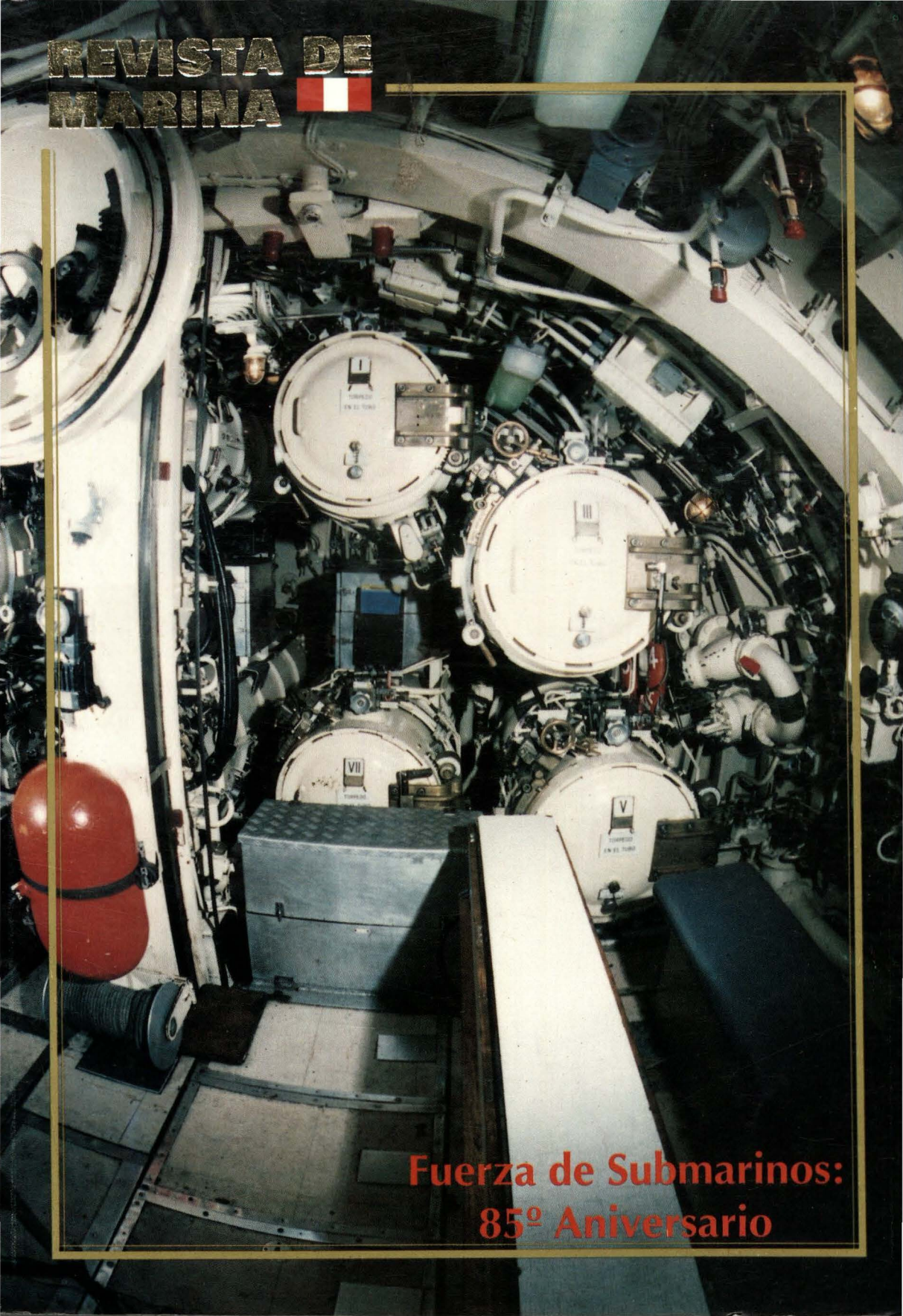
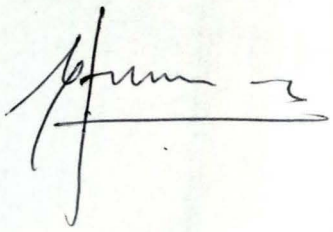
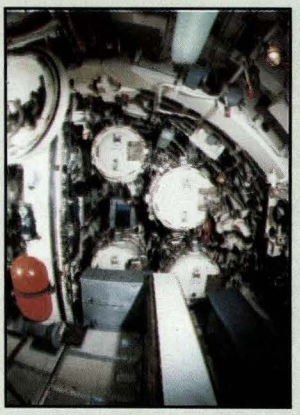
REVISTA DE MARINA



Fuerza de Submarinos: 85º Aniversario




MARINA DE GUERRA DEL PERU



Compartimento de Torpedos de proa
B.A.P. *Antofagasta*

DIRECTOR
Contralmirante
Jaime Monge Acuña

SUBDIRECTOR
Capitán de Navío
Manuel De la Haza Donoso

JEFE DE OPERACIONES
Capitán de Fragata
Oscar Echevarría Pinillos

COORDINACION
Hugo G. Cárdenas Mandujano
Laura Terán Ramírez

FOTOS PORTADA Y CONTRAPORTADA
División de Fotografía -DIMAR

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN
TS2. Elmer Córdova P.
Virginia Lacherre Calderón

PUBLICIDAD
Juan Moreyra Vidarte

DISTRIBUCIÓN
OM2. Walter Quispe Prado

Publicado por la Dirección
de Información de la Marina
IMPRESIÓN
Imprenta de la Marina

Suscripciones:
Av. Salaverry, Cdra. 24
Jesús María, Lima
Teléfono 463-0399

*** Las ideas y opiniones publicadas en esta Revista son de exclusiva responsabilidad de los autores. Ni la Marina de Guerra del Perú, ni la Revista de Marina, su publicación oficial, se identifican necesariamente con los criterios e ideas expuestos.**

85 años en la historia de una brillante travesía

La Fuerza de Submarinos, contundente expresión del Poder Naval del Perú, en este año celebró el octagésimoquinto aniversario de su fundación en el marco de un suceso singular: su relevante participación en la Fase Cero de las Operaciones Unitas llevadas a cabo en Costa Rica, otra brillante distinción que se añade a su ilustre estirpe marinera.

En este alto en la dilatada travesía que se inicia en la segunda década de este siglo -jornada vital de una silenciosa misión- en el ámbito interno se ejecutó ilustrativos programas de conmemoración, los que hoy, al evaluarlos y, como estaba previsto, se ratificó la excelente conciencia submarinista, no sólo en quienes portan la insignia de la especialidad, sino también en todo el personal de nuestras Fuerzas Navales.

Además del programa interno, respetables instituciones e ilustres personalidades se aunaron a la fecha, en cuyas ceremonias de homenaje se refirió a los ya lejanos pero vivificantes antecedentes de esta Fuerza, a sus pioneros, su estado actual, su rol en la Defensa Nacional y su proyección hacia el próximo siglo y, como corolario, palabras de confianza y aliento para quienes hoy comandan y tripulan estas naves en las cuales los conductores del Poder Nacional, tienen la certidumbre de su preponderante rol en la primera línea de defensa en el mar. Gestos altruistas que en esta oportunidad agradece la Institución y compromete a nuestros submarinistas a mantener el desarrollo armónico de esta arma ofensiva y defensiva por antonomasia, con la responsabilidad, tenacidad y con el aval de la experiencia de ocho décadas y media tripulando estas armas contundentes de distinta fabricación y procedencia.

En lo que atañe a la participación del B.A.P. "Pisagua" -unidad componente de la Fuerza de Submarinos- en las Operaciones Unitas realizadas en Costa Rica, el comentario de los comandos navales de los países participantes como Brasil, Canadá, Colombia, Ecuador, Francia, Holanda, Sudáfrica y Venezuela, fue unánime al calificar de Excelente *la actuación de los submarinistas peruanos.*

Los comentarios respecto al óptimo desempeño de nuestro personal submarinista a nivel internacional son, pues, halagüeños y que, al enorgullecernos pensamos que constituye otro punto de apoyo en las metas trazadas, por lo mismo, la Institución reitera su congratulación y reconocimiento a quienes hace 85 años hicieron posible que accediéramos al dominio de esta arma y, en nombre de sus forjadores extendemos esta felicitación a los submarinistas de hoy que mantienen muy en alto el gallardete que los identifica.

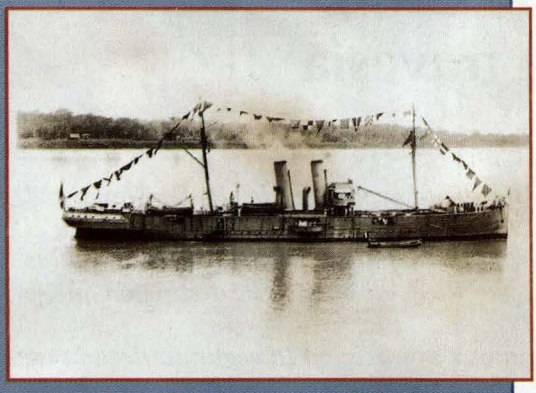
EL DIRECTOR

REVISTA DE MARINA

ISS 1012–8287

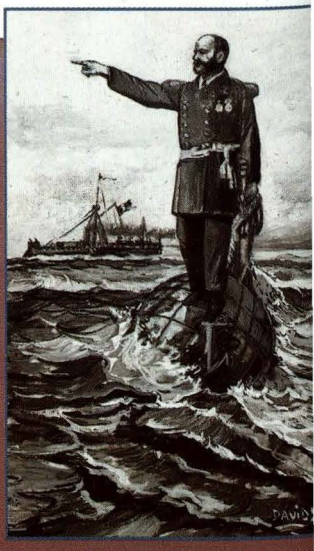
JULIO – AGOSTO – SETIEMBRE, 1996

HISTORIA



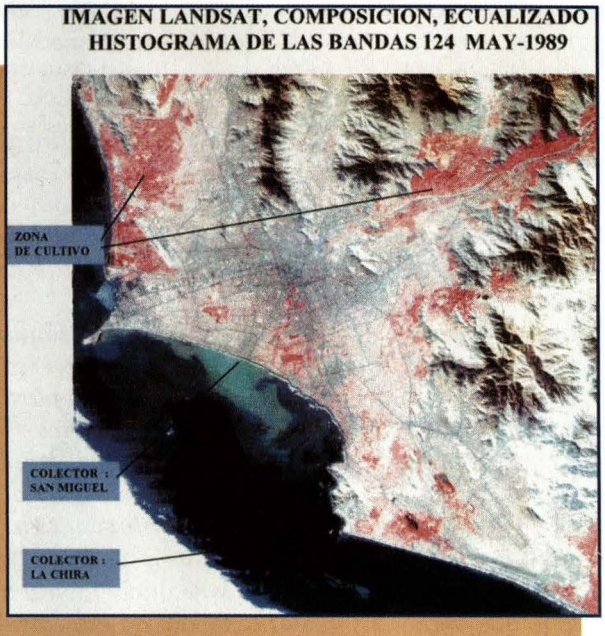
El viaje sin retorno 9

PERSONAJES 41



El Almirante del Pacífico

CIENCIAS AEROESPACIALES 52



Satélites de observación y sus aplicaciones en la Investigación Marítima

77

POLÍTICA Y PAZ SOCIAL



69 Conferencia Especializada Interamericana sobre Terrorismo

MODELISMO NAVAL

Aplicación práctica de los modelos a escala



SUMARIO

EDITORIAL 5

HISTORIA
El viaje sin retorno 9
Calm. (r) Federico Salmón de la Jara

La visionaria estrategia marítima
de San Martín para libertar al Perú 23
Tte. 1º CJ. Carlos M. Schiaffino Cherre

MARINAS DE GUERRA
Las Marinas latinoamericanas
todavía surcan las aguas 31
Adrian J. English

PERSONAJES
El Almirante del Pacífico 41
Calm. (r) Julio de los Ríos Rozas

RELACIONES PÚBLICAS Y COMUNICACIÓN
Propaganda en Operaciones Psicológicas 45
C. de F. Oscar Echevarría Pinillos

CIENCIAS AEROSPACIALES Y TELECOMUNICACIÓN
Satélites de Observación utilizados
en percepción remota y sus aplicaciones
en la investigación marítima 52
C. de F. Guillermo Hasembank Rotta

POLÍTICA Y PAZ SOCIAL
Conferencia Especializada Interamericana
sobre Terrorismo 69
C. de N. Hugo J. Jiménez Román

MODELISMO NAVAL
Aplicación práctica de los modelos a escala 77
Tte. 1º Jorge Gutiérrez Muñoz

MISCELÁNEAS
Computadoras de buceo; necesarias
pero no infalibles 87
Sala de Redacción – DIMAR

A solas con su valor 93
Jesús Torres Chavera

Origen y trayectoria de la Marinera 101
Tco. 1º Gaspar Dipaz Tovar

Cultura, Apoyo social, Deporte.

Opciones que el Banco de Crédito respalda desde hace más de un siglo.

Desde 1889 el Banco de Crédito cumple una trascendental labor cultural y de apoyo social.

Protegiendo nuestro patrimonio cultural.
Restaurando cientos de obras de arte de gran valor historico, como la sagrada imagen del Señor de los Milagros, esculturas y obras arquitectónicas de todos los tiempos.

Publicando importantes obras.
Auspiciando campeonatos deportivos, actividades culturales y eventos de bien social, como la Teletón y Ponle Corazón.



Pensando en usted

BANCO DE CREDITO

El viaje sin retorno

Contralmirante (r)
Federico Salmón de la Jara

A quienes formaron parte de su primera dotación. A los que lo tripularon en su último largo viaje. A los muchos hombres que durante seis décadas supieron operarlo y mantenerlo con eficiencia y cariño.

A 2005 horas del día 31 de agosto de 1889, fondeó por primera vez en aguas del Callao. Era el primer buque realmente de guerra digno de enarbolar el pabellón nacional después del fin de la guerra del Pacífico. Perdidos el *Huáscar* y la *Independencia* y destruidos por propia voluntad de sus dotaciones, para evitar caer en poder del adversario, los buques menores que restaban de nuestra flota, desaparecía el último vestigio de lo que fuera nuestro poder naval. La historia de esta legendaria unidad fue realmente azarosa y tuvo perfiles de mito. Fue expresión del patriotismo del vecindario capitalino que hizo posible la adquisición mediante su generoso aporte durante los duros años del conflicto del 79. Mandada construir en los astilleros Holwaldt Ltd., de Kiel, junto con su gemelo. Denominados primitivamente *Sócrates* y *Diógenes* con fines de contrainteligencia, fue, al final de muchas vicisitudes, el único que tras muchas dificultades y complicaciones se lograra adquirir, pues el *Diógenes* terminó por ser vendido a la Marina de los Estados Unidos de Norteamérica y que, con el nombre de *Topera*, acabara siendo utilizado como buque faro.

La *Historia Marítima del Perú*, en su Tomo XII, volumen 1, describe, con gran amplitud, el largo y complicado proceso de su contrato y construcción, así como los problemas económicos, las exigencias de

los corredores y el sinnúmero de dificultades que hubieron de enfrentar nuestros representantes diplomáticos y los jefes y oficiales de Marina designados para dotarlo. Consigna igualmente las características, detalles técnicos, cambios durante la construcción, dotaciones, etc. Su autor, el Dr. Raúl Palacios Rodríguez, después de exhaustiva investigación en diversos repositorios, ha logrado rescatar para la historia la génesis y los primeros años de este buque.

Superados todos los obstáculos y después de ocho años del inicio de las gestiones para su construcción, el *Sócrates* fue incorporado a nuestra escuadra con el nombre de *Lima*. Bajo el mando del capitán de navío don Ruperto Alzamora, zarpó de Londres el 12 de junio de 1889, haciendo escalas en San Vicente, Montevideo, el estrecho de Magallanes y, ya en el Pacífico, fondeó en Mollendo antes de su arribo al Callao. Clasificado en sus primeros años como buque tipo "cañonera", así fue conocido hasta la segunda década del presente siglo en que se le incorpora a la División de Cruceros junto a los primeros cruceros *Almirante Grau* y *Coronel Bolognesi*, llegados al Perú años antes. Sus principales características fueron: 1,780 toneladas de desplazamiento, 77 metros de eslora, manga de 10 metros, calado máximo 7 metros. Casco de acero, dividido en compartimentos estancos. Dos máquinas horizontales a vapor, dos calderas grandes de alimentación y otras dos auxiliares. Combustible de carbón, velocidad máxima 15 nudos y capacidad de carboneras para alcanzar 1,800 millas de radio de acción. Tenía aparejo de bergantín, eliminado al poco tiempo de su incorporación. Su armamento inicial estuvo constituido por dos cañones Armstrong de seis pulgadas, de retrocarga, montados sobre casamatas que en forma de balcones sobresalían de los costados del casco y una artillería menor formada por tres cañones Madsen-Nordenfelt y tres ametralladoras del mismo sistema. Su dotación inicial fue de seis oficiales, seis maquinistas y 76 tripulantes, además de 22 hombres de guarnición.

Desde su arribo al Callao y durante el medio siglo que integró nuestra escuadra del Pacífico, el B.A.P. *Lima* tuvo una existencia singular caracterizada por actividades de diversa índole, algunas de ellas de gran trascendencia, como el viaje a Chile para conducir al Callao los restos mortales de los héroes de la guerra del Pacífico. En 1896 transportó a Guayaquil los recursos que el Perú donó para ayudar a los damnificados del pavoroso incendio que, durante una semana, azotó a la ciudad, repatriando a su regreso a gran número de ciudadanos peruanos.

En 1919 viajó a la costa norte del Perú, a Guayaquil y a Panamá llevando a la Comisión Científica del Instituto Rockefeller, presidida por el general Gorgas. En el volu-

men 2 del Tomo XII (HMP), el Dr. Raúl Palacios Rodríguez describe con profusión de detalles, documentos y fotografías, el extraordinario recibimiento y los actos oficiales realizados a la llegada de los restos de Grau, Aguirre, Palacios, Ferré, Rodríguez, Espinar, Velarde, así como las urnas conteniendo las cenizas de los miles de heroicos peruanos caídos en el Campo de la Alianza y en el Morro de Arica. Presidió esta misión el entonces capitán de navío Melitón Carvajal. La cañonera *Lima* fondeó en el Callao el 11 de julio de 1890.

