campaña al norte, obedeciendo órdenes del gobierno del presidente Manuel Montt.
- 1871** Es filiado en la Oficina General de Enganche de Valparaíso, el marinero primero Juan José Yáñez López, patrón de bote que desarrolló la campaña marítima a bordo del blindado "Almirante Cochrane".



- Tomó parte en las acciones de Iquique el 9 de julio de 1879, Angamos y Pisagua, el 8 de octubre y el 2 de noviembre siguientes, Arica el 7 de junio de 1880, Chorrillos y Miraflores, el 13 y 15 de enero de 1881, siendo su nombre recordado en una escampavía de 126 toneladas, que servía hacia 1934.
- 1895** Dispónese la fusión de las Escuelas de Pilotines Uno y Dos, trasladándose esta última a bordo de la corbeta "O'Higgins" II. El 21 de agosto siguiente, el presidente Jorge Montt establecerá en su reglamento orgánico la obligación de todo egresado de servir al Gobierno en los buques de guerra o transportes de la Armada, en clase de piloto tercero, servicios que darán derecho a similares beneficios que el resto de los oficiales. Su distintivo será la figura de un ángulo saliente del galón superior de la bocamanga.
- 1896** Es creado el apostadero naval de Magallanes, nombrándose su primer comandante en jefe al comodoro Manuel Señoret Astaburuaga. Los intentos que realizó por establecer una base en bahía Pecket no prosperaron.
- 1898** En Valparaíso se da inicio a los trabajos de construcción del ascensor del cerro Bellavista, el cual comunicaría la calle Condell con la cota del cerro en que se encontraba la propiedad de Enrique Günther.
- 1915** En la Armada se promulga un reglamento de Castigos Disciplinarios.
- 1992** Se organiza el Centro de Apoyo Terrestre de la Aviación Naval, elemento que agrupa elementos de Movilización, Mantención y Servicios en Losa de Estacionamiento, Abastecimiento, Equipo de Vuelo y Extinción de Incendios.

Destructor "Blanco Encalada" IV cuyo lema "Primus Inter Pares" hace honor al organizador de la Primera Escuadra Nacional, RV.

NAVAL

• **Buque Escuela “Esmeralda” finaliza su 57° Crucero de Instrucción.**

El día 4 de enero de 2013, recaló a Valparaíso el Buque Escuela “Esmeralda”, dando término de esta forma a su 57° Crucero de Instrucción, siendo recibida su dotación por el Ministro de Defensa Rodrigo Hinzpeter, junto al Subsecretario de las Fuerzas Armadas, Alfonso Vargas; el Intendente Regional Raúl Celis y la Alcaldesa de Viña del Mar, los cuales se embarcaron en Caleta Higuerrillas, en donde los esperaba a bordo el Comandante en Jefe de la Armada, Almirante Edmundo González Robles y en tanto en el Molo de Abrigo eran esperados por sus familiares y amigos.



Cabe destacar que este fue el segundo crucero más largo de la historia del buque y además, por segunda vez efectuó la vuelta al mundo visitando diez países y un total de 13 puertos entre los que se encontraban: Isla de Pascua; Wellington en Nueva Zelanda; Sidney y Brisbane, en Australia; Benoa en la isla de Bali, Indonesia; Ciudad de Singapur en Singapur; Bombay, India; Haifa en Israel; Estambul, Turquía; Cádiz y Las Palmas en España; regreso a Sudamérica a través de Cartagena de Indias, Colombia; Guayaquil en Ecuador y Valparaíso.

La “Dama Blanca” al mando del Capitán de Navío, Guillermo Lüttges Mathieu tuvo una travesía de casi nueve meses (258 días) por los mares del mundo en lo que destaca la navegación por los canales de Suez y de Panamá, los dos más importantes del mundo; además, de haber visitado por primera vez en su historia los puertos de Brisbane en Australia y Mumbai en la India. Asimismo, este crucero rompió el record de millas navegadas del buque, superando las 30 mil millas al navegar un total de 30.907 millas.

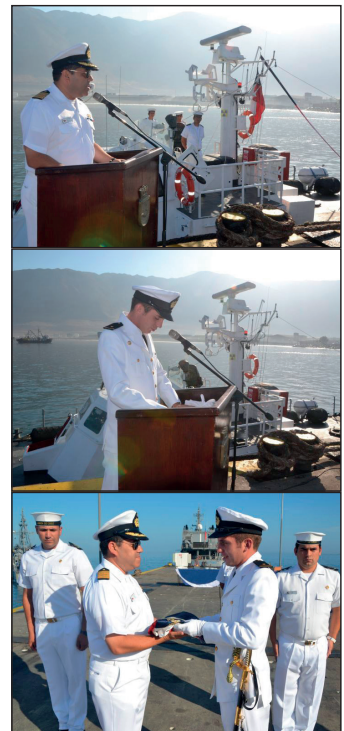
• **Baja de la LPC “Grumete Luciano Bolados”.**

El día 31 de diciembre de 2012, se realizó en el muelle de la Cuarta Zona Naval, la ceremonia oficial de despedida de la Lancha de Patrullaje Costero “Grumete Luciano Bolados”. La unidad llegó al país el 15 de enero de 1991, prestando servicios durante 22 años a la Armada de Chile, en las aguas del Norte Grande.

La ceremonia fue presidida por el Comandante en Jefe de la Cuarta Zona Naval (S), Capitán de Navío Juan Carlos Pons, quien estuvo acompañado por Oficiales del Estado Mayor, Comandantes de Unidades y la dotación de la LPC “Bolados”.

En su discurso de despedida, el último Comandante de la Unidad, Subteniente Ignacio Villarroel Labbé recordó el arribo de la LPC “Bolados” a puerto chileno y los esfuerzos hechos por la Armada por dejarla totalmente operativa y lista para navegar en mares del Océano Pacífico.

Finalmente, el Subteniente Villarroel hizo entrega del pabellón de Combate de la LPC “Grumete Bolados”, a la Gobernación Marítima de Iquique, importante símbolo que fue recibido por el Gobernador Marítimo de Iquique, Capitán de Navío Cristián Gálvez Vergara.



- **Con 600 mil millas navegadas la Armada de Chile dio de baja del servicio a la barcaza "Orompello".**

En una solemne ceremonia efectuada el día 28 de diciembre de 2012, la Tercera Zona Naval brindó el último adiós a la LSM 94 "Orompello", al ser oficialmente dada de baja tras cumplir 48 años de servicio, y dejar de ser el segundo buque más antiguo que tenía la Institución después del Buque Escuela "Esmeralda".



A bordo de la "Orompello", la ceremonia fue presidida por el Comandante en Jefe de la Tercera Zona Naval (S), Capitán de Navío Manuel Silva Terán y por el Comandante de la unidad, Capitán de Fragata Andrés Skinner Huerta.