Con el transcurso de los años, el buque experimentó diversos cambios y reformas en sus calderas, artillería y cubiertas. Hizo varios viajes a la zona del Canal de Panamá para su carena. Acompañó a los cruceros y submarinos en los Cruceros de Verano. Durante un tiempo sirvió como buque madrina de los submarinos "R", que acoderaban a sus costados. Fueron muchas las promociones de oficiales y contingentes de tripulación que sirvieron a bordo de este viejo buque que en el argot naval fuera llamado cariñosamente "La Mama Pancha", debido a sus formas, silueta de su casco, dos grandes chimeneas y los "balcones" que sobresalían de ambas bandas.

Producido el conflicto por la toma de Leticia, en setiembre de 1932, con las consiguientes complicaciones de orden diplomático, político y militar que retrasaron las decisiones, nuestras Fuerzas Navales tuvieron que ser movilizadas ante la concentración en Belem do Pará de la expedición punitiva que, al mando del general Alfredo Vásquez Cobo, llegó a constar de unos mil hombres, cinco buques armados, dos cañoneras y una escuadrilla de aviones destinada a remontar el Amazonas con la misión de desalojar a los ocupantes peruanos. Así se constituyó, con notable tardanza, la Fuerza Avanzada del Atlántico, integrada por el B.A.P. *Almirante Grau* y los submarinos "R-1" y "R-2" que, al mando del capitán de navío Héctor Mercado, se dirigió a la boca del Amazonas, y se adquirieron apuradamente los viejos destructores *Guise* y *Villar*, que zarparon del puerto de Tallin, Estonia, con igual destino.

Tocó su turno a la veterana cañonera *Lima*. Desde los primeros días del conflicto, el comando de la Fuerza Fluvial del Amazonas había pedido urgentemente su envío, con miras a utilizar el poder de sus cañones como fortaleza a flote. También, en forma independiente, el cazatorpedero *Rodríguez* emprendió viaje a Belem do Pará, realizando una notable travesía por las malas condiciones del tiempo durante su ruta y la precariedad de las condiciones y características de esta unidad construida en 1909 y con un desplazamiento de tan sólo 490 toneladas, propulsión a turbinas de vapor y calderas que quemaban carbón. Lo comandó, con destacable mérito, el capitán de fra-

EL CRUCERO "LIMA" HA SALIDO PARA IQUITOS. LOS SUBMARINOS "R-2" Y "R-3" SE DIRIGEN A BALBOA A LIMPIAR SUS FONDOS*

"Conforme anunciáramos, desde antes del regreso al Callao del crucero "Almirante Grau" y de los submarinos "R-1" y "R-2", dispuso la Superioridad Naval que el crucero "Lima" se alistase para dirigirse a Iquitos a incorporarse a la flota fluvial del departamento de Loreto.

"El "Lima", que completó ayer sus abastecimientos de víveres frescos y agua, quedó listo para zarpar en la tarde.

"Minutos antes de las 6 p.m., vino de esa capital, el Jefe del Estado Mayor General de Marina, Capitán de Navío don Juan Althaus y fué recibido por el Capitán de Puerto Capitán de Fragata don Arturo Jiménez Pacheco y en una lancha de la Capitanía se dirigió al "Lima" para despedir a la dotación de esa unidad de la Armada Nacional.

"El crucero se hizo a la mar anoche con rumbo al Norte y destino a Balboa. En la zona del Canal debe entrar en dique seco a limpiar sus fondos a fin de continuar después su viaje al Pará para entrar al Amazonas y seguir a Iquitos.

"La plana mayor del crucero la forma el siguiente personal:

Primer comandante, Capitán de Fragata don Carlos Peiffer.
Segundo comandante, Capitán de Corbeta don Ismael Otárola.
Capitanes de Corbeta, don Carlos Argumedo, Lizandro Cacho y don Jorge Allende, ingeniero
Tenientes Primeros, don Alfredo Sousa, don Alberto Sánchez Carrión y don Luis Ceppi, ingeniero.
Alfereces de Fragata, don Federico Salmón, don Juan Castro, don Gregorio del Castillo, don José L. Rivera y don Roberto García.
Teniente Primero de Sanidad, don Oscar Ontaneda.

_ _ _ _ _ _ _

"También han salido anoche los submarinos "R-2" y "R-3" que comandan los Capitanes de Corbeta don Antonio Trigoso y don Miguel Paulette, respectivamente, a limpiar sus fondos en los diques de la zona del Canal de Panamá.

"Los tres buques de la Armada Nacional" marchan en convoy".

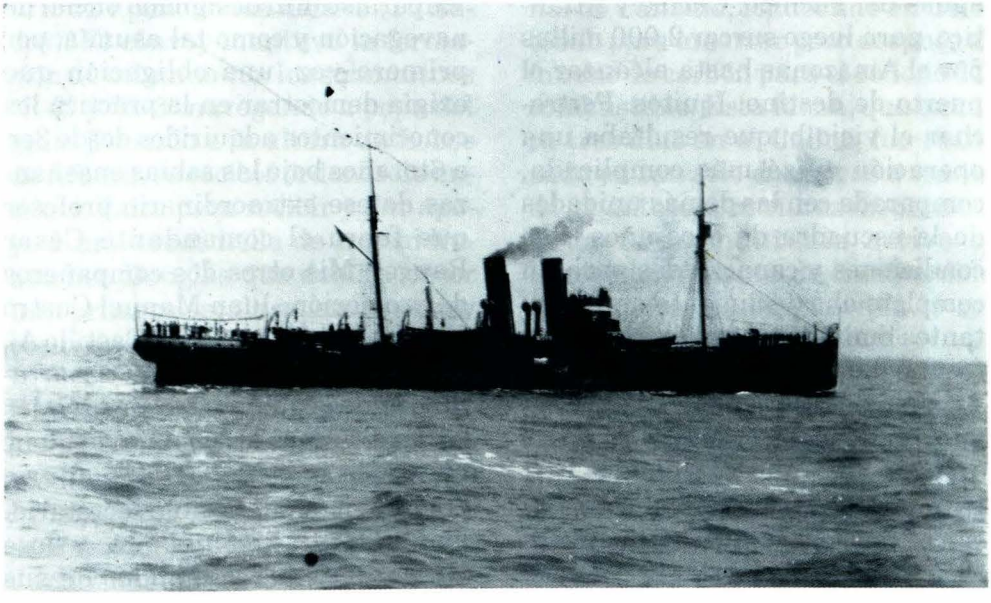
"EL COMERCIO", Lima 2 de Octubre de 1933.

gata Alberto Arnillas.

Tal como lo informara el decano de la prensa nacional, el B.A.P. *Lima* se hizo a la mar en la noche del 1° de octubre de 1933. La Plana Mayor estaba constituida por 15 jefes y oficiales de Comando, Ingeniería y Sanidad. El comandante, capitán de fragata Peiffer y los tres capitanes de corbeta, Otárola, Argumedo y Cacho, provenían de antiguas promociones entre los años 1903 a 1912. Los oficiales, a partir de teniente primero, pertenecíamos al llamado Cuerpo Único, egresados de la Escuela Naval de La Punta. Los dos oficiales ingenieros integraban el escalafón de esa especialidad, adquirida mayormente en el extranjero. Todos los jefes y oficiales de esa Plana Mayor partieron ya al encuentro del Señor. El ha querido que sea yo el último testigo del acontecimiento que en estas páginas se relata.

En cuanto a la tripulación, durante los años 30 y hasta unos diez años después, la clase máxima para el personal subalterno era de OM1. pues no existían todavía los grados de técnicos ni supervisores que, justificadamente, se fueron creando con el desarrollo de la Marina. La dotación del B.A.P. *Lima* en el día del zarpe (Lista de Revista, octubre 1933) estaba integrada por 12 OM1; 12 OM2; 10 OM3; 18 Cb1; 18 Cb2; 20 Mar1 y 46 Mar2. Total, 130 hombres que cubrían todas las especialidades de cubierta e ingeniería establecidas para la época, algunas de las cuales, como herrero,

El B.A.P. Lima *se hizo a la mar en la noche del 1° de octubre de 1933.*



fogonero y carbonero, ya no deben figurar en las plantas de las actuales unidades. La gran mayoría de los tripulantes, paulatinamente trasladados a las fuerzas del Pacífico, continuaron su carrera alcanzando las más altas clases. Con un buen número de ellos, excelentes profesionales, me volví a encontrar a bordo de buques de superficie o submarinos. Recuerdo con especial énfasis, entre los que aún viven, a Pedro Pozadas, Manuel Bisbal, Humberto Percovich, Jesús Morales, Juan Salgado, Nicolás Gamarra y Carlos Beltrán. Muy pocos de los que hicieron el viaje Callao a Iquitos, terminaron sus días en el servicio de Selva.

Durante los quince días anteriores se habían llevado a cabo los preparativos para este largo viaje que significaba navegar 3,810 millas en aguas del Pacífico, Caribe y Atlántico, para luego surcar 2,000 millas por el Amazonas hasta alcanzar el puerto de destino: Iquitos. Pertrechar el viejo buque resultaba una operación quizá más complicada, comparada con las demás unidades de la escuadra de esos años. Sus condiciones y capacidades para un completo abastecimiento eran bastantes limitadas. La más importante y ardua labor fue el relleno al máximo de sus carboneras que asegurara alcanzar el mayor radio de acción. Días antes se salió a la mar para probar las máquinas, compensar compases (sólo los submarinos "R" estaban dotados de girocompás) y probar la artillería. La primitiva artillería con que llegara el buque al Callao había sido sustituida por un cañón Vickers de 5" en proa y popa y dos cañones de 3" en los reductos de babor y estribor. En el puente de navegación se instalaron dos cañones ametralladoras Oerlikon antiaéreas de 20 mm., con un sistema de puntería y seguimiento del blanco poco confiable por el complicado conjunto de alzas movidas a mano en los planos horizontal y vertical.

Para el autor de estas líneas, el viaje de la *Lima* tenía una especial trascendencia. Recién egresado de la Escuela Naval, tras los seis años de estudios de esa época, era mi primer viaje largo como oficial, ya que los anteriores habían sido como cadete en cuatro cruceros de verano a la zona del Canal de Panamá y a Valparaíso. Fui designado oficial de navegación y como tal asumía, por primera vez, una obligación que exigía demostrar en la práctica los conocimientos adquiridos desde 3er. a 6to. años bajo las sabias enseñanzas de ese extraordinario profesor que fuera el comandante César Rangel. Mis otros dos compañeros de promoción, Juan Manuel Castro Hart y José Gregorio del Castillo A., ocupaban sus cargos en el departamento de armamento, y entre los tres cubríamos los cuartos de guardia en la mar. Juan Manuel era, además, irreemplazable secretario-ayudante del comandante, y José Gregorio, tenaz cumplidor de sus

funciones al pie de las baterías. Debo confesar que, por obvias razones, pasé el mayor número de horas sobre el puente de navegación. Mi primer problema radicó en probar y decidir con cuál de las tablas de navegación debía trabajar. Las H.O.211, H.O.214 y H.O.218 bullían en mi mente de navegante inexperto. Curiosamente, mis jefes a bordo, provenientes de la vieja Escuela Naval, competían con sus observaciones y cálculos empleando las antiguas tablas de Aquino o de Rivera.

He conservado, entre viejos recuerdos, mi libro personal de cálculos, datos de la navegación y cada singladura desde la salida del Callao y ello me hace fácil recontar, con precisión -y como sencillo aporte histórico- los pormenores de la travesía. Se adoptó un régimen de velocidad de crucero, correspondiente a 42 r.p.m. de las hélices (10 nudos). El convoy mantuvo la formación de columna con los submarinos "R-2" y "R-3" navegando a popa del guía. Estando a la altura de Lobos de Afuera, se recibió órdenes de entrar a Paita para recibir y dar apoyo a una escuadrilla de tres hidroaviones Douglas que debían hacer una primera escala en ese puerto y continuar a Masisea y luego a Iquitos. Cumplida la misión, el B.A.P. *Lima* zarpó para Balboa, siempre con los dos submarinos. A medianoche del día 6 se sobrepasó la Isla de la Plata, avistando tres días después el faro de Cabo Mala, dando fondo en Bahía de San José, Balboa C. Z., a las 2135 horas del 9 de octubre. La corredera marcaba 1,402.4 millas y se había alcanzado una velocidad promedio de 9.4 nudos. Los dos "R" quedaron independientes para proceder al Callao, terminada la carena de sus cascos.

Durante quince días, el viejo buque permaneció en Balboa, carenándose en el dique seco y efectuándosele algunos trabajos y reparaciones en los talleres de la Mechanical Division de la Zona. Debe consignarse, como detalle memorable, el asombro de los ingenieros y trabajadores del dique y los talleres cuando, al mover determinadas piezas o pernos, comprobaban que eran fabricados con acero níquel. Más de uno de ellos mostraba muy ufano los anillos, confeccionados con esta aleación, para su uso personal. El día 26, el B.A.P. *Lima* cruzó el Canal de Panamá, fondeando en Cristóbal, para amarrar poco después al muelle de carbón para el relleno del combustible. Esta faena, que tomara tres días en el Callao, fue realizada en tan sólo dos horas a través de gigantescas cucharas mecánicas. Todavía se mantenía activo el aprovisionamiento de combustible sólido para los buques que lo seguían quemando.

Con la puesta del Sol, la noble "Mama Pancha" puso proa al siguiente puerto de su ruta: Puerto España, en la Isla de Trinidad, sobre el Caribe. Sobrepasamos muy cerca la isla de Curazao, adelantan-

do la hora de los relojes al cruzar el meridiano de los 67°-30 W. Cambios de rumbo, control de las r.p.m., chubascos por la proa, mar arbolada, zafarranchos de combate día y noche y continuos amagos de incendio espontáneos en las carboneras ocasionados por la alta temperatura y los precarios sistemas de ventilación. Al mediodía del 1ro. de noviembre, se avista "Bocas del Dragón" y una hora después se larga ancla en el fondeadero de Puerto España. Se habían navegado 1,184 millas durante 123 horas, con un promedio de 9.6 nudos. Cumplidas, por el comandante, las visitas de protocolo ante las autoridades, se dio comienzo a la faena de carboneo. Para toda la dotación fue ésta una extraña experiencia. Grandes barcazas abiertas eran remolcadas hasta los costados del buque y, por ambas bandas, gran número de mujeres de raza negra cargando sobre sus cabezas -con notable equilibrio- enormes canastas, las vaciaban sin descanso en las escotillas abiertas de las carboneras, mientras unos pocos trabajadores hacían la estiba.

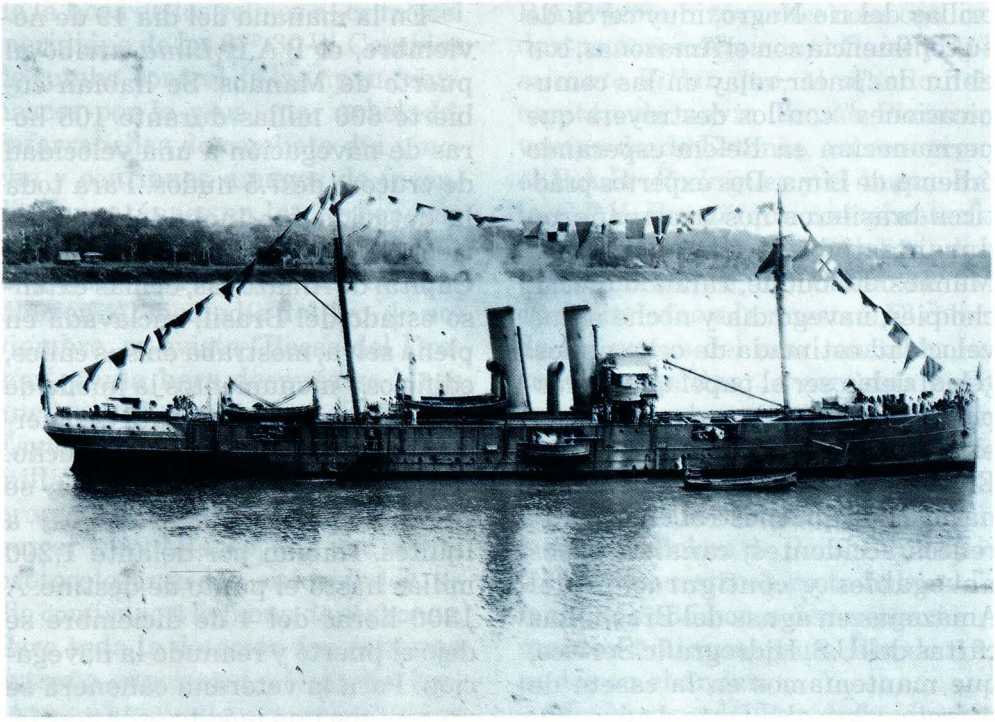
A 1730 horas del día 3 de noviembre, "Puesto de Maniobra", y se da inicio a la navegación en demanda de Belem do Pará. La corredera marcaba 398 millas y los relojes señalaban la meridiana cuando a veinte millas, por la cuadra, sobrepasamos el puerto de Georgetown, entonces Guayana Británica. Era ya el 5 de noviembre y se calculaba cuatro días más de navegación. Así fue. En la madrugada del día 9, el B.A.P. *Lima* hizo *rendez vous* con los destructores *Almirante Guise* y *Almirante Villar* que, al mando del capitán de navío Tomás Pizarro, venían desde Estonia, así como con el B.A.P. *Rodríguez* y el buque de la C.P.V. *Perené* que con abastecimientos logísticos zarparan, independientemente, del Callao en fechas distintas a la nuestra. El color de las aguas del mar mostraba, a cuarenta millas, la cercanía a la desembocadura del gigantesco Amazonas. A 0930 horas se avistó el buque piloto y con los prácticos a bordo se entró a la rada interior del puerto de Belem do Pará. El último tramo de nuestra derrota había demandado 135 horas de navegación, manteniendo un promedio de 10 nudos en el andar.

La Marina del Perú había hecho notable demostración de eficiencia, siendo realmente espectacular el arribo a la boca del Amazonas de una Fuerza Naval compuesta por unidades disímiles, con muchos años de vida y, en el caso de los destructores, con instalaciones y sistemas operados por primera vez y en una larga travesía. La expedición colecticia del general Vásquez Cobo ya había surcado el Amazonas y entrado al río Putumayo.