La barcaza "Orompello" dentro de las tareas más importantes que desarrolló en la Tercera Zona Naval fue el mantenimiento y reparación de señales luminosas, y apoyo logístico a faros habitados del Estrecho de Magallanes. Cabe destacar además que la Institución en su rol de responsabilidad social y de apoyo a zonas aisladas, brindó reaprovisionamiento logístico y traslado de personal a las comunidades de Tortel, Puerto Edén, Puerto Williams y Puerto Harris. Otro hito importante que cumplió fue el apoyo que brindó después del terremoto y tsunami del 27/F que afectó a la zona de Talcahuano, siendo el único buque de esta zona austral que prestó auxilio a la emergencia.

- **Ceremonia de ascenso de nuevos Vicealmirantes y Contraalmirantes.**

El 28 de diciembre 2012, se llevó a cabo la ceremonia de ascenso de los Vicealmirantes y Contraalmirantes que integrarán el Alto Mando Naval 2013, actividad que se desarrolló en el Salón Prat del Edificio Armada de Chile y que fue encabezada por el Comandante en Jefe de la Armada, Almirante Edmundo González Robles.

El acto contó con la presencia del Obispo Castrense, Monseñor Juan Barros Madrid, los miembros del Alto Mando Naval e invitados especiales.

En la ocasión, ascendieron al grado de Vicealmirante los Contraalmirantes Francisco García-Huidobro Campos y Jorge Cruz Jaramillo; en tanto que a Contraalmirante ascendieron los Comodoros Víctor Zanelli Suffo, Óscar Aranda Mora, Giovanni Yubini Jeame, Felipe García-Huidobro Correa, y los Capitanes de Navío Jorge Rodríguez Urria, Cristián Mella González, Julio Silva Cunich, Tulio Rojas Bustos y Víctor Soto Cabrera.



Al dirigirse a los presentes, el Almirante González se refirió a la investidura de los nuevos Contraalmirantes expresando que "en esta ocasión, nueve distinguidos Oficiales Superiores, entre Comodoros y Capitanes de Navío, se incorporan a la condición de Oficiales Generales, tras haber sido elegidos para colaborar con este Comandante en Jefe en la etapa final de su Dirección Superior de la Institución, en funciones de jerarquía tal en que deberán confirmar sus cualidades hasta ahora demostradas, las

que significaron su selección, y en que seguirán poniendo a prueba sus atributos profesionales y humanos en cargos constitutivos de compromisos y deberes”

Seguidamente, el Comandante en Jefe de la Armada hizo entrega del sable que inviste a los Oficiales Superiores como Contraalmirantes y luego, Monseñor Barros procedió a bendecir las espadas de los nuevos integrantes del Alto Mando Naval.

Posteriormente, el Almirante González invistió a los nuevos Vicealmirantes a quienes impuso, además, la condecoración “Orden del Mérito Naval” en el grado de Comendador, concedida esta última en mérito a su actitud, decidida entrega y fomento de los intereses que identifican a la Armada de Chile, y por su contribución y participación en el desarrollo de las actividades que han permitido el cumplimiento de la misión institucional.

• **Presidente condecoró a oficiales que obtuvieron primer lugar en el curso de Estado Mayor y Politécnico.**

En una solemne ceremonia, el Presidente de la República, Sebastián Piñera Echenique, condecoró a los oficiales de las ramas de las Fuerzas Armadas que obtuvieron la primera antigüedad de las diferentes Academias de Guerra y Academias Politécnicas tanto del Ejército, Armada y Fuerza Aérea.



La actividad se desarrolló en el Palacio Presidencial, el día 20 de diciembre de 2012. En la oportunidad, fue condecorado el Capitán de Corbeta José Pájaro Márquez por obtener el primer lugar del curso de Estado Mayor que se realiza en la Academia de Guerra Naval.

Asimismo, el Teniente 1° Ignacio Martínez Meghme fue investido por el Presidente por haber obtenido el primer lugar entre las Ingenierías Mecánica, Eléctrica y Electrónica que se cursan en la Academia Politécnica Naval.

• **Despiden a Almirantes que se acogieron a retiro.**

El día 19 de diciembre de 2012, en la Escuela Naval “Arturo Prat” se realizó la despedida de los Almirantes que se acogieron a retiro de la Institución, ceremonia que fue presidida por el Comandante en Jefe de la Armada, Almirante Edmundo González Robles, y en donde fueron despedidos los Vicealmirantes Francisco Guzmán Vial y Rafael González Rosenqvist, junto a los Contraalmirantes Andrés Fonzo Morán, Luis Felipe Huidobro Medel, Matías Purcell Echeverría, Marco Amigo Jiménez, Rodrigo González Reyes y José Miguel Zavala Cornejo.



Tras la lectura del Decreto Supremo que llama a retiro, tomó la palabra el Vicealmirante Enrique Larrañaga Martín, quien a nombre de la Institución despidió a sus compañeros de armas señalando que “en este día de diciembre, cuyas características meteorológicas simbolizan, de alguna manera, el sentimiento que hoy nos embarga, tengo el honor de despedir, a nombre de la Armada de Chile, a dos Vicealmirantes y seis Contraalmirantes que dejan el servicio activo en la Institución”

Respondió a sus palabras el Vicealmirante Guzmán, se dirigió a los presentes indicando que “siendo muy jóvenes, los ocho Almirantes que hoy dejamos el servicio juramos estar dispuestos a dar la vida de ser necesario. En nuestro caso,

obviamente no lo fue. No tuvimos que entregar nuestras vidas, pero sí hemos invertido buena parte de ellas en la Armada”.

Tras la entrega por parte del Almirante González de la insignia o distintivo de mando a cada Almirante acogido a retiro y de un presente recordatorio para ellos y sus respectivas esposas, la ceremonia finalizó con el himno de la Armada entonado por los Oficiales que compusieron el batallón de formación.

- **Con la presencia del Presidente Piñera se realizó la ceremonia de graduación e investidura de Oficiales en la Escuela Naval.**

El día 15 de diciembre de 2012, en dependencias de la Escuela Naval Arturo Prat, se realizó la ceremonia de Graduación e Investidura de Oficiales para el año 2012, la que contó con la presencia de las más altas autoridades del país, encabezadas por el Presidente de la República, Sebastián Piñera Echenique; el Ministro de Defensa, Rodrigo Hinzpeter Kirberg; el Ministro de Educación, Harald Beyer Burgos; el Presidente del Senado, Camilo Escalona Medina; el Presidente de la Cámara de Diputado, Nicolás Monckeberg Díaz, junto a representantes de las Fuerzas Armadas y de Orden; representantes del Cuerpo Diplomático acreditado en el país, y los familiares del curso de Brigadieres 2012.



Egresaron de la Escuela Naval 122 oficiales, de los cuales 5 se graduaron como Oficiales de Mar, 60 como Guardiamarinas en el escalafón de Ejecutivos e Ingenieros Navales, 17 de Infantería de Marina, 16 de Abastecimiento y 24 del Litoral. En la oportunidad se realizó la entrega de premios a las primeras antigüedades de cada Escalafón, siendo distinguidos los siguientes Oficiales: Teniente Segundo OM Alfredo Carrasco Vega, Guardiamarina Ejecutivo Fausto Bravo Cuvi, Guardiamarina Infante de Marina Pablo Díaz Torres, Guardiamarina Abastecimiento Gianinna Ferrari Ramírez y Guardiamarina Litoral Cristóbal Ruiz González.

Posteriormente el Presidente Piñera entregó los premios, medallas y condecoraciones al Guardiamarina Fausto Bravo Cuvi, tras egresar con la primera antigüedad del curso de Ejecutivos Navales.

Tras la lectura y firma de los decretos de nombramiento, por parte del Subsecretario para las Fuerzas Armadas, Alfonso Vargas Lyng, se realizó la emotiva entrega de las Armas por parte de los familiares, las que fueron benditas por el Capellán de la Escuela Naval “Arturo Prat”, Capitán de Corbeta RL José Fernando Jarpa Parada, para luego dar paso a la tradicional alocución del Director de la Escuela Naval, Capitán de Navío Ignacio Mardones Costa.

Por último, los egresados realizaron su Juramento a la Bandera, y dieron término a la ceremonia con el tradicional desfile frente a las autoridades y familiares presentes.

- **Comandante en Jefe de la Armada es condecorado con la “Cruz al Mérito Aeronáutico de Chile”.**

El día 7 de diciembre de 2012, en el Club de Oficiales de la Fuerza Aérea se llevó a cabo la ceremonia en donde se impuso la “Cruz al Mérito Aeronáutico de Chile” en el grado de “Gran Cruz al Mérito Aeronáutico” al Comandante en Jefe de la Armada, Almirante Edmundo González Robles;



honor que fue otorgado debido a la permanente colaboración y esfuerzo mancomunado entre la Armada y la Fuerza Aérea de Chile, especialmente en el aporte de la Infantería de Marina a la formación de combatientes para la Infantería de Aviación

La ceremonia estuvo encabezada por el Comandante en Jefe de la Fuerza Aérea de Chile, General del Aire Jorge Rojas Ávila, quién destacó que este tipo de trabajos en conjunto ayudan a fortalecer la amistad, colaboración y buen entendimiento entre ambas instituciones. De la misma forma, recalcó el amor a la Patria y tradición que caracterizan a la Armada de Chile y agradeció la ayuda brindada en la creación de una fuerza terrestre de combate.

A continuación de las palabras del Comandante en Jefe de la Fuerza Aérea, se dio paso a la imposición de las condecoraciones. En la ocasión también se confirió la “Cruz al Mérito Aeronáutico de Chile” en el grado “Cruz al Mérito Aeronáutico” al Contraalmirante IM Marco Amigo Jiménez, quien fuera Comandante General del Cuerpo de Infantería de Marina durante los últimos 3 años, por su importante colaboración en la creación de esta fuerza terrestre de combate.

Terminados los honores, el Almirante González procedió a realizar un discurso en agradecimiento a esta alta condecoración: “la indispensable búsqueda de eficiencia profesional une a nuestras dos instituciones como imperativo fundamental de nuestro compromiso existencial con la seguridad de la Patria; nos cohesiona en la concepción, concreción y ejercicio de la estrategia conjunta para actuar eficazmente en nuestras actividades, así como en las variadas medidas de apoyo mutuo que nos podamos brindar”, manifestó.

• **Ministro de Defensa encabezó inauguración de Exponaval-Transport 2012.**

El día 4 de diciembre de 2012, se inauguró la “Octava versión de la Exposición y Conferencia Marítima y Naval para Latinoamérica, Exponaval 2012”, y la “Tercera de la Exhibición de la Industria Marítima Portuaria para Latinoamérica, Transport 2012”, feria bienal que se extendió hasta el 7 de diciembre en el recinto del Terminal de Pasajeros de Valparaíso, en el sector Muelle Barón, que durante su desarrollo contó con la presencia de 29 delegaciones de países amigos, 30 conferencistas nacionales e internacionales y más de 160 empresas participantes, provenientes de todos los continentes del mundo.



Cabe destacar que la jornada inaugural fue encabezada por el Ministro de Defensa Rodrigo Hinzpeter Kirberg, y contó con la presencia del Ministro de Seguridad Estratégica Internacional del Reino Unido, Andrew Murrison, delegaciones de fuerzas armadas de diversos países amigos, altas autoridades nacionales civiles y militares, expositores e invitados especiales.

De esta forma, el Presidente de Exponaval-Transport 2012, Director General de los Servicios de la Armada, Vicealmirante Cristian de la Maza Riquelme, inauguró el ciclo de Conferencias cuyo tema central fue: “Desafíos de las Marinas de Guerra para enfrentar situaciones de emergencia catástrofes y de apoyo humanitario en el marco de las Operaciones de Paz”, destacando el importante rol que las Fuerzas Armadas poseen en situaciones de catástrofe, entregando seguridad, apoyo y prosperidad a la ciudadanía afectada.

El ciclo de conferencias comenzó con la exposición presentada por Charles Bernimolin representante de las Naciones Unidas, quien expuso sobre “Perspectivas humanitarias de coordinación civil militar”, seguido por el Embajador Alfredo

García, Director de Seguridad Internacional y Humana del Ministerio de Relaciones Exteriores, se refirió al tema “Chile en las operaciones de paz, una visión desde la Política Exterior”. Para finalizar las exposiciones, el Comandante en Jefe de la Armada de Canadá, Vicealmirante Paul Madisson, expuso la “Cooperación Estratégica y Marítima en el presente siglo”.

Luego se dio pie a la participación de un plenario en el que el Ex Comandante en Jefe de la Armada, Almirante Rodolfo Codina Díaz y el Subcomandante Militar del Comando Sur de Estados Unidos se refirieron a las ponencias.

- **Oficiales de la Real Armada Canadiense se especializan en Puerto Montt gracias al programa “Regulus”.**

El Programa “Regulus”, una iniciativa de colaboración entre la Armada de Chile y la Real Armada Canadiense (RCN), ha permitido el embarco de personal canadiense a unidades nacionales con la misión que ellos adquieran experiencia ejerciendo el cargo de “Oficial de Guardia de Puente”.