El 14 de noviembre, acatando órdenes superiores, la cañonera *Lima* inició su navegación a lo largo del río más caudaloso del mundo (ahora se ha comprobado ser, también, el de mayor extensión). Las instrucciones decían que el buque debía dirigirse a Manaos, en las

orillas del río Negro, muy cerca de su confluencia con el Amazonas, con el fin de "hacer relay en las comunicaciones" con los destroyers que permanecían en Belem esperando órdenes de Lima. Dos expertos prácticos brasileros nos acompañaron durante toda la travesía hasta Manaos. El buque, calando dieciocho pies, navegó día y noche a una velocidad estimada de ocho nudos. ¿Cuál debía ser el papel que correspondía al oficial de navegación con el buque a cargo de los prácticos?. Ellos llevaban sus propias cartas de navegación que mostraban los diferentes accidentes, canales, pasos navegables y configuración del Amazonas en aguas del Brasil. Las cartas del U.S. Hidrografic Service, que manteníamos en la caseta de derrota sobre el puente de navegación, no les interesaban mayormente. Mi cuaderno particular del viaje muestra situaciones con las coordenadas a las 1200 horas de cada día. Como simple curiosidad indicaré que ellas fueron variando entre 1°-50'S y 49°-53'W en el día 14, hasta los 3°-15'S y 58°-54'W al mediodía del 18 de noviembre. La mayor de las veces, estas supuestas posiciones geográficas no coincidían con las posiciones que los prácticos nos indicaban. Decididamente, sobraba el oficial de navegación. Para los "pilotos de río", las lupunas, con sus enormes alturas de hasta sesenta metros, representan su mejor referencia, reemplazando a los puntos conspicuos y faros para la navegación en el mar.

En la mañana del día 19 de noviembre, el B.A.P. *Lima* arribó al puerto de Manaos. Se habían cubierto 800 millas durante 108 horas de navegación a una velocidad de crucero de 7.5 nudos. Para toda la dotación fue inolvidable experiencia conocer la hermosa ciudad. Capital de Amazonas, el más extenso estado del Brasil, enclavada en plena selva, mostraba en sus calles, edificios y monumentos la huella de los venturosos días del auge comercial con la explotación del caucho. Cumplida la misión asignada, se recibió órdenes de proseguir a Iquitos. Habían por delante 1,200 millas hasta el punto de destino. A 1300 horas del 4 de diciembre se dejó el puerto y reanudó la navegación. Para la veterana cañonera se presentaba una inédita experiencia. Por razones logísticas y operativas convenía ahorrar el combustible y así se siguió el procedimiento de reemplazar el carbón por la leña. No era problema fácil de resolver. Por un lado, el menor poder calorífico de ésta requería gran consumo del nuevo combustible que, a su vez, debía ser reunido en determinados lugares del río en cantidades que sobrepasaban enormemente los volúmenes empleados por los buques de bajo tonelaje que normalmente hacen la travesía en ambos sentidos de la corriente. Así, en "los puertos" del río que habían sido determinados desde Iquitos, nos esperaban, como pequeñas montañas, grandes rumas de "capirona" que mediante peculiar "zafarrancho de



A 11.25 del 15 de diciembre de 1933, dio fondo frente al malecón Tarapacá empavesada orgullosamente.

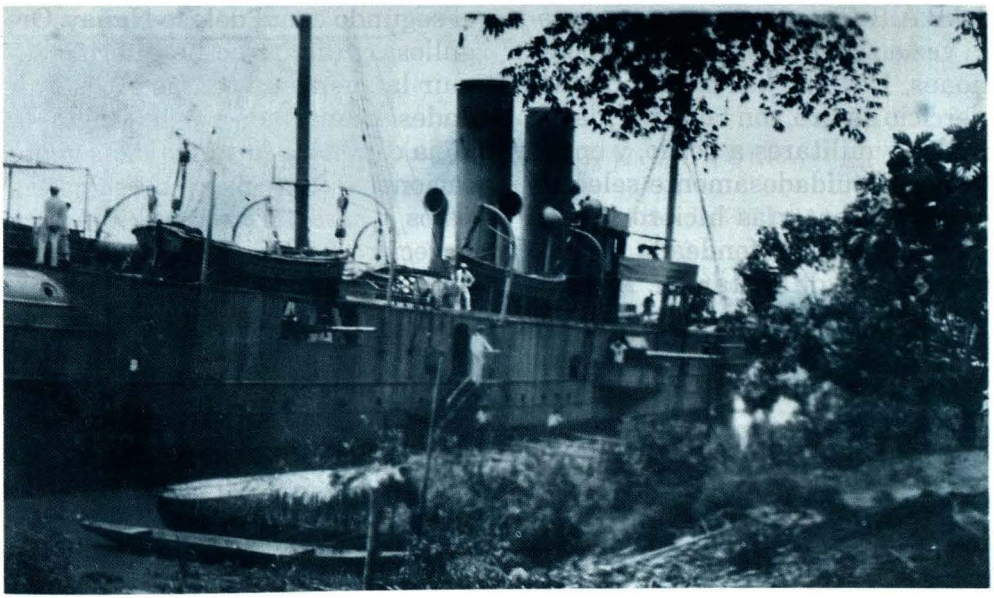
combustible" movía a media dotación. Poco a poco nos fuimos acostumbrando a encontrarnos en cubierta y otros compartimentos con toda clase de arácnidos, reptiles y otras raras especies animales que "se embarcaban" con el combustible adaptado. La *Historia Marítima del Perú*, cuando cubra esta etapa de nuestro acontecer naval, deberá rendir homenaje a los bravos integrantes del Departamento de Ingeniería que en los compartimentos de máquinas y de calderas soportaban estoicamente temperaturas que alcanzaban los 40 grados centígrados que obligaba a reducir los cuartos de guardia en turnos de dos horas para evitar su deshidratación.

Mi cuaderno del viaje para esta etapa de la navegación ha dejado escritas las posiciones de mediodía. Ya en este tramo, a las coordenadas geográficas se agregaba la posición con respecto a puntos notables en la ruta. Así se señalaba las islas: Guajaratuba, Oncas, Carapanatuba, Maparamí, Parcel, etc. A las 1340 horas del 11, se marca a la cuadra San Pablo de Olivenca y al día siguiente se anota como posición el puesto de Capacete. A las 1422 del 12 de diciembre, el B.A.P. *Lima* saluda al fuerte brasilero de Taba-

tinga. Veinte minutos más de navegación y ya estaba a nuestra vista el puerto de Leticia. Poco después entrábamos a aguas peruanas, avistando el pabellón del Perú en lo alto del puesto militar de Ramón Castilla. Desde las orillas, el personal de la guarnición agitaba sus pañuelos y oíamos sus gritos de saludo. La vieja nave hizo sonar su sirena, repetida varias veces, sobre el espacio de la tupida selva. Tabatinga, Leticia y Ramón Castilla, con un intervalo de sólo media hora, habían contemplado su paso arrogante y casi juvenil. Sus dos hélices, girando millones de veces, habían logrado llevarla desde las aguas peruanas del Pacífico hasta otras aguas también peruanas, separadas ambas por cerca de seis mil millas y que bajaban tumultuosas desde su origen, las cumbres de los Andes en el corazón del Perú, para formar el gigantesco río-mar.

Los destructores *Guise* y *Villar*, así como el cazatorpedero *Rodríguez,* surcaban también el Amazonas, pues las órdenes indicaban arribar juntos al puerto de destino: Iquitos. A 1125 horas del día 15 de diciembre de 1933, las cuatro unidades dieron fondo frente al malecón Tarapacá. Desde las riberas, el pueblo loretano, fervorosamente reunido, daba su afectuoso saludo de bienvenida a las gallardas dotaciones que por vez primera arribaban a sus orillas. Horas después, por la ciudad, engalanada con la bandera de la Patria, circulaban orgullosos los marineros costeños. Sus impecables blancos uniformes adornaban, alegres, la Plaza de Armas,

Una semana después "encostó" en la margen izquierda del río.



las calles Próspero, Mora, Pastaza, Arica, Napo, Putumayo..., el Barrio de Belen..., la Plaza 28 de Julio...

El B.A.P. *Lima*, la vieja cañonera *Lima*, la respetada "Mama Pancha", había cubierto 3,810 millas de navegación en aguas del Pacífico, del Caribe y del Atlántico y remontado otras dos mil del colosal Amazonas para dar cumplimiento a la misión asignada. No volvería a flotar más sobre las aguas del Callao que la vieron zarpar un día martes 3 de octubre de 1933. Había culminado "EL VIAJE SIN RETORNO".

EPÍLOGO

Una semana después, nuestro buque "encostó" en la margen izquierda del río, en el barrio de Punchana. Aquí, y así, se inició la que hoy día es la Estación Naval "Teniente Clavero". Había sido incorporado a la Fuerza Fluvial del Nor Oriente. La primera misión del buque, dos meses después, fue trasladar a la guarnición de Chimbote, aguas abajo, por inundación del campamento.

En febrero de 1933, los cañones del B.A.P. *Lima* tronaron por primera vez en su nuevo teatro de operaciones. Durante un impresionante ejercicio de tiro, con las autoridades civiles y militares a bordo, y en un "estirón" cuidadosamente seleccionado, sus baterías hicieron fuego sobre un blanco fondeado a cinco mil metros de distancia. Alcance hasta entonces inédito en la región.

En 1950, tras operar dos décadas en la zona del Amazonas, fue dado de baja. Había servido, ininterrumpidamente, durante 62 años. Aun desmantelada, siguió siendo útil a la Marina. Muchas de sus piezas, equipos y repuestos ayudaron al mantenimiento de otros buques más jóvenes. De sus grandes carboneras se seguía extrayendo carbón para fraguas y trabajos de fundición. Hoy descansa semihundida en el segundo canal del río Nanay. Orgullosa y digna, no ha querido seguir la suerte de tantas otras unidades. Camuflada por la jungla, la vieja cañonera muestra a las generaciones de hoy parte de su casco, palos y características chimeneas. Pareciera no querer pasar al olvido.



MÁS DE UN SIGLO CONOCIENDO AL PERÚ

EL BANCO WIESE FORMA PARTE DE UN GRUPO EMPRESARIAL INTEGRADO AL PERÚ, QUE DURANTE MÁS DE UN SIGLO HA ADQUIRIDO UN CONOCIMIENTO PROFUNDO DE SU REALIDAD. EL BANCO WIESE CONOCE MEJOR LAS NECESIDADES DE SUS CLIENTES, Y TIENE LA CAPACIDAD DE DAR RESPUESTAS EFICIENTES "A LA MEDIDA", COMPROMETIÉNDOSE ASÍ CON EL DESARROLLO DEL PAÍS.

BANCO WIESE

El Banco que conoce al Perú

MAQUINARIAS S.A.
Pinta su vehículo como nadie.



CAUSA / LEO BURNETT

NUEVO

Horno de Pintura.

Para nosotros el pintado de su vehículo es un arte para ser admirado.
Por eso, ahora contamos no sólo con el equipo humano más profesional, sino también con pinturas originales y el más avanzado Horno de Pintura, único en su género, que permite realizar en un ambiente totalmente aséptico, libre de polvo, los acabados más espectaculares.

Venga y compruebe porqué sólo Maquinarias S.A. pinta su vehículo como nadie.

Maquinarias s.a.
La mejor manera de tener un Nissan.

NISSAN NISSAN
Con toda confianza.

Av. La Marina 3350 San Miguel Telfs.: 451 1996 451 0460 Fax 464 0910 Av. República de Panamá 3080 San Isidro Telfs.: 442 0304 442 8322 Fax 442 3430
Av. Alfredo Mendiola 5500 - 5558 Urb. Industrial Los Olivos Telfs.: 485 1087 485 1115. Y muy pronto, también en La Molina.

La visionaria estrategia marítima de San Martín para libertar al Perú

Teniente Primero CJ.
Carlos Melchor Schiaffino Cherre

"Presencié la Declaración de la Independencia de los Estados de Chile y del Perú. Existe en mi poder el estandarte que trajo Pizarro para esclavizar el Imperio de los Incas y he dejado de ser hombre público. He aquí recompensados con usura diez años de revolución y de guerra.

Mis promesas para con los pueblos en que he hecho la guerra están cumplidas: hacer su independencia y dejar a su voluntad la elección de sus gobiernos".

General Dn. José de San Martín, 21 Setiembre 1822 (1)

La Expedición Libertadora bajo órdenes del General don José de San Martín llegó a la Bahía de Paracas el 07 de Setiembre de 1820, desembarcando al día siguiente con lo que se dio inicio a la campaña terrestre para expulsar a las fuerzas españolas de lo que entonces era el Virreinato del Perú

Para valorar realmente lo que significó el ingreso por mar del General San Martín a suelo peruano, es conveniente resaltar que ello formó parte de una estrategia ideada por el Libertador desde 1814, es decir seis años antes de su arribo a la actual Bahía de Independencia en la provincia de Pisco (Ica), lo que acredita su capacidad visionaria y estratégica.

Luego de formarse en el ejército español y, después, combatir con él, el Gran Libertador se reintegró a su patria en Marzo de 1812 empezando su participación directa en el proceso de independencia de Argentina, reasumiendo el grado de Teniente Coronel obtenido en España. A partir de la batalla de San Lorenzo, ocurrida el 03 de Febrero de 1813, San Martín sería reconocido como un gran militar, y tendría cada vez mayor intervención en los aspectos de política interna de su país. El Supremo Poder Ejecutivo de las Provincias Unidas del Río de la Plata, con fecha 18 de Enero de 1814 nombró al entonces Coronel de Granaderos a Caballo don José de San Martín como General en Jefe

del Ejército Auxiliar del Perú, en sustitución del Brigadier Manuel Belgrano.

Para el Gran Libertador le era claro que la independencia de las Provincias del Río de la Plata no podía ser realidad si España mantenía sus poderes en el Virreinato del Perú y la Capitanía General de Chile. Sin embargo, hubo un momento de evaluación de la situación que le hizo ver que para lograr ello no se podía insistir en avanzar por las cumbres del Alto Perú, mediante una campaña terrestre en donde las fuerzas realistas tenían más ventaja y en donde ya patriotas argentinos, como Belgrano, habían tenido serios contrastres. Por ello avizoró e interiorizó una estrategia que no haría pública sino mucho tiempo después, y, lo más importante, que personalmente se encargaría de superar todas las dificultades que se presentaron para llevarla a cabo.

La carta de respuesta que remite San Martín desde Tucumán, con fecha 22 de Abril de 1814, a su amigo bonaerense Nicolás Rodríguez Peña, quien le escribiera saludándolo por su designación en el cargo de General en Jefe del Ejército del Alto Perú, proporciona información trascendente para comprender la estrategia concebida por San Martín, corroborando que a esa fecha ya tenía diseñado su plan para la liberación del Perú. En dicha carta, citada por el historiador argentino Bartolomé Mitre, expresaba lo siguiente:

"No se felicite con anticipación de lo que yo pueda hacer en ésta; ho haré nada, y nada me gusta aquí. La patria no hará camino por este lado del norte que no sea una guerra defensiva, y nada más; para esto bastan los valientes gauchos de Salta con dos escuadrones de buenos veteranos. Pensar otra cosa es empeñarse en echar al pozo de Ayron hombres y dinero. Ya le he dicho a Ud. mi secreto. Un ejército pequeño y bien disciplinado en Mendoza para pasar a Chile y acabar allí con los godos, apoyando un gobierno de amigos sólidos para concluir también con la anarquía que reina. Aliando las fuerzas pasaremos por el mar a tomar a Lima; ése es el camino y no éste. Convénzase, hasta que no estemos sobre Lima la guerra no acabará" (2).

Comentando esta carta, el referido historiador añade: "*Esta concepción concreta, que en 1814 era un secreto, (...) es lo que ha asignado a San Martín su puesto en la historia del mundo, y que en definitiva cambió los destinos de la revolución de la América del Sur*" (3).

Este texto también es citado por el Dr. José Agustín de la Puente Candamo, haciendo saber que sobre la misma existen objeciones y comentando lo siguiente: "*En este tema la actitud de San Martín es, sin lisonja alguna, de verdad aleccionadora y ejemplar. Cuando el desgaste de la lucha esforzada en el*

Alto Perú no señala un fin con buenas esperanzas, el futuro Protector dibuja en su espíritu y plasma en lo político y en lo militar la imagen de llegar a Lima por el itinerario de los Andes, de Chile y del mar. Este derrotero que para nuestro mundo geográfico y social aparece inobjetable, en la era de la Emancipación es un esquema que rompe el clásico rumbo que une Buenos Aires con Lima a través del Alto Perú y de nuestras serranías australes, de todo lo cual deja Concolorcorvo un bellísimo rastro. La idea de San Martín es revolucionaria" (4).

El historiador peruano Germán Leguía y Martínez, quien en su obra sobre El Protectorado también transcribe la carta, anotó: "*¡Palabras concluyentes y admirables, anticipación de la historia, visión profética milagrosa de lo por venir*!", y refiriéndose al plan sanmartiniano de no emplear la ruta del Alto Perú para golpear al Virreinato del Perú, nos dice: "*No es esa la ruta predestinada para la empresa heroica, para la cruzada épica, persecutoria de la autonomía del continente. Felizmente, la mirada de águila llamada a vislumbrar y trazar el derrotero del triunfo, relampaguea ya desde las floridas vegas de la riente Cuyo; pósase pensativa sobre las cumbres andinas que se empinan a occidente; y, con la eficiencia y poderío del genio, adivina y prevé, el surco de gloria que va a tender sobre las crespas inmensidades del Pacífico*" (5).

El historiador argentino José Pacífico Otero, sobre esta carta menciona: "*Podemos decir que a partir del 22 de Abril de 1814 surgió el verdadero libertador de su patria. Ésta ignoraba los caminos para llegar al triunfo, pero San Martín los descubrió y, uniendo lo político con lo militar, aliando lo argentino con lo chileno, se reveló al primero de los capitanes y el primero de los políticos del continente...*".

Asimismo, citando al historiador chileno Benjamín Vicuña Mackenna, menciona que "*para un general a la europea, como lo era San Martín, no habrá campo bastante en aquellos fragosas tierras del Alto Perú. Fue entonces que se dirigió a Mendoza, porque Mendoza era la puerta de Chile y Chile la del Perú*" (6).

La carta también es comentada por el historiador militar peruano General Felipe de la Barra, quien considera que en dicho documento están vaciados los fundamentos del plan de guerra que el Gran Capitán de los Andes aplicara para la liberación de Chile y el Perú (7).