De este modo, los jóvenes Oficiales han podido crecer profesional y personalmente, ya que junto con navegar los canales de la Región de Los Lagos han conocido un poco más de nuestra cultura.

Al respecto el Capitán de Corbeta Jorge Castillo Fuentes, Comandante del buque “Slight”, detalló que en esta primera etapa, el programa considera la participación de seis Oficiales recién graduados de la Armada de Canadá. La Quinta Zona Naval recibió en junio de 2012, a tres de ellos; los Subtenientes Alexander Jean, Kieran Higgins y Alexandru Madularu, quienes hasta noviembre de 2012 se instruyeron en Puerto Montt a bordo de los patrulleros “Ingeniero Slight”, “Micalvi” y “Cirujano Videla” respectivamente.



- **Almirante González recibió Condecoración al Mérito Naval de la Armada de México.**

El Comandante en Jefe de la Armada, Almirante Edmundo González Robles, recibió el día 28 de noviembre de 2012, la Condecoración al Mérito Naval otorgada por el Almirante Secretario de Marina de México, Mariano Saynez Mendoza.

La condecoración fue impuesta por el Embajador de México en Chile, Mario Leal Campos, quien destacó el excelente estado actual de la relación bilateral entre ambos países. En el caso particular de la Marina, acentuó los intercambios de Cadetes y Oficiales entre el Buque Escuela chileno “Esmeralda” y el mexicano “Cuauhtémoc”, la participación del buque de apoyo logístico ARM “Montes Azules” en la Exponaval 2012 y la instrucción y preparación en el campo de la hidrografía y oceanografía de diez Oficiales de la Armada de México, quienes estudiaron en el Servicio de Hidrografía y Oceanografía de la Armada de Chile (SHOA).

Por su parte, el Almirante González en sus palabras de agradecimiento, destacó la sólida relación existente entre ambas Armadas, resaltando que las dos se encuentran hoy en los más importantes foros navales de la región. Además, subrayó la participación en las más representativas operaciones combinadas de protección y proyección de los intereses marítimos tanto de incumbencia nacional como internacional.



• **Armada inaugura la primera capilla evangélica en Isla Dawson.**

Después de una extensa tradición de capillas católicas en Isla Dawson, que comenzó en 1894 con la creación de la capilla de la Congregación Salesiana, el día 15 de noviembre de 2012, la Armada inauguró el primer templo evangélico orientado a asegurar la libertad de culto, así como también la igualdad entre los diversos credos religiosos.



La idea de una capilla evangélica en la Sub Base Naval Isla Dawson -el centro de entrenamiento más austral de la Armada de Chile, ubicado a 100 kilómetros al sur de Punta Arenas- surgió a través de la propia necesidad espiritual de un grupo de veinte funcionarios navales y sus familias, quienes le solicitaron al Comandante en Jefe de la Tercera Zona Naval, Contraalmirante José Miguel Rivera Sariego, construir un recinto destinado al culto.

De esta forma, y después de contar con la aprobación del Comandante en Jefe de la Armada, Almirante Edmundo González Robles, se dio inicio a la restauración de una vivienda fiscal en desuso, que con el esfuerzo y mano de obra de la propia comunidad, logró convertirse en la primera capilla evangélica dentro de un recinto naval.

Por ello, el Comandante en Jefe de la Tercera Zona Naval, en compañía del Capellán Nacional Evangélico de la Armada, Reverendo René Ojeda, y del Jefe de la División de Relaciones Políticas e Institucionales de la Secretaría General de la Presidencia, Claudio Radonich, llegaron hasta la Isla Dawson para inaugurar a través de una ceremonia cívico-militar el nuevo templo.

VISITAS

• **Comandante de la Marina de Brasil visita la Antártica.**

A días de cumplirse un año desde que la Estación Antártica Comandante Ferraz resultara destruida producto de un incendio, el Comandante de la Marina de Brasil, Almirante Julio Soares de Moura arribó a Punta Arenas para trasladarse el día 20 de febrero de 2013 a territorio antártico y constatar los avances en materia de reconstrucción.



Por otra parte, el día 19 de febrero de 2013, la máxima autoridad naval de Brasil y su comitiva fueron recibidas en el aeropuerto de Punta Arenas por el Comandante en Jefe de la Tercera Zona Naval (S), Capitán de Navío Manuel Silva Terán, junto a una delegación de oficiales chilenos.

En la ocasión, el jefe naval brasileño señaló que la Estación será reconstruida mediante un concurso arquitectónico público, que consistirá en elegir la mejor propuesta para la creación de las nuevas instalaciones de la base naval y científica.

Cabe destacar que pese a la destrucción del 70% de las instalaciones de la base, las investigaciones no cesan. Los esfuerzos de la Marina de Brasil lograron dar inicio a la Trigésima Primera Operación Antártica (Operantar XXXI), que tuvo lugar hasta marzo de este año, gracias al apoyo del buque oceanográfico “Almirante Maximiano”, dotado con 5 laboratorios y responsable de albergar a parte de los científicos que darán continuidad a los 19 proyectos de investigación.

También, los buques “Ary Rongel” y “Felinto Perry”, han participado en esta misión para realizar el desmontaje y retiro de la infraestructura afectada por el fuego, la que fue reemplazada por 29 módulos de emergencia.

• **Gobernación Marítima de la Antártica de Chile recibió al Presidente de Perú.**

El pasado 12 de febrero de 2013, el Presidente de Perú Ollanta Humala, acompañado por su esposa e hijas, más una delegación encabezada por el Comandante General de la Marina de Perú, Carlos Tejada, fue recibido por el Gobernador Marítimo de la Antártica de Chile, Capitán de Fragata LT Juan Villegas Vira y su dotación.



El Presidente Humala, quien realizó una visita en el buque peruano de investigación científica “Humboldt” a la base “Machu Pichu” para conmemorar el vigésimo quinto aniversario de la primera expedición científica de su país, visitó las dependencias de la Gobernación Marítima chilena, en la que se le hizo entrega de un galvano recordatorio por su estadía.

• **Base Naval Arturo Prat es visitada por miembros de la Universidad de Harvard.**

Una comitiva de docentes de la Universidad de Harvard, visitó la Base Naval “Arturo Prat” el día 17 de enero de 2013, con la misión de conocer sus instalaciones para la construcción de un posible museo en la primera base que Chile mantiene en la Antártica.



Cabe destacar que la idea de crear un museo naval en las Islas Shetland del Sur, surgió durante el año pasado a través de una iniciativa conjunta que se encuentra desarrollando la Armada de Chile con la Corporación del Patrimonio Marítimo de Chile y la Universidad de Harvard.

La comitiva conformada por el Director de Programas de Harvard, Ned Strong; junto al profesor de Biología y Oceanografía, James McCarthy, y el Presidente del Museo de Ciencias de Boston, David Ellis, fue recibida por el Comandante de la Base Naval, Capitán de Corbeta OM Hernán Oñate Hernández, quien expuso sobre las capacidades y posibles sitios para levantar una nueva construcción.

De esta forma, el proyecto busca impulsar la actividad turística y científica en la zona, difundiendo en imágenes y objetos la historia de Chile en la Antártica, desde el rescate de 22 miembros de la expedición de Sir Ernest Schakleton realizada en 1916 por el Piloto 1º de la Armada, Luis Pardo, hasta las actividades científicas y logísticas que actualmente se desarrollan en el continente blanco.

• **Almirante González recibe a máxima autoridad del Comando Sur de EE.UU.**

El día 19 de diciembre de 2012, el Comandante en Jefe de la Armada, Almirante Edmundo González Robles, recibió el saludo del nuevo Comandante del Comando Sur (SOUTHCOM) de los Estados Unidos, General del Cuerpo de Infantería de Marina de los EE.UU., John F. Kelly.



La visita se enmarca en el primer viaje que efectúa el General Kelly a la región bajo este cargo, que asumió el 19 de noviembre de 2012, en reemplazo del General de la Fuerza Aérea de los EE.UU., Douglas M. Fraser.

Como Comandante de SOUTHCOM, el General Kelly es responsable de supervisar todas las operaciones militares de Estados Unidos en América Latina y el Caribe. Previo a asumir la comandancia, el General Kelly se desempeñó como asesor militar senior del Secretario de Defensa de los Estados Unidos.

• **Buque español que realiza estudios científicos visitó Punta Arenas.**

El Buque de Investigación Oceanográfica BIO “Hespérides” (A-33) de la Armada española efectuó una visita el día 17 de diciembre de 2012 a Punta Arenas, ocasión donde procedió a embarcar a los científicos españoles y reabastecerse de víveres antes de dar inicio a las actividades en la Antártica.



Con sus 82,5 metros de eslora y 14,3 de manga, este buque es el único diseñado en su país para realizar investigaciones científicas en mares árticos y antárticos, el cual zarpó el 13 de noviembre de 2012 desde su puerto base en Cartagena con la finalidad de comenzar su XIX Campaña Antártica.

En su paso por el puerto de Punta Arenas, el Comandante del buque, Capitán de Fragata Jaime Cervera se dirigió en compañía del Comandante de la Base “Gabriel de Castilla”, Mayor de Ejército de Tierra Álvaro Kromer y del Cónsul de España en Punta Arenas Rodrigo Fernández hasta la Comandancia en Jefe de la Tercera Zona Naval para saludar a su máxima autoridad, el Contraalmirante Kurt Hartung Sabugo.

Durante la visita, el Comandante Cervera señaló que esta Campaña tiene por objetivo la apertura de las bases “Juan Carlos I” ubicada en las Islas Shetland del Sur y “Gabriel de Castilla”, en Isla Decepción.

• **Secretario General de la OMI visita la Región de Magallanes y Antártica Chilena.**

Luego de haber participado en la Exponaval 2012, evento organizado en Valparaíso por la Armada de Chile y la FISA, el Secretario General de la Organización Marítima Internacional -OMI- Koji Sekimizu llegó hasta Punta Arenas para participar de un seminario sobre la Antártica e interiorizarse de las actividades que se desarrollan en el continente blanco.



Por ello, durante la tarde del día 7 de diciembre de 2012, con la presencia de representantes del sector marítimo, autoridades civiles y militares, encabezadas por el Intendente Regional, Mauricio Peña y Lillo se dio inicio en el Instituto Antártico Chileno (INACH) el seminario denominado “La búsqueda y salvamento, el código polar: su influencia en la Antártica”.

La jornada comenzó con la conferencia del Director de Seguridad y Operaciones Marítimas, Contraalmirante LT Iván Valenzuela Bosne, cuyo eje temático fue la presencia de la Armada de Chile en el continente blanco, la cual se remonta a 1916 con el rescate a la expedición inglesa de Sir Ernest Schakleton, por la escampavía “Yelcho” al mando del Piloto Luis Pardo, que se encontraba aislada en la Isla Elefante.

Posteriormente, el turno fue para la máxima autoridad de la OMI, Koji Sekimizu, quien enfocó su ponencia en el desarrollo e implementación del Código Polar, una guía para las naves que operan en aguas antárticas y árticas, con el fin de minimizar los riesgos que significan las operaciones en condiciones climáticas extremas y geográficamente aisladas.

El seminario continuó con la exposición del Director de INACH, Doctor José Retamales quien argumentó que por su posición geográfica, Chile se ha convertido en uno de los principales impulsores en materias de investigación en la Antártica, logrando aumentar en el 2012 de 52 a 61 el número de proyectos, gracias a nuevas fuentes de financiamiento que aportan al progreso científico del continente antártico.

Finalmente, el cierre de la jornada estuvo a cargo del Comandante en Jefe de la Tercera Zona Naval, Contraalmirante Kurt Hartung Sabugo, quien resaltó que la Armada ha realizado grandes esfuerzos para que Chile pueda generar reclamaciones de soberanía sobre la Antártica, las que se efectuaron en 1940, con el anuncio del presidente Pedro Aguirre Cerda, que establece el Territorio Antártico Chileno entre los meridianos 53° y 90° de longitud oeste.

Cabe destacar que la nutrida agenda del Secretario General de Organización Marítima Internacional, Koji Sekimizu contempló una visita a la Gobernación Marítima Antártica y a la Capitanía de Puerto de Bahía Fildes, acompañado por el Director de Seguridad y Operaciones Marítimas de la Armada, Contraalmirante LT Iván Valenzuela Bosne y por el Comandante en Jefe de la Tercera Zona Naval, Contraalmirante Kurt Hartung Sabugo.

- **Buque Escuela “Brasil” recaló a Valparaíso.**

Durante la mañana del día 28 de noviembre de 2012, recaló en el Molo de Abrigo el Buque Escuela “Brasil”, perteneciente a la Armada brasileña, el cual se encontraba realizando su XXVI Crucero de Instrucción de Guardiamarinas, permaneciendo en este puerto hasta el día 30.

A su arribo, el Comandante del buque, Capitán de Navío Marcos Borges Serta, manifestó que “están terminando el crucero; les quedan tres semanas de navegación y los próximos puertos serán los de Montevideo (Uruguay) y Buenos Aires (Argentina). Asimismo, agregó que van a tener una experiencia muy buena para los Guardiamarinas, la cual consiste en una navegación por los canales chilenos”.