Analizando el aspecto estratégico-militar del plan de San Martín, el Teniente Coronel Carlos Salas, entonces Agregado Militar a la Embajada de Argentina, en una conferencia sobre la Campaña Libertadora del Perú, dictada en 1948, expresaba: "*San Martín, que comandó el Ejército del Norte, estaba convencido que todas las operaciones que se llevaran por la línea de la invasión del Alto Perú, irían a un fracaso, como las anteriores, pues*

mientras los ejércitos libertadores se debilitaban (...) los realistas, por el contrario, aumentarían su poder, por actuar junto a sus bases de operaciones (...)". Agregando además que "Descartada la línea de invasión del Alto Perú, San Martín elige la marítima del Océano Pacífico (...); la vía marítima permitía el fácil desplazamiento de las tropas ahorrando sus energías para la batalla (...). La decisión de invadir el Virreinato del Perú por la vía marítima, fue un acertado acto estratégico del General San Martín (...). San Martín se siente atraído por Lima, capital política del Virreinato del Perú, porque sabe que su conquista será el más duro golpe político que recibirá el poder realista; además, siendo la ciudad principal del Virreinato y asiento del Gobierno, su caída en poder del Ejército Libertador tendrá repercusión en todo el interior del territorio, incitando el surgimiento de los peruanos nativos y simpatizantes en favor de la causa libertadora" (8).

En 1814, Argentina continuaba el proceso para concretar su independencia de la metrópoli, no habiendo su gobierno alcanzado estabilidad. Todas las áreas geográficas colindantes con la futura República Argentina estaban en posesión española, a lo que se aunaban las desaveniencias con sus vecinos portugueses, por lo que su situación militar no era la mejor. Dentro de este contexto, para consolidar el proceso emancipador argentino se necesitaba que Perú y Chile también sean independientes, con apoyo de las fuerzas libertadoras, pero lo que se requería era un plan que diseñara el mecanismo y forma cómo alcanzar el objetivo de golpear acertadamente a las fuerzas realistas, pues el Virrey Abascal había impedido los avances intentados por el Alto Perú.

Por ello, el hecho que San Martín desde 1814 estuviera convencido de que la forma de llevar a las huestes libertadoras al Perú era entrar a Chile y por mar llegar a Lima, la capital del Virreinato más importante de España, y no insistir infructuosamente en avanzar por las zonas altoandinas, constituyó una estrategia que engrandece y enaltece aún más al Gran Libertador, sobre todo porque fue él quien ejecutó el plan preconcebido.

San Martín, en Setiembre de 1814, asumió la Gobernación de la Provincia de Cuyo, siendo su capital Mendoza, la cual posteriormente se convertiría en el centro de operaciones para ejecutar su plan de invadir Chile y a través del mar llevar las fuerzas libertadoras al Perú. Debido a que el Gran Libertador tenía el convencimiento que su plan era el que sería más efectivo para vencer a los realistas, solicitó ser designado como Gobernador de Cuyo, que por el momento y circunstancias no significaba un cargo que otros hubieran querido ejercer. En Mendoza lograría, poco a poco, imponer una férrea organización militar, tener el apoyo de la población, y, en base a ello, que su estrategia

sea aprobada.

Bartolomé Mitre, sobre la presencia de San Martín en la Provincia de Cuyo, indica: "*En Mendoza estaba el punto matemático previsto para la realización de sus planes: el suelo de donde habría de brotar los recursos y las legiones que libertarían a la América; al pie de los Andes, su primer escalón para levantar la piedra a lo alto de la cumbre. En contacto con Chile, la primera jornada y el primer punto de apoyo de sus operaciones ulteriores; en marcha hacia el mar Pacífico, para llegar a Lima...*" (9).

Conforme lo anota el historiador argentino C. Galván Moreno, desde que San Martín asumió la Gobernación de Cuyo "*trabajaba en el rumiar de un pensamiento colosal: crear en Mendoza un ejército disciplinado y fuerte, llamado a contener las posibles invasiones de los españoles en Chile y, en su hora pasar la Cordillera buscando, a través de ella, el camino a Lima, que consideraba el eje vital de la dominación española*". El citado autor enfatiza esta idea cuando expresa que San Martín tenía un fin definido y preciso: "*reconquistar a Chile y, camino del Océano Pacífico, llevar la guerra al Perú, asestando al poderío español un golpe certero en su eje vital: Lima*". (19).

El 09 de Julio de 1816, el Congreso Nacional de Tucumán declaró la Independencia de Argentina, designándose como Director Supremo de las Provincias Unidas del Río de la Plata al General Juan Martín de Pueyrredon. Dicho Director Supremo fue el que aprobó políticamente el proyecto de San Martín de invadir Chile. El que impulsó el plan de San Martín en las esferas gubernativas fue don Tomás Guido, quien, como Oficial del Ministerio de Guerra argentino, preparó una Memoria en Mayo de 1816 con el estudio minucioso para invadir Chile. Posteriormente dicho Oficial se incorporaría a las fuerzas libertadoras y llegaría a ejercer el Ministerio de Guerra y Marina de la naciente República Peruana.

Con Decreto del 1° de Agosto de 1816, el General San Martín fue designado Jefe del Ejército de los Andes. En Enero de 1817 comenzó el llamado 'Paso de los Andes' que iniciaría la reconquista de Chile con la batalla de Chacabuco, efectuada el 12 de Febrero del mismo año. Con respecto a esta batalla se ha mencionado que "... *fue la primera victoria americana preparada por su realizador con afanes de artífice y cálculos de matemática precisión hecha a largo plazo. Fue también la de más destacadas proyecciones históricas de cuantas acciones exitosas habían obtenido, hasta entonces, las armas independientes en la América del Sur*" (11). Con la batalla de Maipú (3 de Abril de 1818), se alcanzaría otra victoria por los soldados de San Martín para conseguir la independencia de Chile.

La ocupación de Chile a través del espectacular avance de tropas por la difícil Cordillera de los Andes y el inicio de la expulsión de los

realistas en lo que fue la Capitanía General de Chile, constituyó para San Martín la culminación de la primera etapa de lo que era su objetivo final: lograr acceder a costas peruanas por el mar, a fin de independizar al Perú.

Entre 1818 y 1820 ocurren una serie de vicisitudes; entre ellas, las luchas internas en las Provincias Unidas de La Plata. Por una tenaz persistencia de San Martín en hacer efectivos sus planes, y con la colaboración del Director Supremo de Chile don Bernardo O'Higgins, logró el apoyo oficial para organizar tropas argentino-chilenas para la Expedición Libertadora al Perú. El mencionado prócer chileno, desde el 1° Setiembre de 1819 en una proclama a sus compatriotas, había expresado: "*Nada, nada ha conseguido Chile arrojando de su seno a los enemigos, sino asegura su tranquilidad destruyendo a los opresores de Lima (...) Para vosotros suena el grito de un segundo interés: Chile se consume en sí mismo, si no emprende la expedición al Perú...*" (12).

Del puerto de Valparaíso partió la Escuadra Libertadora con el Almirante escocés Lord Cochrane y el General San Martín, hacia el Perú en la tarde del 20 de Agosto de 1820. Conociendo que el ilustre Libertador era muy meticuloso para elaborar sus acciones militares, y teniendo en cuenta que para la invasión de Chile se cuidó de contar con información muy precisa a través de sus espías, su plan para llegar al Perú también se elaboró con información proporcionada por agentes secretos que se encontraban en Lima.

Según refiere Galván Moreno, la invasión al Perú fue una amalgama de coraje, audacia, de desprecio al peligro, a la muerte y a los sacrificios, que sólo un corazón grande y un cerebro templado, podía concebir llevar a la práctica, y aún más, salir airoso.

Se debe destacar que los hechos antes referidos nos vuelven a presentar el mar, ese "*Gran Personaje*", como nuevamente crucial en la Historia del Perú. El Dr. José de la Puente Brunke, sobre esto expone que: "*El Libertador San Martín, desde el sur del continente, ideó un modo de llegar al Perú en el que el mar era el elemento protagónico. Así lo entendió también O'Higgins, y el dominio del mar fue la idea central de todos quienes desde Argentina y Chile entendieron que la culminación del logro de la independencia pasaba necesariamente por la derrota de las fuerzas españolas en el Perú*". (13)

Cabe resaltar que estudios biográficos sobre San Martín lo han definido como un Oficial que en toda su vida y trayectoria presentó una "visión naval", lo que se sustenta no sólo en la citada carta de 1814, sino por una serie de hechos y actos que lo vinculan con aspectos marítimos, y que, conforme al Capitán de Navío e historiador argentino Humberto F. Burzio, no pueden ser soslayados pues "*su biografía resultará*

siempre incompleta si se le aparta del mar, que en lo profesional militar sería la mutilación de su genio" (14).

La estrategia diseñada por San Martín para la independencia del Perú, así como el empeño y esfuerzo para hacerlos efectivos, nos muestran la dimensión de este ilustre militar argentino. Merece de los peruanos nuestro mayor y permanente reconocimiento, haciéndonos reflexionar sobre la importancia del Océano Pacífico en la historia y futuro del Perú, afianzando nuestra conciencia marítima.

NOTAS BIBLIOGRÁFICAS

(1) Otero, José Pacífico: HISTORIA DEL LIBERTADOR SAN MARTÍN Tomo III, Pág. 1 Editorial SOPENA ARGENTINA S.R.L., Buenos Aires, 1949.

(2) Mitre, Bartolomé: HISTORIA DE SAN MARTÍN Y DE LA EMANCIPACIÓN SUDAMERICANA. T. I, Pág. 167. Buenos Aires.

(3) Ob. Cit.

(4) HISTORIA MARÍTIMA DEL PERÚ (La Independencia, 1790 a 1826). Tomo V, Volumen 1, Pág. 267. Editorial Ausonia, 1974.

(5) Leguía y Martínez, Germán: HISTORIA DE LA EMANCIPACIÓN DEL PERÚ. El Protectorado. Tomo I, Págs. 447 - 469. Comisión del Sesquicentenario de la Independencia, Lima, 1971.

(6) Ob. Cit. Tomo I, Pág. 248.

(7) De la Barra, Felipe: LA HISTORIA MILITAR PERUANA. Pág. 139. Biblioteca del Centro de Estudios Histórico-Militares. Lima 1966.

(8) Elías, Julio J.: FUENTES PARA EL ESTUDIO DE LA HISTORIA NAVAL DEL PERÚ. Volumen II, Págs. 710 - 711. Museo Naval del Perú, Lima, 1960.

(9) Ob. Cit. Pág. 169.

(10) Galván Moreno, C.: SAN MARTÍN, EL LIBERTADOR, Págs. 90 y 99. Editorial Claridad, Buenos Aires, Argentina, 1950.

(11) Galván Moreno, C.: Ob. Cit. Pág. 163.

(12) Leguía y Martínez, Germán: Ob. Cit. Pág. 434.

(13) De la Puente Brunke, José: LOS HOMBRES DEL MAR. Pág. 33. Marina de Guerra del Perú, 1994.

(14) Secretaría de Estado Mayor de la Marina. SAN MARTÍN Y EL MAR, Pág. 87. Buenos Aires, 1962.



Consorcio Naviero Peruano S.A.

Av. Central 643 Piso 7 San Isidro - LIMA 27
Teléfono: 421-5800 Fax: 421-6852, 442-5136
Telex: 21063, 20074
FONONAVE:
421-5700 (Itinerario Vía Fax)

Las Marinas latinoamericanas todavía surcan las aguas*

Adrian J. English

Equipos de segunda mano, y a menudo anticuados, es la marca de fábrica de las Marinas de los países de Latinoamérica. El autor investiga sobre el estado de las fuerzas navales de los mismos.

Después de la Segunda Guerra Mundial, grandes cantidades de equipo militar fueron adquiridos, a menudo a precios de oferta, por la mayoría de las Marinas latinoamericanas. Esta situación fue exacerbada por la transferencia adicional de material de guerra de los Estados Unidos en un esfuerzo por reforzar las marinas amigas como un contrafuerte local a la creciente flota de submarinos soviéticos.

Los equipos fueron progresivamente tornándose cada vez más anticuados y la mayoría de las potencias regionales empezaron a ordenar equipos nuevos e incrementar las cantidades, principalmente de los tradicionales proveedores europeos durante los 60's y los 70's. También los astilleros domésticos empezaron a satisfacer las demandas locales. Sin embargo, la crisis de deuda de los 80's encontró muchos de los programas de reequipamiento incompletos y resultó en un periodo de estancamiento en el desarrollo naval latinoamericano. Cuando la mayoría de los países de la región manejaron sus problemas eco-

(*) El autor de este artículo aparecido en la revista *Jane's Navy International* del mes de abril de 1996, Adrian J. English, consultor del Grupo Editorial Jane's, es además, Editor en Jefe para Latinoamérica de la publicación *Jane's Sentinel*. Con treinta años de experiencia en esta área, especializado en temas de defensa de Iberoamérica, ha publicado tres obras relacionadas a este tema.

nómicos, hubieron signos de un pequeño renacimiento dentro de algunas Marinas latinoamericanas, pero otra vez ampliamente basados en la adquisición de desechos de las mayores potencias mundiales.

"LOS CUATRO GRANDES"

Cuatro países -Argentina, Brasil, Chile y Perú- han sido rivales por la supremacía naval regional desde hace casi un siglo. Chile cedió su supremacía a la Argentina en los comienzos de siglo, cayendo al tercer lugar cuando Brasil inició un ambicioso programa de expansión naval. Argentina fue, a su vez, sobrepasado en los 60's, cuando los Estados Unidos transfirió una gran cantidad de equipo a Brasil.

La Guerra de las Malvinas de 1982 cortó un extenso programa de construcciones en Argentina, pero también aceleró el arreglo de "madera vieja" dentro de su Marina. La flota de la Argentina de los 90's está balanceada. Tiene 13 modernos buques escolta (dos destructores tipo 42 y cuatro destructores tipo Meko 360, más cuatro fragatas tipo Meko 140 y tres tipo A-69), cuatro submarinos (dos TR 1700 y dos TR 1200), dos lanchas torpederas de construcción alemana, cuatro patrulleras rápidas israelíes, tipo Dabur, y un antiguo LST modificado, de la Marina Norteamericana clase De Soto (buque de desembarco, y transporte de tanques). Dos Meko 140 incompletas y dos de los cuatro submarinos proyectados tipo TR 1700 -también incompletos- están en la lista de ventas. Dos venerables cazaminas clase Ton de construcción inglesa proveen una limitada fuerza antiminas. La suerte del portaaviones *25 de Mayo*, de 50 años de edad -fuera de servicio desde 1986- permanece incierta. Su casco está en buenas condiciones, pero la falta de fondos impide la reconstrucción de su mayor símbolo de estatus. La Marina continúa haciendo valer su determinación de tener aviación embarcada a través de un acuerdo para compartir el *Minas Gerais* de Brasil con fines de entrenamiento.

La principal debilidad de la Marina Argentina es la pérdida de su capacidad de reabastecimiento en la mar. Tiene dos tanqueros civiles para recargar abarloados pero aún visualiza la adquisición de un verdadero tanquero de reabastecimiento como una de sus prioridades.

La Infantería de Marina argentina ha sido parcialmente reorganizada en dos fuerzas y reequipada, pero sus operaciones están restringidas a las limitadas capacidades de transporte de la Marina la cual dispone de un solo LST y tres transportes.

La Aviación Naval (arma aeronaval) ha gastado una gran cantidad de dinero para reemplazar las

pérdidas de combate que ocurrieron durante la Guerra de las Malvinas de 1982. Queda una pequeña fuerza como hace 14 años. Sin embargo, ha modernizado algunos de sus aviones S-2 Tracker de guerra antisubmarina (ASW), con asistencia israelí, restableciendo con eso parcialmente su capacidad de reconocimiento marítimo. Argentina ha convertido tres Lockheed L-188 Electras, y reemplazado sus destruidos aviones de apoyo Aermacchi MB-326 y 339 con EMB-319 Xavantes de construcción brasileña. Su más urgente requerimiento es reemplazar sus antiguos helicópteros Aloutte SA-319.

Argentina ha participado en recientes operaciones de mantenimiento de la paz de las Naciones Unidas contribuyendo con sus cuatro patrulleras tipo Dabur a la operación del Grupo de Observadores de la ONU en Centro América (ONUCA) y contribuyó con una Meko 360 y una Meko 140 a la fuerza de coalición naval durante la Guerra del Golfo en 1990-1991.

Aunque desmoralizado por las purgas políticas, falta crónica de fondos, y una drástica reducción de mano de obra, el más reciente desarrollo es transformar una gran cantidad de conscriptos en una predominante fuerza profesional. La Marina Argentina contemporánea está en un pico de eficiencia raramente emulado en su historia.

El *Minas Gerais* de Brasil ha sido continuamente reparado y es el único portaaviones operativo en Latinoamérica. Su empleo está comprometido por un arreglo por el cual la Fuerza Aérea guarda celosamente su monopolio como operador de aeronaves militares de ala fija. Por lo tanto, el *Minas Gerais* embarca dos destacamentos aéreos: uno naval que opera helicópteros y uno de la Fuerza Aérea que opera los aviones ASW Tracker. Los Super Etendards argentinos, los cuales usan el *Minas Gerais* para entrenamiento, deben provocar la envidia de los aviadores navales brasileños.

La flota de Brasil, aunque más grande que la de Argentina, está menos balanceada, reteniendo algunos viejos destructores construidos en Estados Unidos clase Sunmer y Gearing. Las seis fragatas clase Niteroi de diseño británico -hasta hace poco sus más modernos buques- están cerca de su modernización de media vida. La fuerza de escoltas ha sido aumentada en cuatro fragatas clase García de la Marina de Estados Unidos. Cuatro buques de la Marina Real inglesa tipo 22, el primero de los cuales aún no se ha integrado a la flota brasileña, están también para ser adquiridos en los próximos tres años. Sólo cuatro de las 16 corbetas clase Inhauma, desarrolladas localmente, han sido completadas en fecha reciente, y han tenido problemas referidos a excesivo peso máximo. Esto está siendo remediado en un segundo grupo de cuatro buques, aunque se duda que toda la producción pueda ser completada.

Brasil ha completado dos de los

cinco submarinos tipo 209 / 1400 proyectados. Desde el retiro de servicio de las últimas unidades tipo Guppy, la flota de submarinos está limitada a los primeros y a tres Oberón británicos, los cuales están programados para modernización. El proyecto para un submarino de propulsión nuclear de diseño local está lejos de ser programado.

La fuerza contraminas brasileña que consta de seis cazaminas de construcción alemana clase Schütze ha sido reforzada con la reciente compra de tres buques británicos clase River. Para patrullar su larga línea costera, Brasil tiene una flota de remolcadores artillados y 22 variadas lanchas patrulleras, ninguna de las cuales tiene un potencial militar significativo. Lo mismo se aplica a su numerosa fuerza de patrullaje de ríos. La Marina también mantiene un gran elemento de investigación hidrográfica y un tren de flota que incluye dos tanqueros para reabastecimiento y cuatro transportes. Dos LSD (Buque Dique de Desembarco) y dos LST proveen limitado transporte y capacidad de asalto anfibio para la gran fuerza de Infantería de Marina brasileña.

Después de un largo periodo de debilidad -exacerbado por un boicot internacional al gobierno militar que sucedió al régimen de Salvador Allende en 1973 y que terminó en 1990-, la Marina Chilena ha reobtenido su tradicional tercer lugar dentro de las potencias navales regionales. Aunque perdió con Brasil la adquisición de cuatro fragatas británicas tipo 22, tiene una útil flota de superficie de cuatro destructores británicos clase County y cuatro fragatas clase Leander. Dos de los County han sido convertidos en destructores portahelicópteros.

Los submarinos de la Marina, dos tipos 209 y dos clase Oberon, los últimos modernizados parcialmente, serán reforzados si Chile tiene éxito con la compra de cuatro submarinos clase Upholder ofrecidos por la Marina Real Británica. Dos misileras de ataque de construcción israelí Reshef y dos clase Sa'ar II encabezan la fuerza de patrulleras de ataque, la cual es completada por 10 más clase Dabur de construcción israelí y cuatro torpederas de ataque de diseño alemán y construcción española. Dos tanqueros de reabastecimiento extienden el alcance de la Marina en el Pacífico.

La reciente adquisición de un LST de Estados Unidos reforzará la Infantería de Marina, la cual por otro lado está inadecuadamente servida para transporte y asalto anfibio con tres buques de desembarco clase Batral y dos más pequeños construidos localmente. La Infantería de Marina está en proceso de un importante programa de reequipamiento, el cual incluye 30 tanques ligeros británicos Scorpion. Aunque la aviación naval chilena está confinada a unidades no combatientes, su capacidad de patrullaje marítimo ha sido mejorada con la reciente adquisición de ocho P-3 Orion. Consideraciones de financiamiento han demorado el establecimiento de

un elemento ligero de combate basado en tierra. La Marina también planea adquirir un casco de mercante apropiado para convertirlo en portahelicópteros.

La Marina peruana todavía es superficialmente más grande que la de Chile. Sin embargo, una parte de su equipo es intensivo en mano de obra. Sus unidades principales de superficie son los cruceros holandeses *Aguirre* y *Almirante Grau*. El primero ha sido convertido en un crucero/portahelicóptero aunque los planes para rearmarlos recientemente con misiles superficie-superficie están en estado latente. Perú retiene cuatro destructores convencionales holandeses clase Friesland y dos británicos clase Daring. Han sido finalmente retirados cuatro submarinos de construcción norteamericana clase Mackerel, los cuales eran obsoletos, toda vez que fueron construidos en los 50's. La fuerza de submarinos peruana aún continúa siendo la más grande en Latinoamérica con seis unidades tipo 209 / 1200. Perú tiene el mejor tren de flota, con tres tanqueros de reabastecimiento.

Los elementos más usados de la flota de superficie peruana son las cuatro fragatas misileras clase Lupo y las seis corbetas igualmente misileras clase Velarde de construcción francesa, aunque se sobreentiende que el periodo de olas del Pacífico cause problemas para buques diseñados para el Mediterráneo. Cuatro LST y dos transportes proveen una más que adecuada capacidad de transporte y asalto anfibio para la fuerza de Infantería de Marina. La Marina también mantiene una gran fuerza de patrulleras en el Alto Amazonas. La Aviación Naval del Perú tiene una relativamente pequeña fuerza de patrullaje, ASW y apoyo logístico.

LOS PAÍSES DE BOLÍVAR

Los países de Bolívar -Colombia, Ecuador y Venezuela-, nombrados así por el libertador venezolano Simón Bolívar, son parecidos en términos de importancia naval.

La Marina venezolana fue una fuerza insignificante hasta los años '50 cuando los ingresos del petróleo fueron usados para construir una moderna flota. Ahora es la quinta marina más importante en Sudamérica. Sus submarinos tipo 209 / 1300 han sido modernizados y sus seis fragatas clase Lupo y seis lanchas rápidas de ataque de construcción británica clase Constitución están programadas para modernización. Dos reequipados destructores escolta de construcción italiana, los últimos supervivientes de una clase de seis de los años '50, han sido relegados al servicio de Guardacostas -una parte integral de la Marina- el cual opera con otra docena de patrulleras y lanchas.

La proyección hacia el mar del

poder naval de Venezuela está inhibido por la falta de una capacidad de reabastecimiento en la mar. Un único transporte y cuatro LST construidos en Corea proveen una capacidad de transporte y asalto anfibio para la gran y bien equipada fuerza de Infantería de Marina venezolana, la cual es responsable de la seguridad del extenso sistema de ríos del país, con el uso de más de 60 pequeñas patrulleras. La aviación naval venezolana continúa como una pequeña fuerza basada en tierra, para misiones de patrullaje marítimo, ASW y apoyo logístico, aparte de manejar los seis helicópteros Agusta Bell 212 destacados a bordo de las fragatas tipo Lupo. Venezuela recientemente declinó la oferta de dos fragatas clase Knox de la Marina Norteamericana.

Planes para la construcción de hasta cuatro corbetas, dos de tres submarinos adicionales, una pequeña fuerza contraminas y un tanque para reabastecimiento de la flota están en suspenso por razones económicas.

Colombia siempre ha mantenido una pequeña Marina como su tamaño e importancia indicaban. Aunque está recibiendo más de 50 patrulleras costeras y de río de los Estados Unidos -para su uso en la guerra contra los traficantes de drogas-, sus principales elementos siguen siendo sus cuatro fragatas ligeras de construcción alemana clase Almirante Padilla y dos submarinos tipo 209 / 1200, todos los cuales están programados para modernización. Dos minisubmarinos de construcción italiana continúan en inventario y mantiene una gran fuerza de patrulleras de río.

La Marina tiene un requerimiento de cuatro corbetas. Puede adquirir dos de las seis clase Wadi M'ragh construidas por Italia para Irak, la entrega de las cuales fue impedida por el embargo de armas de la ONU. Su compra por Colombia fue anunciada por el Presidente César Gaviria en noviembre de 1993 pero después fue oficialmente negada por las fuerzas armadas. Aunque la fuerza de Infantería de Marina se ha expandido considerablemente y es más grande que las de Perú o Chile, todavía sigue siendo una infantería equipada solamente con armas ligeras. La capacidad de asalto anfibio está constituida por ocho LCU (lanchas de desembarco) recientemente transferidas de los Estados Unidos. La minúscula arma aeronaval de Colombia está limitada a un pequeño número de helicópteros y de aeronaves de ala fija de comunicaciones y de uso general.

Ecuador mantiene una compacta pero bien balanceada Marina, basada en dos fragatas británicas clase Leander, seis corbetas misileras clase Esmeraldas de construcción italiana, dos submarinos tipo 209 / 1300 y seis lanchas misileras de construcción alemana de dos distintos tipos. Un solo LST provee la única capacidad de transporte y de asalto anfibio para los infantes de marina de Ecuador, los cuales son

responsables de patrullar las vías de aguas interiores. La Infantería de Marina está inadecuadamente equipada para este propósito, con solamente lanchas con motor fuera de borda. Restricciones económicas han demorado el ascenso de las fragatas clase Leander a los estándares similares de las operadas por Chile. Todos los principales elementos de la flota de Ecuador necesitan reajustes de media vida. En el medio ambiente del Pacífico, sus corbetas de construcción italiana también sufren las mismas limitaciones de diseño que las unidades, fragatas, de la Marina peruana. Ecuador mantiene una modesta arma aeronaval, la cual, un poco sorprendentemente, está siendo provista de entrenamiento de vuelo por la (más grande) aviación naval venezolana bajo un arreglo entre los dos países.

MARINAS MENORES

Uruguay recientemente ensambló una modesta pero balanceada flota con la adquisición de tres fragatas francesas clase Commandante Rivière y cuatro patrulleras barreminas clase Kondor II. El país no pudo vender sus tres patrulleras rápidas clase Vigilante, pero agregó dos patrulleras guardacostas de Estados Unidos a su fuerza de seis buques. El único batallón de Infantería de Marina está todavía falto de capacidad de transporte y asalto anfibio significativo. Su arma aérea, una vez la segunda más grande en Latinoamérica, está actualmente reducida a pocas aeronaves de patrullaje, ASW y de propósito general.

La mediterránea Paraguay continúa operando una gran y anticuada fuerza de patrulleras de río, liderada por dos cañoneras de construcción italiana de 65 años, una relativamente moderna patrullera de río de construcción brasileña y tres barreminas de Argentina que datan de 1930.

Bolivia, también sin acceso al mar, tiene una Marina que es mayormente un gesto político hacia la aspiración nacional de reobtener la zona de costa perdida con Chile en la Guerra del Pacífico de 1879 - 1883. Aparte de dos cargueros de altura, operados exclusivamente en viajes comerciales y basados en Hamburgo-Alemania, la Marina está completamente constituida por naves pequeñas.

La minúscula fuerza de patrulleras de costa de Guyana y de Surinam recientemente han cesado su existencia.

MÉXICO Y AMÉRICA CENTRAL

La Marina mexicana es esencialmente un museo flotante, ensamblando la mayor colección de destructores, fragatas, barreminas

y patrulleras de la Segunda Guerra Mundial todavía en servicio. Dos fragatas norteamericanas clase Bronstein son sus únicas unidades de superficie modernas. Sus otras únicas relativamente modernas unidades son seis OPV de construcción española (cuatro localmente construidas) y 30 patrulleras clase Azteca. Una reciente reorganización de la fuerza de Infantería de Marina, la cual ha sido excesivamente envuelta en operaciones contranarcóticos, apunta hacia una expansión del rol de esta fuerza numéricamente grande. El arma aeronaval de México todavía continúa como una modesta fuerza de patrullaje costero. Un ambicioso proyecto de expandir y modernizar la Marina durante los años 70 y los comienzos de los años 80 fue un desastre por problemas económicos y hoy parece más remoto que eso en el contexto de la política actual de México y de su crisis económica.

Siguiendo el colapso de su aliado y protector, la Unión Soviética, la Marina revolucionaria de Cuba es una fuerza en declive. Sus tres submarinos clase Foxtrot están todos fuera de servicio y es improbable que se hagan a la mar otra vez. El estado de sus tres fragatas clase Koni, la única corbeta clase Pauk, las 17 patrulleras rápidas supervivientes clase Osa y las nueve Turya, están seriamente comprometidos por un agudo recorte de combustible y repuestos. Algunos de sus buques quizá todavía se harán a la mar, pero al colapso del régimen de Castro seguirá el desmantelamiento consecuente de cuantas permanezcan de esas, alguna vez, poderosas fuerzas militares.

La única fuerza naval significativa en el Caribe es la de la República Dominicana -una vez la más poderosa de la región- y también en estado de declinación. Sus principales unidades, supervivientes de 52 años de antigüedad, la fragata canadiense clase River, dos contemporáneos barreminas de la Marina norteamericana clase Admirable y tres colocaredes clase Cohoes, convertidos en patrulleras, es casi improbable que naveguen de nuevo. La Marina, por tanto, ha reducido su fuerza de patrullaje costero. Como tal, no es significativamente superior a la de los otros países de América Central y las colonias británicas del Caribe. Las Marinas de Panamá y de Haití han cesado oficialmente de existir con la abolición de sus respectivas fuerzas armadas.

APRECIACIÓN FINAL

Luego de un gran periodo de declinación, las Marinas de las principales potencias sudamericanas parecen estar atravesando por un pequeño renacimiento pero los factores económicos continúan impidiendo su expansión y las progresivas modernizaciones más urgentes de la mayoría de las Marinas de la región.

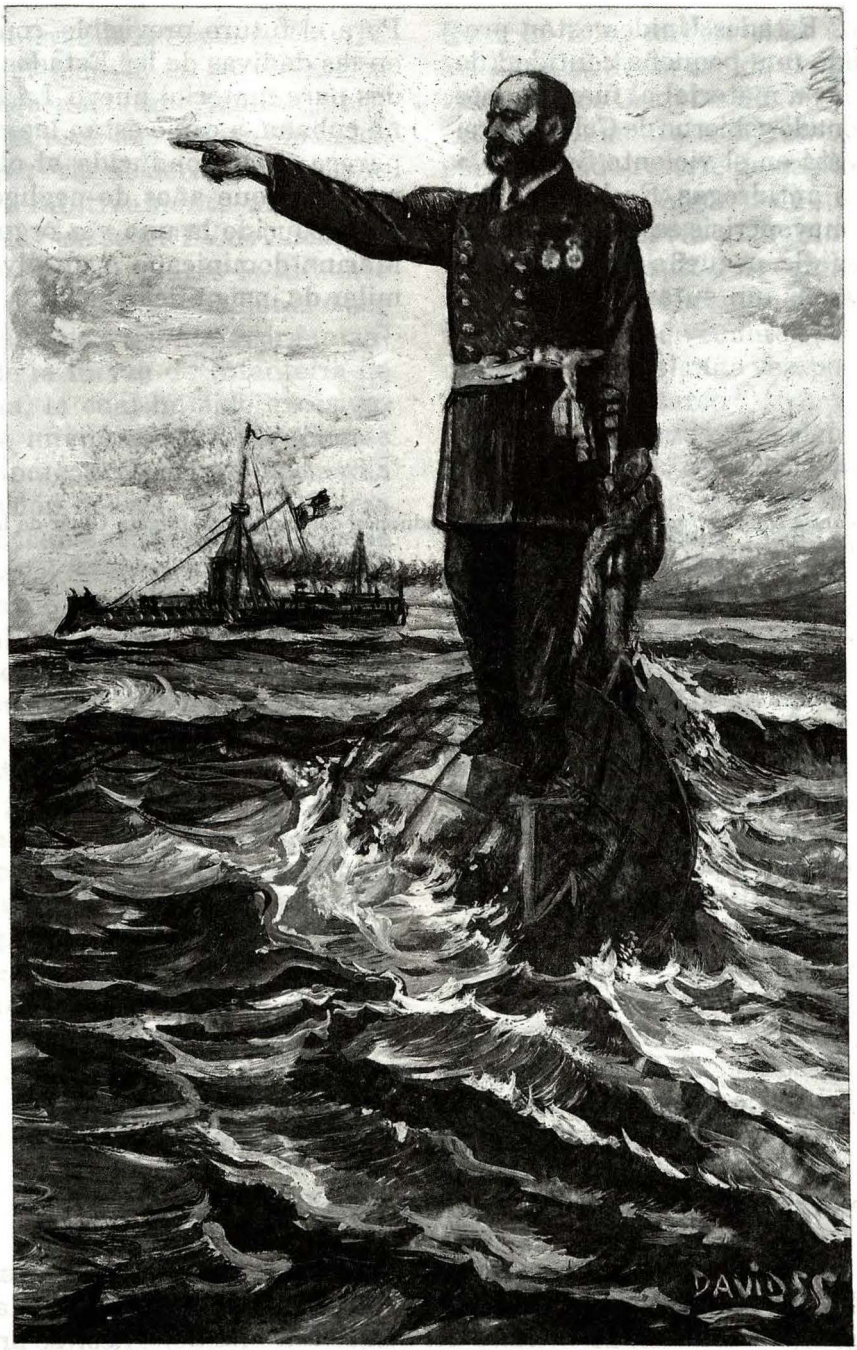
Los Estados Unidos están proveyendo una pequeña cantidad de asistencia material al fuertemente presionado gobierno de Colombia, el cual está en el violento final de la guerra antidrogas. En la angustia de su mayor crisis económica, México tiene la pequeña esperanza de mantener aún su anticuada flota. Para el futuro previsible, confiará en las dádivas de los Estados Unidos para material nuevo. La Marina cubana, a como están las cosas, parece estar conducida al olvido, mientras que años de negligencia han reducido la una vez orgullosa Marina dominicana a un nivel similar de insignificancia.

(*) De *Jane's Navy International*, Abril 1996. Traducción del capitán de fragata César de la Cruz Salcedo.

REVISTA DE MARINA Enero-Febrero-Marzo 1996

Fe de erratas

En la pág. 25 (artículo: "La adquisición del B.A.P. 'Coronel Bolognesi', ex H.M.S. 'Ceylon' "; autor, el Valm. (r) Javier Pinillos Cabada), en la relación de la primera dotación de oficiales del B.A.P. 'Coronel Bolognesi' se produjo la omisión involuntaria de consignar entre ellos al C. de C. Javier Llerena Pérez como Jefe de Control de Averías. (N. del E.).



Gran Almirante Miguel Grau,
concepción artística del pintor David Samillán S.

El Almirante del Pacífico

Contralmirante (r)
Julio de los Ríos Rozas

La mejor manera de honrar a nuestros héroes es hacer de la memoria de sus hechos el permanente estímulo de nuevas y nobles acciones. La historia se convierte así en un elemento vital de la existencia, en la savia generosa que nutre la vida de los pueblos y que fortalece, a través de las edades del espíritu, la fe y los ideales de la Patria.

El día 8 de octubre, la Marina de Guerra del Perú celebra un hecho y conmemora otro. Celebra la fecha de su fundación, 8 de octubre de 1821, y conmemora -por cosas del destino- una de las gestas más notables y heroicas de la historia naval del mundo. Conmemora el Combate de Angamos en el cual un pequeño buque, el *Huáscar*, al mando de un ínclito comandante, Miguel Grau, escribió con su sangre y con la sangre de los hombres que lo acompañaban, la apoteosis del patriotismo.

En esta fecha, el país entero se congrega al pie del monumento del héroe, no para llorar su muerte sino para cantar su gloria.

Grau, ilustre por sus hazañas y por sus virtudes, no es la figura, idealizada por la poesía, menos que Dios y más que el hombre, como Eneas. Es la figura real y epónima que exalta el espíritu nacional, que fundó una escuela de honor y deber. Predestinado para dominar el mar, abre un paréntesis en la historia naval del mundo y se inmortalizó por el bien de América y por la gloria del Perú.