Por la tarde, el Comandante Borges presentó sus saludos protocolares al Comandante en Jefe de la Primera Zona Naval, Vicealmirante Kenneth Pugh Olavarría, y luego se dirigió hasta el Monumento a los Héroes de Iquique, en la Plaza Sotomayor, para colocar una ofrenda floral.

Cabe destacar que la dotación del buque se encuentra compuesta por 30 Oficiales, 217 Gente de Mar y 183 Guardiamarinas. El crucero se inició el 6 de julio en Río de Janeiro y durante su travesía visitaron 22 puertos de 18 países, recalando a su puerto base el 21 de diciembre de 2012.



- **Ministro de Defensa Nacional visitó la Base Naval Talcahuano.**

El Ministro de Defensa Nacional, Rodrigo Hinzpeter Kirberg efectuó su primera visita a la Base Naval Talcahuano el día 23 de noviembre de 2012, acompañado de los diputados del distrito 43 Jorge Ulloa y Cristián Campos, autoridades que fueron recibidas por el Comandante en Jefe de la Armada, Almirante Edmundo González Robles, Oficiales del Alto Mando Naval y de la Base Naval encabezados por el Comandante en Jefe de la Segunda Zona Naval, Contraalmirante Matías Purcell Echeverría.



Durante el desarrollo de la visita, el Ministro Hinzpeter recorrió las instalaciones navales -principalmente las que se ubican en el borde costero, las que el pasado 27 de febrero de 2010 fueron severamente afectadas por el terremoto y maremoto-, donde observó el avance en los trabajos de reconstrucción de los molos y muelles para el puerto militar y la isla Quiriquina a bordo de una unidad naval, donde recorrieron las aulas, laboratorios científicos, las instalaciones deportivas y los entrepuentes de la Escuela de Grumetes “Alejandro Navarrete Cisterna”. En su trayecto el Secretario de Estado observó a los Grumetes realizando diversas actividades propias de su instrucción naval.

El Ministro de Defensa finalizó su visita en el Astillero de ASMAR Talcahuano, donde observó el proceso de reconstrucción que se ha llevado adelante en estos dos años, el que ya se encuentra en la etapa de recuperación de las áreas marítimas de la Planta Industrial. También recorrió el AGS 61 “Cabo de Hornos”, nuevo buque de investigación oceanográfica y pesquera.

CONSTRUCCIÓN NAVAL, TECNOLOGÍA E INSTALACIONES

- **Submarino BAE “Shyri” zarpó rumbo a Ecuador tras período de modernización en Asmar Talcahuano.**

En el Patio de la Vela, frente al edificio insignia de la Comandancia en Jefe de la Fuerza de Submarinos, se realizó el día 19 de noviembre de 2012, la ceremonia institucional donde fue despedida la dotación del submarino BAE “Shyri”, unidad de la Armada de Ecuador que permaneció cuatro años en la Planta de Asmar Talcahuano en un proceso de modernización, tiempo en el cual además su tripulación realizó un período de entrenamiento especial.



La ceremonia fue presidida por el Comandante de Operaciones Navales, Vicealmirante José Miguel Romero Aguirre, y contó con la presencia del Director General del Material de la Armada de Ecuador, Contraalmirante Oswaldo Zambrano Cueva, el Director de Astilleros y Maestranzas de la Armada, Contraalmirante Andrés Fonzo Morán y el Comandante en Jefe de la Fuerza de Submarinos, Contraalmirante Oswaldo Schwarzenberg Ashton.

El Jefe de la Misión del Proyecto de Modernización de Submarinos de la Armada de Ecuador, Capitán de Navío Brúmmel Vázquez Bermúdez, reconoció el excelente trabajo desarrollado por el personal de la Planta Industrial de ASMAR Talcahuano; como asimismo, agradeció el apoyo prestado por la Fuerza de Submarinos y el Subcentro de Entrenamiento de Talcahuano.

Por parte de la Armada de Chile, fue el Administrador Subrogante de ASMAR Talcahuano, Capitán de Navío Harold Kauer Tapia, quien destacó el desafío que significó para el Astillero sacar adelante este proyecto, el cual se vio seriamente afectado por el terremoto y tsunami del 27 de febrero de 2010.

En tanto, el Comandante en Jefe de la Fuerza de Submarinos hizo entrega de un escudo recordatorio a la dotación del “Shyri”, en la persona de su Comandante, Capitán de Fragata Estado Mayor Pablo Ron Toledo, en reconocimiento al esfuerzo y desempeño demostrado durante el entrenamiento.

TERRITORIO MARÍTIMO, HIDROGRAFÍA Y OCEANOGRAFÍA

- ***USNS “Pathfinder” entregó datos batimétricos.***

El día 23 de enero de 2013, en dependencias del Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada (SHOA), el Subjefe de la Sección Naval del Grupo Militar de Estados Unidos en Chile, Capitán de Corbeta Kevin Self, acompañado del Comandante del USNS “Pathfinder” de la Marina de ese país, Joseph Goodwin, entregaron al Director del SHOA, Capitán de Navío Patricio Carrasco Hellwig, los datos batimétricos obtenidos a bordo de la unidad.



La información batimétrica recibida, corresponde al sondaje efectuado en conjunto entre la Oficina Oceanográfica Naval de EE.UU. (NAVOCEANO) y el SHOA para la rebusca de bajos fondos en el área Golfo de Arauco a Valparaíso, realizado en dos etapas, la primera entre el 8 y 21 de diciembre de 2012 y la segunda entre el 28 de diciembre del 2012 y el 23 de enero de 2013.

Los trabajos ejecutados son un gran aporte para la cartografía náutica nacional y se enmarcan dentro de las actividades de cooperación bilateral entre las Armadas de Estados Unidos y Chile, como apoyo a la ejecución de levantamientos hidrográficos a las zonas afectadas por el terremoto y posterior tsunami del 27 de febrero de 2010.

- ***En Porvenir reciben oficialmente Lancha Patrullera Marítima.***

A través de una ceremonia realizada el día 4 de diciembre de 2012, en las dependencias de la Capitanía de Puerto de Tierra del Fuego y presidida por el Comandante en Jefe de la Tercera Zona Naval, Contraalmirante Kurt Hartung Sabugo, fue recibida oficialmente la Lancha Patrullera Marítima (LPM) 4407 clase Arcángel, ocasión en la cual fue bendecida por el Capellán Naval, Capitán de Corbeta RL Rodolfo Gallardo Fernández.



En la oportunidad, autoridades militares y civiles, encabezadas por la Gobernadora Provincial de Tierra del Fuego, Catalina Besnier, se dirigieron al muelle de Porvenir para ver las maniobras que ejecutaron los marinos a bordo de la nueva lancha, que fue construida en el astillero “Safe Boats” de Estados Unidos.