El reconocimiento del heroísmo de Grau, por ser tan nuestro, tan de nuestra estirpe, tan unido a nuestro destino, tan entrañable y puro, no fue fruto de una exaltación local y pasajera enardecida por la pasión nacional y la angustia del peligro, sino que, en la soledad de nuestro desamparo internacional y de nuestra locura de justicia, nos vino de fuera, como un alivio de gloria para premiar el infortunio.

Grau fue y será por ello, el sím-

bolo del Perú. El héroe por excelencia, porque tuvo entre sus virtudes cardinales algunas que eran suyas como brote milagroso del genio heroico: salud del alma, aunadas a recto criterio, fortaleza, tenacidad, prudencia, robustez del cuerpo y el alma y otras que eran la impronta de nuestro espíritu y de nuestro sino, que cristalizaron en su mezcla de bravura y nobleza, en su humildad y ternura para el niño o para el enemigo, en su incapacidad para la violencia destructora y vandálica y, sobre todo, en su peruanísima lección de vencer sin odio y perder con honra.

Grau encarna el ideal y los valores principales de la vida porque, siendo marino de guerra, en una guerra sufrida por la Patria, que le obliga a defenderla como heroicamente lo hizo, no perdió nunca su grandeza. Jamás Grau, aunque a la usanza antigua hubiera sido, enarboló la bandera de la venganza o del odio. No fue Aquiles matando a Héctor, vencedor de Patroclo; no es mero destructor. Es, en la contienda HOMBRE, con mayúsculas. No sólo en el glorioso combate en que en un 8 de octubre se inmortalizara en Angamos, sino que es paradigma de valor y humanismo en todos los momentos de su vida.

En la niñez, cultivándose en el propio mar; en la juventud, de estudio y disciplina. En la maravillosa modestia de su expresión cuando se define: "No soy sino un modesto marinero que debe servir a su Patria". En el perdón al enemigo vencido; en la poética y dramática lección de pura humanidad que es la carta a la viuda de Pratt; en su estilo de enfrentarse solo al enemigo, consciente de que iba a morir; en su sacrificio inmortal por la Patria.

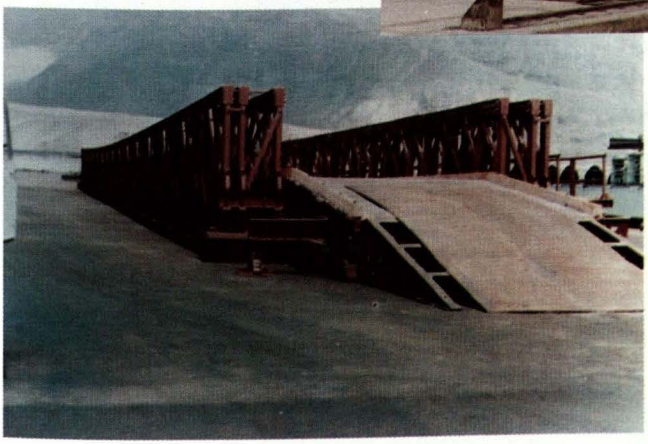
Grau, no fue héroe por casualidad ni por decreto. Lo fue a la manera carlyliana. Por una fuerza desconocida. Por una imposición de la naturaleza que encendió de fe el frágil barco del Perú y lo purificó en el crisol del sufrimiento. Por eso le amó el Perú escéptico, el país alegre de la abundancia y la prodigalidad, de la retórica solidaria y la dádiva fraterna. Porque en él halló la suprema sinceridad del heroísmo y del valor, que son, en todos los tiempos, fuente de piedad y de misericordia, y la posibilidad de luchar sin amargura y de convertir la venganza en generosidad.

La Marina de Guerra del Perú es heredera de esa tradición gloriosa que en pocas líneas se ha tratado de describir. Como lo hace actualmente, siempre honrará el legado y la memoria del Gran Almirante Grau, porque su sacrificio no cayó en el vacío. La Marina de Guerra del Perú ha dado y da pruebas fehacientes de que se debe a su pueblo y a su Patria, defendiendo a ambos. El mejor homenaje para el Almirante del Pacífico, es que esa tradición se respete y se haga respetar en todo momento. Esa es la misión heredada.

SERVICIOS INDUSTRIALES
DE LA MARINA

SIMA–PERU S.A.





46 AÑOS CONTRIBUYENDO
AL
DESARROLLO NACIONAL

GERENCIA DE COMERCIALIZACIÓN

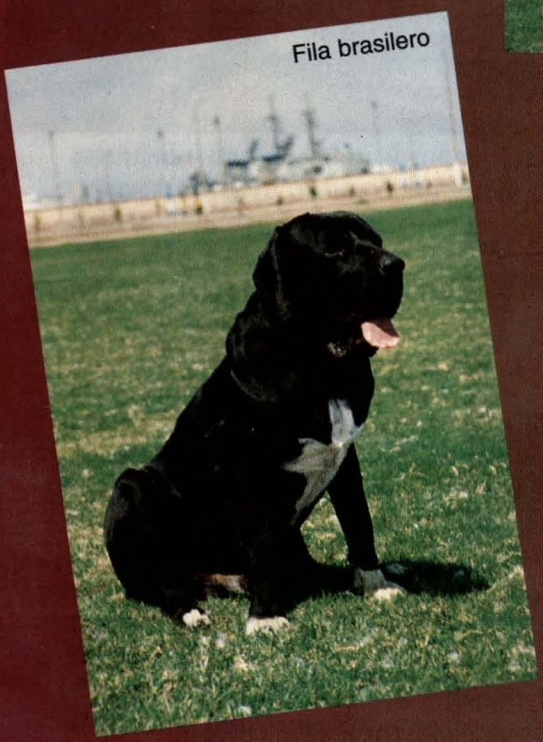
Av. Contralmirante Mora 1102
Base Naval, Callao
Tlfs. : (51-1) 465-7357 – 429-1081
Fax : (51-1) 465-0664

UNICAN

Centro de adiestramiento canino de la Marina de Guerra del Perú

El Centro de Adiestramiento Canino de la Policía Naval, tiene para la venta canes de raza Fila brasilero y Pastor alemán


Pastor alemán


Fila brasilero

Además brinda cursos especiales en capacitación para guías, asesoramiento y entrenamiento de canes para empresas de seguridad. Asimismo se ofrece servicio de alojamiento y veterinaria.

Av. Contralmirante Mora s/n. Base Naval, Callao
Telf.: 465-5995 Anexo 3523
Telefax: 420-1620

Propaganda en Operaciones Psicológicas

Capitán de Fragata
Oscar Echevarría Pinillos

La propaganda es el elemento primario de las *Operaciones Psicológicas*, la cual trata de un proceso de comunicación por el cual una persona, o grupo, trata de influir en los gustos, ideas, sentimientos y emociones de otras personas, con el propósito de modificar sus actitudes y dirigirlas hacia una conducta que favorezca los fines e intereses de los primeros. Para ello se valdrá de la propagación deliberada de las doctrinas, ideas, informaciones, o llamados, a través de los medios de comunicación disponibles, y así hacer progresar una causa a favor o dañar la del enemigo.

La propaganda originará un determinado comportamiento a partir del propagandista, quien reforzará dicho cumplimiento con opiniones y actividades favorables para poder llevarla a cabo. Una de las principales reglas de la propaganda es que ésta deberá ser adecuada al contexto cultural de la audiencia, además deberá evitar los ataques directos a las creencias y tradiciones medulares del blanco-objetivo.

En el presente artículo revisaremos brevemente los elementos básicos que intervienen en una operación de propaganda, los objetivos de la propaganda en Operaciones Psicológicas, los requisitos necesarios para el éxito en una operación de propaganda, las clases de propaganda, los factores que la limitan y la contrapropaganda.

ELEMENTOS BÁSICOS DE LA PROPAGANDA

Teniendo en cuenta que la propaganda está relacionada con las operaciones psicológicas, existen elementos básicos que intervienen en una operación de propaganda. Toda operación ha de planearse con la mira puesta en un objetivo, cuya consecuencia favorecerá los fines

del grupo que realiza o patrocina la operación. Se dividen en dos grandes grupos: objetivos cohesivos y objetivos disgregadores.

OBJETIVOS DE LA PROPAGANDA EN OPERACIONES PSICOLÓGICAS

Los objetivos cohesivos son aquéllos destinados a unir más estrechamente a los miembros de grupo que constituye el blanco-objetivo, estimulando los sentimientos que tienden a reforzar dicha unión y los que promueven la aproximación hacia el grupo que realiza o patrocina las operaciones psicológicas. Estos objetivos impulsan a los individuos del blanco a poner el bien colectivo por encima del privado. Como ejemplos, podemos citar los siguientes:

Promover la amistad, hacia el grupo o nación donde pertenece el operador psicológico, exaltando las cualidades afines u otras características que unan a las dos partes y resaltando las virtudes propias. Se puede empezar atrayéndose simpatía y agradecimiento por actos generosos que darán paso al afecto.

Señalar el interés común, convenciendo a nuestra audiencia de que la política y fines de nuestra nación son deseables para la suya por servir a su interés tanto como al nuestro o haciéndole ver la posibilidad de un peligro común si éste existe, etc. También en política interna, haciendo ver a los distintos grupos nacionales el interés de todos en las medidas políticas tomadas.

Lograr la cooperación, en política interior y exterior derivado del párrafo anterior, estimulando la participación de todos en los programas de acción o reconstrucción nacional e internacional, conseguir alianzas.

Mantener o elevar la moral, procurando satisfacer las aspiraciones del pueblo e impulsando a éste a luchar y trabajar. Tratándose de las Fuerzas Armadas, éste es uno de sus fines principales.

En tanto, los objetivos disgregadores tienen como finalidad, enemistar en el otro extremo a los individuos dentro de un grupo, o a distintos grupos dentro de la sociedad. Se hace esto resaltando las diferencias que les separan e intensificando las quejas mutuas que tengan, especialmente las que vayan dirigidas a los líderes políticos, de opinión y otros. De este modo, las energías enemigas se disipan en querellas internas, impulsándose a la persona individual a poner su propio interés por encima que las del grupo o de los intereses de su propia patria. Entre los más importantes se encuentran los siguientes: provocar la hostilidad, fomentar el desacuerdo, exaltar los egoísmos particulares, provocar desánimo o derrotismo, provocar pánico, y otros.

Para lograr el objetivo psicológi-

co planteado por el operador, éste debe dedicar su primera labor a describir las vulnerabilidades psicológicas existentes en su blanco-objetivo, las cuales son especiales condiciones en su vida o estructura, explotables con éxito por medio de los mensajes de propaganda.

REQUISITOS NECESARIOS PARA LOGRAR ÉXITO EN UNA OPERACIÓN DE PROPAGANDA

El éxito de las operaciones psicológicas no se alcanzará sin la credibilidad; la verdad llega a ser conocida por el blanco y si se han dicho mentiras se pierde total credibilidad, y una vez perdida es difícil recuperarla totalmente. Para lograr los objetivos en tal sentido debemos ceñirnos a los puntos que señalamos a continuación y que han dado resultados positivos.

Captar la atención de la audiencia: La propaganda debe llamar la atención inmediatamente, captar la receptividad mental de los individuos presentándola en tal forma que el blanco se preste a recibir el mensaje; si el oyente está "desconectado" es como si no oyera nada. La atención se capta tanto por el interés que ofrezca a la audiencia el contenido del mensaje como por la forma del comunicado. Éste se puede adornar con colores, música, adecuada inflexión de voz y gracia en la exposición, duración no tan larga y reiterativa que aburra, etc. Todo depende de las características de la audiencia y de los medios de difusión que se empleen para transmitir el mensaje, pero nunca hay que olvidar que la persona selecciona los estímulos que se ofrecen a su percepción y que esta selección tiende a protegerla de los cambios no deseados. Captada la atención de la audiencia hay que esforzarse en seguir manteniéndola receptiva.

Hacerse comprender: Una vez que la audiencia se haya fijado en los aspectos que le interesan al operador, hay que escoger los símbolos más significativos que coloquen los sucesos bajo un aspecto favorable al mismo pero sin hacer de los mensajes cuestiones complicadas, puesto que lo que una audiencia puede asimilar y recordar es limitado. Si un tema se comprueba efectivo puede reiterarse presentándolo desde ángulos diferentes; en caso contrario, hay que modificar la forma o retirarlo. Puede que un mensaje en forma de lectura corriente sea ignorado y presentado en forma de drama radiofónico ejerza su efecto.

Adquirir crédito: La propaganda se basa en una estrategia de la verdad, busca reforzar o crear una imagen favorable, enfatizando en la verdad creíble. En el caso de relaciones entre grupos, y mucho más si son internacionales, el crédito se engendra por la conducta oficial, acuerdos, etc., así como por la comprensión y respeto hacia las cien-

cias, costumbres y formas de vida del pueblo que constituye la audiencia. Esto no es tan fácil de conseguir, pues quien, en definitiva, otorga el crédito es la audiencia a través de su propia experiencia.

Por ello no sólo es moral, sino conveniente, no falsear la verdad y no alentar de un modo sistemático todo lo que pueda perjudicar al que realiza la operación psicológica, pues con ello adquirirá fama de objetivo y veraz en beneficio del crédito.

Hay ocasiones en que una información estrictamente objetiva podría ser perjudicial, que afecte a la moral del propio pueblo, de amigos o aliados, entonces ha de darse de modo que, sin faltar a la verdad, no deprima la moral de esas audiencias.

Despertar necesidades: Para inducir a una audiencia a seguir una conducta, a realizar una determinada acción, hay que hacer surgir en ella una tensión que resulte intolerable. Ésta se realiza despertando, en la misma, apetencias en grado crecientemente deseable hasta convertirse en necesidades apremiantes.

Ofrecer una solución: Esta es la consecuencia de la anterior, porque para inducir a una acción no basta que la audiencia vea un camino de acción; ha de ver también un fin deseado y convencerse de que el camino de acción elegido es el mejor, pues si descubre otros caminos de acción que llevan a ese fin de modo menos costoso o por cualquier razón más deseable, no elegirá el que nosotros le ofrecemos.

CLASES DE PROPAGANDA

Según su fuente, la propaganda puede ser blanca, negra y gris.

La propaganda blanca: Su fuente es abierta. Manifiesta, sin disimular, su procedencia. Es el caso de declaraciones, artículos, discursos, etc., de las personas responsables del gobierno, empresa u organización. Su principal ventaja es la de revestirse de la autoridad que le da ser voz oficial, con el consiguiente respaldo del prestigio y potencia de la nación. Sus inconvenientes son varios y de cierta importancia, entre ellos están ser más vulnerable a la contrapropaganda enemiga que las demás y no poder contar con la aceptación sin reservas, y mucho menos unánime, de las audiencias enemigas, aun en el caso de que las restricciones en su difusión sean mínimas, lo cual difícilmente sucederá.

Propaganda negra: Se le atribuye fuente, menos la verdadera. Este tipo de propaganda generalmente es usada para respaldar los objetivos estratégicos. Este tipo de propaganda oculta su origen verdadero aparentando proceder de otro, generalmente enemigo o neutral cercano. Esto puede permitir hacer-

la pasar como parte de la propaganda enemiga, haciendo que ésta resulte contradictoria con el consiguiente descrédito y pérdida de eficacia y también puede hacer creer al enemigo que hay elementos disidentes en su filas con la suficiente fuerza para su empleo por esta clase de propaganda: los rumores, murmuraciones, chistes y slogans acertados que evoquen al enemigo a la luz de alguna debilidad. Otra ventaja es que los mensajes en esta forma pueden explotar rápidamente vulnerabilidades descubiertas en audiencias específicas locales. Sus inconvenientes mayores son el excesivo esfuerzo que ha de realizar para evitar su identificación, la dificultad de coordinarla con las actividades normales de propaganda y su limitación en los medios de difusión.

Propaganda gris: Es la que no se identifica con ninguna fuente específica, llevando, frecuentemente, a la duda sobre su origen. Es el caso, por ejemplo, cuando leemos en la prensa o diarios o escuchamos por radio y televisión: "En fuentes bien informadas"; o "en altos círculos militares dignos de crédito". Esta clase de propaganda evita atraer sobre sí el estigma de "propaganda enemiga", en su sentido peyorativo y que le despoja de crédito entre la audiencia, y puede utilizar temas que, siendo oficial, no podría, por no ser consistentes sus temas con determinados principios del régimen de gobierno. La mayor dificultad es la de mantener oculta su identidad.

Si la clasificamos respecto al contenido, la propaganda puede ser directa o indirecta.

Directa es aquélla en que se expone de un modo claro a la audiencia la respuesta que se desea de ella. Es el caso de los programas que un jefe político expone a sus seguidores, el consejo que un amigo da a otro o la exhortación que el jefe de un movimiento de resistencia hace a los que están bajo su mando de que incendien las mansiones de los ricos del pueblo, porque ellos tienen la culpa de sus sufrimientos.

La indirecta será, por tanto, la que no indique de un modo explícito la conducta que se desea, limitándose a sugerirla o insinuarla.

FACTORES QUE PUEDEN LIMITAR EL ALCANCE DE LA PROPAGANDA

Entre los más conocidos están los siguientes:

Políticos: Por faltar base política en ella, ser vaga o incluso contraria al sentir de las audiencias.

Por necesidades de la política exterior en la propaganda interior, o a la inversa.

Por haber acuerdos con aliados que impidan toda la libertad de acción necesaria.

Exigencias de la seguridad: Tanto si es la propia como si fuese la enemiga, limitarán el alcance. En

el primer caso habrá temas que no puedan usarse e incluso será necesaria una censura. En el segundo, aparecerán resistencias y aun trabas acompañadas de sanciones.

Posibilidades de los medios: Las mismas, en las relativas a su alcance y claridad, que en las dificultades existentes de producción y difusión.

Características de la audiencia: Pueden no ser las más a propósito con arreglo a los medios de que disponemos, y si es enemiga, normalmente no estará predispuesta a creer que los motivos son compatibles con sus intereses.

Calidad del personal operador: Puede ser difícil en un momento determinado encontrarlo calificado y no haber tiempo para una selección y preparación adecuada.

LA CONTRAPROPAGANDA

No nos vamos a referir en este párrafo a los medios que se usan para dificultar la difusión de la propaganda enemiga, sino al modo de contrarrestar su acción, es decir, a lo que se conoce corrientemente con el nombre de **contrapropaganda,** la cual, como su nombre da a entender, no es otra cosa que una respuesta en forma de propaganda. Para ser eficaz se necesita imaginación, ingenio y valor, pues siempre la mejor defensa es el ataque, aprovechando las vulnerabilidades que nos ofrezca la misma propaganda enemiga. Puede dirigirse, si ello es conveniente, al mismo blanco-objetivo al cual se dirigió aquélla o a otra particularmente elegida por considerarla apropiada y oportuna para estos fines.

Si las campañas de propaganda exigen un estudio muy cuidadoso de los elementos explicados que intervienen en un ciclo de comunicaciones, las de contrapropaganda aún lo exigen más, deteniéndose especialmente en el del contenido de la propaganda enemiga en la cual se van a basar. Si se ve la menor posibilidad de fracaso es mejor no emprenderlas, pues supondrá la posible pérdida de la iniciativa en todo el conjunto de las operaciones psicológicas.

Son los casos en que el silencio es la mejor respuesta. Las técnicas más utilizadas en esta modalidad de la propaganda son las siguientes:

Contrapropaganda directa. Es la refutación de todos los cargos y afirmaciones enemigas con los razonamientos más convenientes al caso. Es peligrosa porque supone estar a la defensiva y porque, en más o menos grado, se contribuye a la difusión de los argumentos enemigos. Por ello ha de planearse con la mayor perfección, ya que si se hace esto de un modo impropio dará más fuerza y crédito a la campaña enemiga. Es obvio, en estas condiciones, que las réplicas han de ser

tan contundentes y persuasivas que hagan callar totalmente al enemigo.

Contrapropaganda indirecta. En ella, como su nombre indica, no se refutan las acusaciones enemigas del modo directo explicado en el párrafo anterior, sino que se difunden temas nuevos importantes que destruyan, por insinuación, dichas acusaciones y afecten gravemente el crédito de la propaganda enemiga.

Minimización. Con esta técnica se trata de disminuir el impacto de la propaganda enemiga, resaltando los aspectos de la misma que puedan sernos favorables y silenciando los demás. Un buen procedimiento para esto es insinuar que la propaganda enemiga no ha hecho la exposición completa de los hechos, porque si lo hiciera iría en contra suya o se revelaría inexacta. No se habla más del asunto y se deja a la audiencia sumida en la confusión.

Silencio. Como su nombre indica, se trata de no hacer mención para nada a los temas de propaganda enemigos que no se presten a la utilización con éxito de cualquiera de los procedimientos aquí explicados o que no tengan importancia.

Anticipación. Esto no es un caso de contrapropaganda si nos atenemos a la letra, pero sí lo es por su espíritu, pues con él sustraemos a la propaganda enemiga el uso de un tema o un suceso que ofrezca oportunidades para la misma, anticipándonos a su acción.

Desviación de la atención. Se refiere a las audiencias enemigas de su propia propaganda poniendo a la consideración de los mismos temas sugestivos que les hagan ver la cuestión de otro modo o que tengan fuerza para separar su atención de aquélla. Si existe algún tema que haya demostrado su eficacia, no existe inconveniente en repetirlo.

Hoy, como en el futuro, cuando los adelantos en los campos de la ciencia y de la técnica traen a los escenarios de la guerra el increíble poder destructivo de armas que se innovan permanentemente, para hacerlos más seguros y letales, las naciones antes piensan en las consecuencias nefastas de un moderno encuentro bélico para dirimir diferencias. Es entonces que, merced al avance de las comunicaciones masivas, hoy también de asombroso desarrollo, gobiernos y grandes empresas privadas recurren a las acciones psicológicas, cuya técnica es cada vez más sutil y refinada y cuyo empleo para contrarrestar la acción de otros es lo que se ha popularizado con el nombre de guerra psicológica. Tema que hemos abordado y respecto al cual es necesario intensificar su estudio.

BIBLIOGRAFÍA

Fernández Escalante, Fernando M.: *Ciencia de la Información y RR.PP.* Ediciones Macith. Tercera edición.

Satélites de Observación utilizados en percepción remota y sus aplicaciones en la Investigación Marítima

Capitán de Fragata
Guillermo Hasembank Rotta

INTRODUCCIÓN

Los avances en las telecomunicaciones, las ciencias aerospaciales, la informática y la cartografía, vienen posibilitando el desarrollo de modernas tecnologías como la Percepción Remota y los Sistemas que nos permiten tener bases de datos gráficas relacionales automatizadas, denominados Sistemas de Información Geográfica (SIG), capaces de facilitarnos las labores relacionadas con el estudio de los recursos naturales, el medio ambiente, los estudios oceanográficos y la seguridad. Hoy, a puertas del siglo XXI, para nadie es secreto el salto gigantesco que ha dado la humanidad en los últimos años en lo que se refiere a la exploración de la tierra desde el espacio exterior basado en el empleo de la Percepción Remota. Recordando el significado de esta tecnología, vemos que no es otra cosa que la obtención de información de un objeto, área o fenómeno con el empleo de equipos e instrumentos, sin estar en contacto con ellos, con la consiguiente interpretación y análisis que realizamos al respecto. Tenemos como un ejemplo claro, simplemente, la acción de tomar una fotografía. Definitivamente, para todos los que tenemos que ver con la seguridad y la ciencia, tenemos la oportunidad de contar con instrumentos que nos permiten conseguir información, en tiempo real, de grandes áreas del planeta en sitios inhóspitos, ya sea con el uso de satélites, de aviones, de boyas, y otros medios, y con ello se han reducido los grandes esfuerzos que se realizaba en la antigüedad en diferentes actividades, como es el caso, entre éstas, de la investigación marítima.

IMPORTANCIA DEL EMPLEO DE SATÉLITES DE OBSERVACIÓN EN LA INVESTIGACIÓN MARÍTIMA

El desarrollo sostenido del propio espacio oceánico y costero es una de las principales tareas de las Marinas de hoy; en otras palabras, este desarrollo debe insertarse dentro del concepto amplio de una verdadera planificación marítima integral, de un proceso permanente y dinámico, orientador de un crecimiento que nos permita una ocupación real y efectiva de este estratégico territorio, y en donde la información y el conocimiento deben ser administrados adecuadamente, siendo necesario, dentro de este marco, hacer esfuerzos comunes para maximizar el empleo y crecimiento de la investigación marítima, uno de los intereses marítimos vitales en el mundo actual. Como sabemos, esta investigación se apoya en general en las "ciencias del mar", que son por excelencia "ciencias de la observación"; es por eso que, con la ayuda principalmente de satélites de observación como plataforma, la Percepción Remota nos permite hoy realizar en la actualidad estos estudios y análisis en períodos relativamente cortos, con mayor eficiencia y a un menor costo, permitiéndonos avanzar en diversos conocimientos. Por ejemplo, la contaminación marina, los procesos de alteración de la geomorfología del litoral costero, el desarrollo de la infraestructura costera, la pesquería, el tráfico marítimo, etc.

CLASIFICACIÓN DE LOS SATÉLITES

Diferentes plataformas son empleadas en la Percepción Remota, pero es indudable que las más espectaculares lo constituyen los satélites artificiales, que se clasifican en satélites de órbita polar y satélites geoestacionarios. Los primeros, por lo general, se sitúan a una altitud promedio de 1,000 kilómetros y, en el curso de una órbita, pasan cerca a los dos polos, norte y sur. Tardan cerca de una hora y tres cuartos en girar en torno a la tierra, y, con la ayuda de instrumentos capaces de captar, de lado a lado, parte determinada de la tierra puede verse ésta por lo menos dos veces cada 24 horas. En cambio los satélites geoestacionarios, como su nombre lo indica, permanecen estacionarios con respecto a la tierra, de tal modo que siempre ven la misma zona de superficie del globo; operan a una altitud de cerca de 36,000 kilómetros aproximadamente. Con la ventaja que le proporciona la distancia, una sola de éstas puede servir para ver una zona circular de más de un cuarto de la superficie de la tierra; además, cuentan, a diferencia de las polares, con luz solar el 99 por ciento del tiempo. Los

satélites geoestacionarios sirven para la observación meteorológica, formando una red que cubre totalmente el globo terrestre.

PROGRAMAS SATELÍTICOS MÁS IMPORTANTES

Creyendo conveniente dar algunos detalles de los programas más importantes, mencionaremos principalmente los que se aplican para el estudio de los recursos naturales, como son el SPOT, el LANDSAT y el RADARSAT.

El programa SPOT: Conocido como proyecto del Sistema de Observación de la Tierra, ha sido desarrollado por el Centro Nacional de Estudios Espaciales (CNES) francés, en colaboración con Bélgica y Suecia. Esta plataforma cuenta para sus operaciones con dos equipos de exploración denominados HRV (Haulten Resolución Visible), permitiendo obtener imágenes mediante dos formas: una multiespectral (verde, rojo e infrarrojo cercano) con una resolución espacial de 20 metros, y otra pancromática, en la que la observación se realiza en una banda espectral única, correspondiente a la parte visible del espectro sin el azul, y se obtiene imágenes con resoluciones espaciales de 10 metros. La zona cubierta en cada escena es de 60 Km. y puede alcanzar los 80 km. en visión oblicua, pasando por el mismo punto cada 26 días. Gracias a su diseño, tiene la capacidad de observar la misma zona en órbitas sucesivas, reduciendo así la frecuencia temporal de las imágenes.

El Programa LANDSAT: Producto de los excelentes resultados que arrojaron las primeras fotografías espaciales que la NASA diseñó en la década de los 60, es el primer proyecto basado en el empleo de satélites para el estudio de la observación de los recursos terrestres. El primer satélite LANDSAT, denominado ERTS (Satélite Tecnológico de los Recursos Terrestres), fue lanzado en 1972, siguiendo después toda una serie hasta la actualidad, encontrándose en operación solamente el LANDSAT 5. El último lanzado fue el LANDSAT 6, pero éste ya fue declarado perdido por la NASA.

Las actuales plataformas cuentan para su operación con un sensor denominado TM (Thematic Mapper). Este nuevo sensor proporciona datos en 7 bandas espectrales, con una resolución espacial de 30 mts; excepto la banda 6, la cual tiene una resolución espacial de 120 más, principalmente porque su empleo es para determinar la temperatura.

El Programa RADARSAT. Canadá reconoció la necesidad de un satélite con radar para obtener mejor vigilancia del Norte canadiense, debido principalmente a que sus zonas costeras están continuamente cubiertas de niebla y calima. Este

IMAGEN SPOT 86 PANCROMATICA

IMAGEN SPOT 86 RIMAC

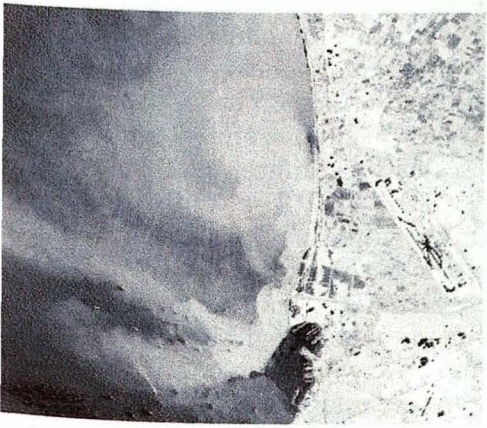


Imagen original paleta gris 256

REALCE LINEAL IMG. SPOT 86 RIMAC

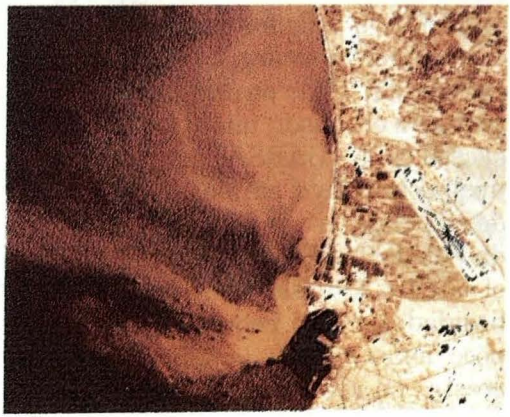


Imagen con Realce lineal paleta RO-1

REALCE ECU. HISTOGRAMA SPOT 86 RIMAC

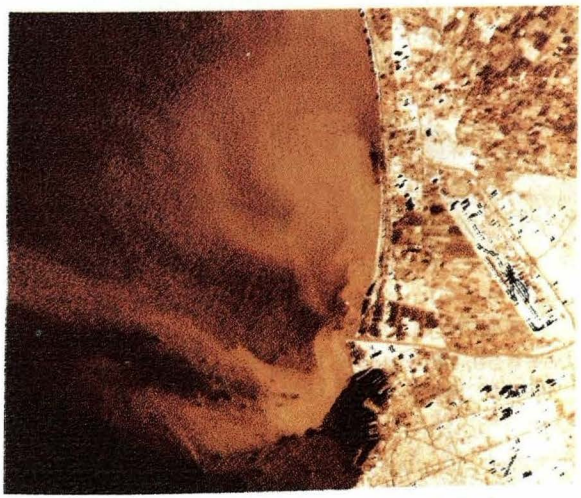


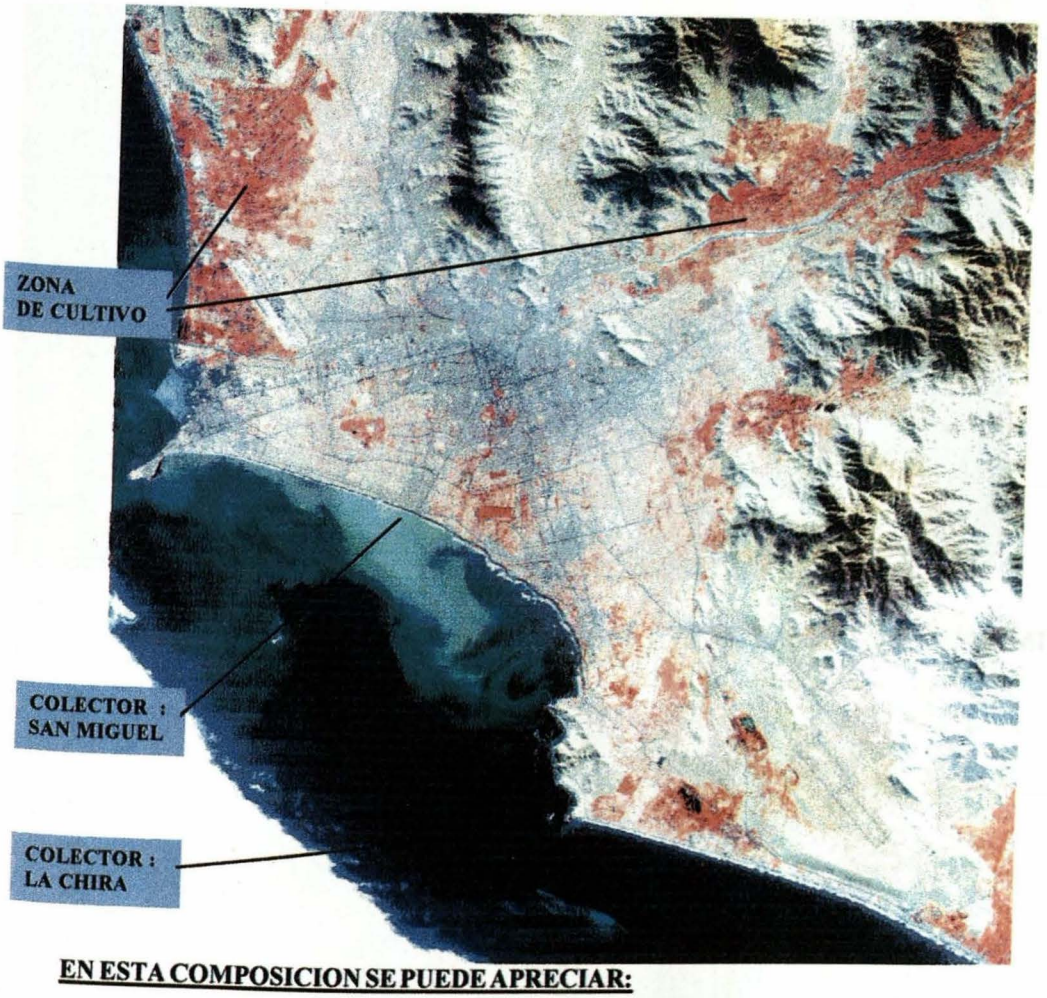
Imagen Ecualizada paleta RO-1

* Resolución: 20 metros

sistema ha sido desarrollado por la Agencia Espacial Canadiense (CSA) con la cooperación de la NASA. La diferencia principal de los sensores de este satélite con los otros de observación de la Tierra es que en el caso de los sensores ópticos se colecta energía del Sol que es reflejada en la superficie terrestre hacia el sensor; mientras que en el caso del RADARSAT, por ser éste un sensor activo, emplea la energía de microondas que luego de reflejada por la superficie es captada por el satélite. Este satélite penetra nubosidades, humo, cobertura vegetal poco densa y hasta la superficie terrestre en condiciones de baja humedad. Este satélite se encuentra en órbita desde 1995. A 800 km. de altitud sobre la Tierra, trabaja en una sola banda, el pancromático, pasa cada 21 días por un mismo punto de la Tierra, entrega imágenes con resoluciones variables de hasta 8.4 mt. y coberturas desde 50 a 500 km., con ángulos de incidencia de 20 a 50 grados. Existen experiencias respecto a que en este tipo de imágenes se ha llegado a tener información de tuberías de petróleo que están a 3 metros de profundidad en los campos de Irak. En mi opinión podría ser un excelente complemento a la información de los otros satélites de observación, como el SPOT y LANDSAT, pudiendo combinárselos mediante el empleo de procesadores de imágenes para conseguir mayor información de la imagen, principalmente en zonas de gran cobertura nubosa o de persistentes nieblas.