- ***Onemi y SHOA establecen nuevo Protocolo de Coordinación ante terremoto y tsunami.***

La Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior y Seguridad Pública (ONEMI) y el Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada (SHOA), se reunieron el día 23 de noviembre de 2012 con editores, periodistas y líderes de opinión, en el seminario “Protocolo ONEMI-SHOA: Respuesta ante el riesgo de terremoto y tsunami”.



La actividad fue presidida por el Director Nacional de la ONEMI, Benjamín Chacana, y el Director del SHOA, Capitán de Navío Patricio Carrasco Hellwig, y tuvo como objetivo presentar este documento técnico que

establece las coordinaciones, responsabilidades y lineamientos de comunicación entre las entidades que conforman el Sistema Nacional de Alerta de Maremoto (SNAM).

Cabe destacar que este protocolo es el resultado de mesas de trabajo interdisciplinarias conformadas por los principales representantes del mundo científico-técnico y establece dentro de sus directrices que durante un evento sísmico, que registre intensidades iguales o superiores a VII grados en la escala de Mercalli, la ONEMI podrá establecer como medida precautoria una “Evacuación Preventiva”, la que se mantendrá mientras se procesan los datos por parte de los organismos técnicos. De esta manera, se focaliza en primera instancia la seguridad de las personas ante un posible escenario de emergencia mayor.

Durante la jornada, los organismos revisaron con los profesionales de las comunicaciones las terminologías más usadas en el lenguaje de la emergencia, tales como las diferencias entre las escala de Richter y Mercalli, uso correcto de los conceptos en el ámbito de las amenazas de tsunami, y los procedimientos de coordinación de los organismos que conforman el Sistema Nacional de Protección Civil.

DEPORTES NÁUTICOS

• **Yates chilenos se quedaron con el podio en Mundial de Veleros Soto 40.**

Emoción hasta la misma línea de llegada tuvo el desenlace del Mundial de Veleros Soto 40 que se disputó desde el 27 de enero hasta el 3 de febrero de 2013 en Talcahuano. Es que si bien “Pisco Sour”, de Bernardo Matte, había celebrado de forma anticipada el 1° de febrero el título planetario, restaba dilucidar qué embarcaciones completarían el podio del certamen, siendo seis yates los que luchaban palmo a palmo por un lugar en los puestos de avanzada.



En definitiva, los veleros chilenos “Itaú” de Dag von Appen y “Movistar” de Ramón Eluchans, completaron el segundo y tercer lugar, respectivamente. Los ‘banqueros’ se adjudicaron la última prueba disputada en la bahía de Concepción, escoltados por el brasileño “Crioula” de Eduardo Plass y “Almacenero” de Nicolás Ibáñez, capitaneado por Homero Novoa.

De esta forma el primer certamen mundial de la categoría Soto 40, que contó con la presencia de 15 embarcaciones y 150 tripulantes de 13 nacionalidades, tuvo como monarca a “Pisco Sour”, al tope de la clasificación general con 40 negativos (10 regatas y 1 descarte), seguido por “Itaú” con 45 y tercero “Movistar” con 50. Cuarto se ubicó el argentino “Patagonia” de Norberto Álvarez con 53 y quinto, “Almacenero” con 57.

A su vez los 33 y más de 200 tripulantes que compitieron bajo la fórmula de tiempo corregido por el Campeonato VTR Oceánico, en el marco de la Semana de la Vela Bío Bío 2013, también consagraron a sus campeones.

En IRC 3, que debió disputar dos regatas debido a la anulación de una de las pruebas del 1° de febrero, tuvo como ganadores del día a “Corona” de Rodrigo Oyanedel y a “Caleuche” de la Escuela Naval, capitaneado por Gerard Novión.

Sin embargo, en la tabla acumulada de la serie, el velero perteneciente a los registros del Club de Yates de Papudo y cuya parte de su tripulación son jóvenes

de la escuela de vela "Sirtecom", de Walter Astorga, se quedó con los honores al finalizar con 11 negativos. Segundo fue "Caleuche" y tercero "Mazda - Helly Hansen" de Carlos Marsh. Los papudanos, además, fueron ganadores de la categoría IRC General.

En la serie IRC 4, en tanto, "Fogonazo" de la Escuela Naval, al mando de Carlos Risso, volvió a celebrar en la bahía de Concepción el 2 de febrero y se alzó como el mejor de la serie al sumar 9 unidades. Le siguió "Contramaestre" de la Segunda Zona Naval, capitaneado por Jorge Opazo, y el tercer lugar fue para "Quique" de la Escuela Naval, al mando de Joaquín Reyes.

Durante la jornada también se dilucidó el monarca en IRC 1, categoría que reúne a las embarcaciones de mayor eslora. "Blu Interlude", del local Juan Pablo del Solar, se impuso en una intensa definición a "Supremo III" de Luis Cambiaso, pues los primeros totalizaron 13 negativos, mientras los segundos lograron 15 unidades. En tercer lugar se situó "Revi-D" de Alejandro Denham con 24 puntos.

Por último los J-24 coronaron a "Trepidoso", embarcación perteneciente a la Escuela Naval y capitaneada por Nicolás Vicuña, el único velero de la Semana de la Vela VTR 2013 que logró finalizar las 10 regatas con igual cantidad de triunfos.



CULTURA NAVAL Y MARÍTIMA

- **Entregan trabajos de la "Batería Esmeralda".**

El día 18 de diciembre de 2012, se hizo entrega oficial de la primera etapa del proyecto de Restauración y Conservación de la "Batería Esmeralda".

La actividad, contó con la presencia del Ministro de Cultura, Luciano Cruz-Coke Carvallo; el Comandante en Jefe de la Armada, Almirante Edmundo González Robles; el Presidente de la Corporación Patrimonio Marítimo de Chile, Almirante Rodolfo Codina Díaz; autoridades regionales y militares; además de invitados especiales.



En la ocasión, el Almirante Codina señaló que: "Hoy finaliza una importante primera etapa que está a la vista de los presentes. No obstante ello, aspiramos a más, pues sabemos que la Batería Esmeralda aún precisa de una segunda etapa para cumplir con los objetivos planteados al iniciar este anhelo, los que permitirán que el trabajo se desarrolle plenamente y en un corto plazo".

Por su parte, el Ministro Cruz-Coke destacó que: "Esta Batería ha implicado un trabajo de rescate patrimonial entre la Corporación del Patrimonio Marítimo y el Consejo Nacional de la Cultura y las Artes que asciende a aproximadamente \$75 millones y que termina con esta primera etapa".

Finalmente, el Almirante González señaló que: "Esta casamata es única en América, no tenemos antecedentes históricos que nos muestren, al menos en Europa, que sean cubiertas; vale decir que tengan techo, características de casamata con cañones de 600 libras que son bastante grandes y es un primer esfuerzo que estamos haciendo, en una primera etapa, porque en la segunda etapa están considerados los detalles de mantención de las piezas de artillería y

todos los detalles para que esto quede como un museo de sitio como se merece Valparaíso”.

- ***El Museo Marítimo Nacional es incluido en Programa Legado Bicentenario.***

Durante el transcurso del mes de diciembre de 2012, el Museo Marítimo Nacional con su proyecto “Museo Marítimo Nacional” fue incorporado en el Programa Legado Bicentenario, impulsado por el Presidente de la República y que busca rescatar espacios públicos con historia, con gran valor simbólico y muy conectados a la identidad nacional, con el fin de renovarlos y devolverlos al uso de la comunidad, para de esta forma, aportar en mejorar la calidad de vida de los chilenos.



Cabe destacar que el proyecto “Museo Marítimo Nacional” presentado, consiste en ampliar la actual museografía a la totalidad del edificio “Almirante Luis Uribe Orrego”, lo que significará triplicar el espacio que actualmente ocupa la muestra permanente.

De esta forma, el guión museológico que tendrá el futuro museo considera que el eje estratégico es el mar, considerando éste como una fuente de recursos y todas sus potencialidades, como una vía de comunicación con el resto del mundo y como una opción de vida en cuanto a todas las actividades que se puedan realizar en torno a él, tales como Carreras Profesionales y Técnicas y por otra parte Artesanales, Turismo, Cultura, Artes y otros.

Las otras dos grandes áreas estratégicas se encuentran definidas; una por la historia de la Armada de Chile y su contribución al desarrollo y crecimiento nacional, y la otra, por el uso del mar que ha hecho el hombre desde la antigüedad hasta nuestros días, lo que estará reflejando en las distintas expediciones de otros países en el litoral chileno, así como también todas las actividades de Piratería y de Corsarios.

INFORMACIONES GENERALES

- ***Armada colabora en la celebración del V^{to} centenario de la primera vuelta al mundo.***

Para conmemorar el V^{to} centenario de la primera vuelta al mundo, efectuada por Hernando de Magallanes, navegante portugués que en 1519 puso en marcha la expedición española que por primera vez circunnavegó la Tierra con el propósito de encontrar un paso interoceánico para obtener las exclusivas especias de las islas Molucas, en Oceanía, treinta y seis jóvenes provenientes de España, fueron recibidos en Punta Arenas el día 1 de marzo de 2013 en la Tercera Zona Naval para llevar a cabo el proyecto denominado “Tras la huella de Magallanes”, iniciativa de la Fundación Museo Atarazanas de Sevilla y que cuenta con la colaboración de la Armada española, de la Armada de Chile y entidades internacionales.



Esta aventura, llevada a cabo hace tres años y que finalizará el 2019 cuando se cumplan quinientos años de la heroica gesta, “consiste en que grupos de jóvenes

estudiantes españoles conozcan las tierras que descubrió el navegante junto a sus 233 hombres. Para participar en esta tercera expedición, los jóvenes debieron presentar un proyecto cultural-educativo”, según explicó el presidente de la Fundación Museo Atarazanas, José Manuel Núñez.

De esta forma, la edición 2013 del proyecto contempló la visita a diversos puntos de la Patagonia Chilena, entre ellos el Museo Nao “Victoria”, réplica de la única nave de la expedición que logró retornar a Sevilla en 1522 y “Puerto del Hambre”, a 60 kilómetros al sur de Punta Arenas, considerado el primer intento no aborigen de poblar la ribera norte del Estrecho de Magallanes.

Así, y continuando con lo contemplado en el plan de actividades, los jóvenes expedicionarios, quienes se encuentran acompañados por el Capitán de Navío (R) español Enrique Fernández, patrono de la Fundación de Museo Atarazanas y del director de la misma corporación, Rafael Crespo, fueron recibidos por el Comandante en Jefe de la Tercera Zona Naval Subrogante, Capitán de Navío Manuel Silva Terán, para efectuar una navegación por el Estrecho de Magallanes a bordo del PSH “Corneta Cabrales”.

- **Armada colabora en documental sobre la vida de Felipe Cubillos.**

Un documental sobre la vida de Felipe Cubillos efectuó la productora nacional El Dorado, dirigida por el cineasta Sebastián Domínguez, quien junto a su equipo se trasladaron el día 15 de febrero de 2013, a bordo del PSG “Piloto Sibbald” hasta el mítico Cabo de Hornos, lugar que Cubillos cruzó con su yate durante el 2009.

“El desafío de un soñador” será el título del documental que mostrará la vida del líder y empresario que tras el desastre del terremoto del 27 de febrero de 2010 fundó la organización no gubernamental “Desafío Levantemos Chile”, encargada de gestionar recursos para la reconstrucción, educación, cultura y deporte del país.

Cabe destacar que para recopilar el material, la productora integrada por cinco profesionales se trasladó a distintas localidades, entre las cuales se encuentran Santiago, Iloca, Constitución, Dichato, Puerto Montt, junto a las islas de Chiloé y Juan Fernández.



- **Efectivos de la Fuerza Aérea de Chile se graduaron del curso de combate especial para Infantes de Aviación.**

Un grupo de 4 Oficiales y 50 efectivos del Cuadro Permanente de la Fuerza Aérea de Chile (FACH) se graduaron el día 11 de diciembre de 2012 del curso de Combate Especial para Infantes de Aviación, el que fue impartido en el Centro de Entrenamiento Básico del Cuerpo de Infantería de Marina (CENBIM), en la Base Naval Talcahuano, el cual estuvo a cargo, como Jefe de Curso, del Capitán de Corbeta IM César Gajardo Blu.



Este curso que se imparte por tercera vez para los especialistas de la FACH tuvo una duración de 15 semanas, donde el personal en instrucción adquirió los conocimientos teóricos y prácticos, como tiro de fusil, entrenamiento físico y actividades en terreno, entre otras, las que deben dominar como combatientes especiales, para formar parte de estas nuevas unidades de Infantería de Aviación de la Fuerza Aérea de Chile.



Durante la ceremonia de graduación, la que fue presidida por el Comandante en Jefe de la Segunda Zona Naval, Contraalmirante Osvaldo Schwarzenberg Ashton, junto al Comandante en Jefe de la Segunda Brigada Aérea, General del Aire Rene Sánchez Díaz, se premió a los alumnos más destacados en las disciplinas de tiro con fusil, mejor estándar físico, espíritu militar y mejor combatiente individual. Además, se efectuó un reconocimiento al Teniente Raúl Meneses y al Cabo César Carreño, de la Fuerza Aérea, los cuales se desempeñaron como instructores del curso.