Otros programas de interés: Actualmente existen múltiples programas satelíticos (como se apreciará en el cuadro correspondiente). Entre los más empleados para el medio ambiente tenemos los satélites polares americanos NOAA, que recopilan información de la superficie terrestre en diferentes bandas espectrales y en diferentes resoluciones (APT/ HRPT - 4/ 1.1 Km.). También tenemos los satélites geoestacionarios americanos GOES, que nos brindan imágenes con información meteorológica y del medio ambiente, y que son empleados generalmente por los centros de difusión de los pronósticos meteorológicos. Además, tenemos satélites que, según informaciones de expertos, están dando muy buenos resultados en múltiples actividades, como el satélite europeo ERS-1, y el de la India, conocido como IRS-1, tan bueno o mejor que el LANDSAT. Este año Japón, con el apoyo de los Estados Unidos y Francia, dentro del marco del estudio de los cambios climáticos, está lanzando uno de los satélites más grandes que se hayan enviado al espacio: el ADEOS (Advanced Earth Observación Satélite). Este es un satélite polar, que viajará a una altura de 800 km. de la Tierra. Entre las múltiples informaciones que brindará será el monitoreo del nivel de los clorofluorocarbonos, causantes de la reducción de la capa de ozono. Para el año de 1997, está programado el lanzamiento del satélite americano SEA-

IMAGEN LANDSAT, COMPOSICION, ECUALIZADO HISTOGRAMA DE LAS BANDAS 124 MAY-1989



EN ESTA COMPOSICION SE PUEDE APRECIAR:

* LAS ZONAS DE CULTIVO/VEGETACION SE MUESTRAN DE COLOR ROJO
* EN LA DESEMBOCADURA DEL COLECTOR DE SAN MIGUEL, EL FLUJO DE CONTAMINACION QUE INGRESA HACIA EL MAR SE DILUYE, DIRIGIENDOSE HACIA CHORRILLOS Y BARRANCO CONTAMINANDO AUN MAS LA BAHIA.
* SE APRECIA FACILMENTE LAS AUTOPISTA Y LA ZONA URBANA.
* EL AGUA DE MAR VARIA EN TONALIDAD DE COLOR DE ACUERDO A L GRADO DE CONCENTRACION DE SÓIIDOS EN SUSPENSION.
* EL COLOR CELESTE FRENTE AL MUELLE DE ENAPU/BASE NAVAL INDICA SUSTANCIA OLEOGINOSAS O PETROLEO EN SUPERFICIE.

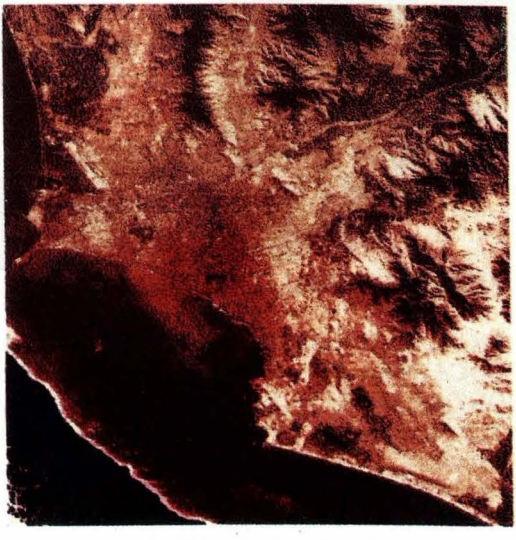
IMAGEN LANDSAT BANDA 1
FECHA : FEB-1989



IMAGEN ORIGINAL PALETA GRIS-256



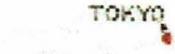
REALCE LINEAL
PALETA RO-1



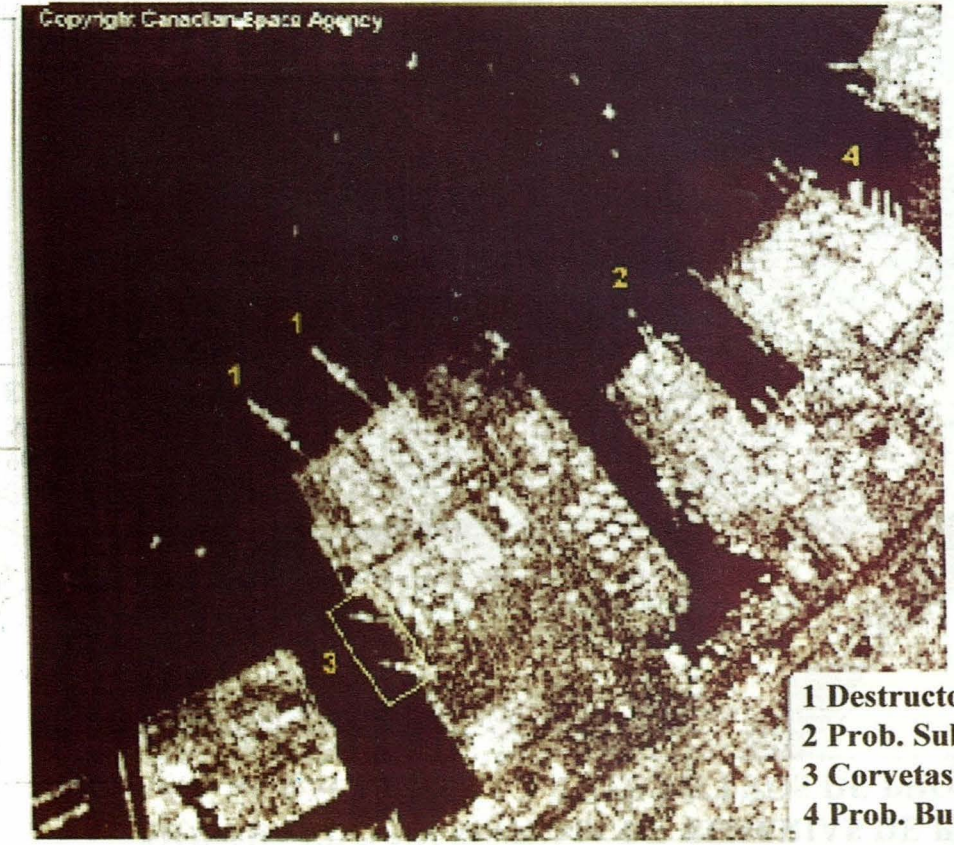
ECUALIZACION Y REALCE
HISTOGRAMA PALETA RO-1

MONITOREO DE BUQUES DE GUERRA MEDIANTE RADARSAT

PUERTO TOKIO
JAPON



Fecha : 14 Feb. 95
Lat : 35° 28' N
Long : 140° 00' E

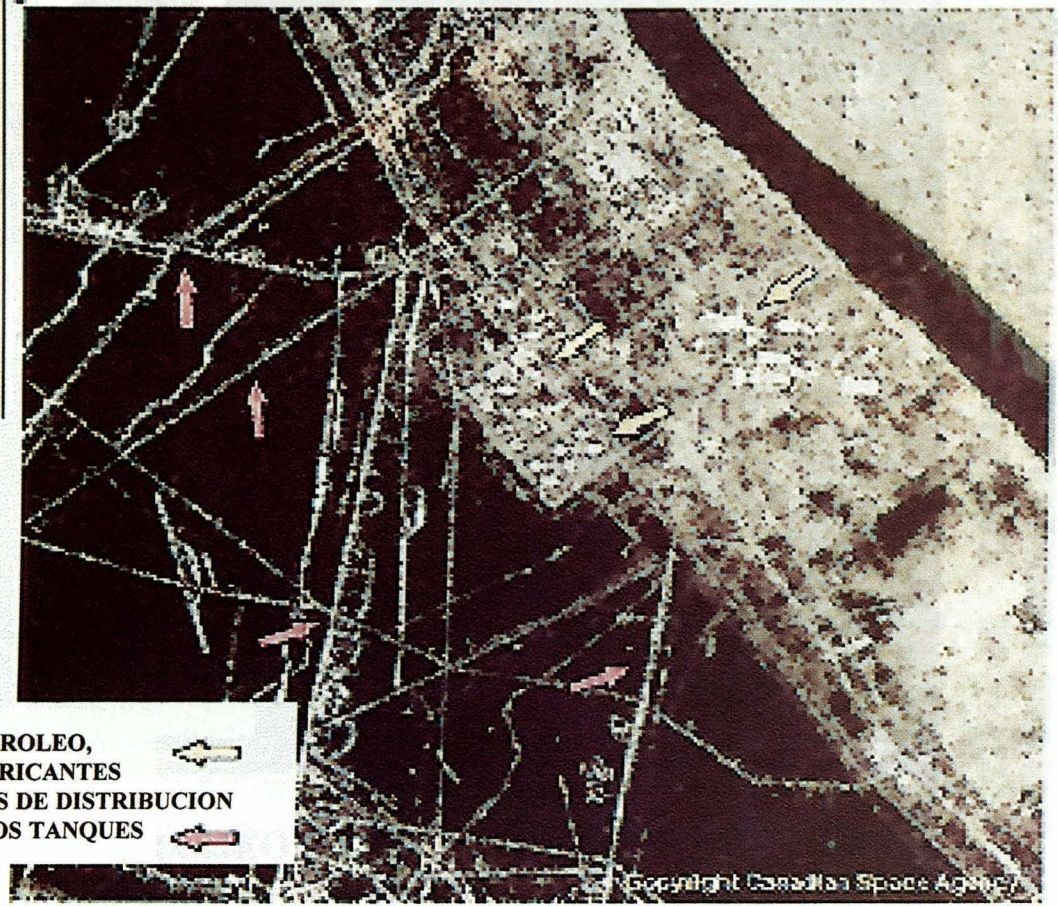


1 Destructores
2 Prob. Submarinos
3 Corvetas
4 Prob. Buque Transporte

IMAGEN RADAR SAT (IRAQ)
MOSTRANDO UN SISTEMA DE TUBERIAS DE PETROLEO
QUE SE ENCUENTRA A TRES METROS DE PROFUNDIDAD



Fecha : 22 Ene 96
Lat : 30° 00' N
Long : 48° 00' E



* **TANQUES DE PETROLEO, GASOLINA Y LUBRICANTES**
* **RED DE TUBERIAS DE DISTRIBUCION CONECTADA A LOS TANQUES**

SAT, que tendrá como misión el monitoreo de las variables oceanográficas, con resoluciones de 1.13 Km. y uno de baja resolución de 4.5 Km.

Finalmente mencionaremos el ambicioso **programa americano EARTHWATCH,** que consiste en una constelación de 4 satélites que viajarán a una altura de 400 km. Se espera, para 1998, alcanzar resoluciones espaciales de hasta 1 mt. La gran ventaja de esta nueva tecnología de imágenes ópticas es que el usuario podría solicitar ventanas del tamaño que requiera.

PROCESO DE RECEPCIÓN Y TRATAMIENTO DE IMÁGENES

Para el proceso de recepción de imágenes a través de los sensores de los satélites, éstos cuentan dentro de su diseño, por cada banda de longitud de onda que operan, con un arreglo de fotodiodos o llamados también detectores. Es decir, en el caso del LANDSAT, que trabaja en 7 bandas, cuenta con 7 arreglos, los cuales capturan la energía reflejada de los cuerpos. Algo parecido, con las distancias del caso, sucede cuando uno escanea una fotografía y lo hace en fracción de segundos. Posteriormente la codifica de acuerdo a una escala de niveles de gris en formato binario, siendo transmitida esta información a un satélite geoestacionario, para su posterior transmisión a los Centros de Rectificación de Imágenes Espaciales (CRIS). Es en esos Centros en donde se hacen unas correcciones preliminares de carácter radiométrico y geométrico. Cuando se adquiere esta imagen, uno puede hacerlo en distintos formatos, pero el más adecuado, hoy en día, son los discos ópticos. Los costos de este material se encuentran en el orden de los US $ 3,000 a los $ 5,000. A pesar de adquirirse las imágenes con algunas correcciones, el experto siempre va a encontrar deficiencias, producto, en el caso de los satélites polares, de alteraciones orbitales que haya tenido el satélite en su curso, o también por distorsiones provocadas por la atmósfera o el sensor. Por lo que en el tratamiento de la imagen con el empleo de software especializado, se hace indispensable un producto temático óptimo, para la fotointerpretación del experto y ser exportado a un Sistema de Información Geográfico, lo que nos permitirá obtener información adecuada para una toma de decisiones oportuna en los diferentes campos de la actividad humana. Remarcable es la importancia que tiene el hecho del trabajo de recolección de muestras en el campo, lo que permite al experto correlacionar la información obtenida, en imagen o en foto, con la realidad y que de esta manera la interpretación lograda se ajuste a los objetivos de la investigación.

APLICACIONES EN LA INVESTIGACIÓN MARÍTIMA

A continuación vamos a explicar a *grosso modo* las aplicaciones de la Percepción Remota en la investigación marítima, en estudios costeros y oceanográficos en los que la Dirección de Hidrografía y Navegación trabaja al ritmo de la tecnología espacial y en el que la capacitación permanente juega un papel importante. Además hablaremos de su uso en estudios pesqueros, entre otros.

Estudios Costeros: El empleo de satélites y aviones hoy en día ha facilitado en mucho el monitoreo de los diferentes procesos que afectan el equilibrio de las frágiles y extensas zonas costeras, muchas veces derivado de la construcción de obras o de fenómenos naturales. Típico ejemplo de estos problemas son los cambios geomorfológicos en el litoral, la contaminación marina, la explosión demográfica inadecuada. Tenemos ejemplos en base a trabajos con imágenes LANDSAT, en las bandas visibles y TM4, y con la SPOT pancromática y multispectral, con las cuales se puede obtener, por ejemplo, información de contaminación marina producto principalmente de afluentes domésticos. Asimismo, el procesamiento digital de imágenes y fotografías aéreas permite apreciar, en áreas sensibles, a procesos erosivos y/o a sedimentación intensa que pueden afectar finalmente las actividades costeras. No podemos dejar de insistir en la importancia que tiene la recolección de información en base a imágenes y fotos de poblaciones e infraestructura costeras.

Estudios Oceanográficos: Actualmente se puede obtener la temperatura superficial con la banda 6 de LANDSAT, y además existen sistemas empleados en base a imágenes NOAA, que, en forma diaria, por lo menos dos veces al día, en estaciones de recepciones fijas en tierra o en estaciones a bordo de barcos, recepcionan imágenes en banda visible y en infrarrojo cercano y terminal, las cuales, previo procesamiento en programas de tratamiento digital, nos proporcionan cartas de temperatura, que, relacionadas con otras variables en un SIG, nos permite obtener información sobre el desplazamiento de corrientes marinas, estudio del Fenómeno El Niño, etc. Hay que recordar el papel que juegan también los satélites de observación en el monitoreo del hielo para trabajos de investigación en La Antártida.

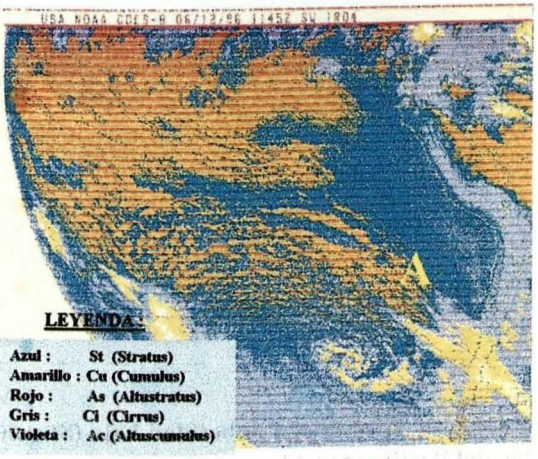
Estudios Pesqueros: En la actualidad, los satélites marcan su presencia en la actividad pesquera, principalmente en el desarrollo de las estrategias de pesca, la que medimos en meses o estaciones del año. En este tipo de estudios es importante obtener, como producto, la carta de pesca, que no es otra que la resultante en un ambiente SIG, de la carta de temperatura, información del fitoplancton, profundidad, etc., parámetros que ya se en-

PROCESAMIENTO DE IMAGEN DE SATELITE METEOROLOGICO SERIE GOES-8 INFRARROJA 12-JUN-96 11:45 GMT.

IMAGEN ORIGINAL(Sin procesamiento)



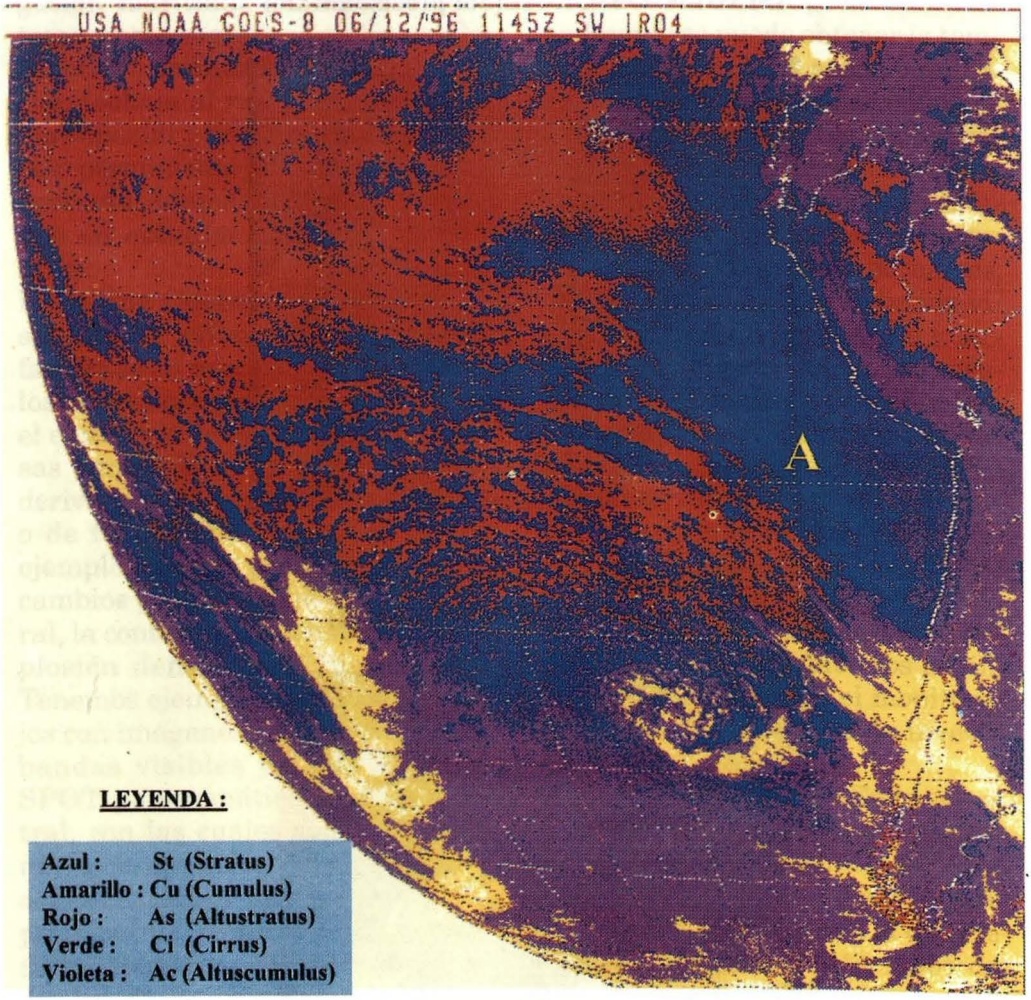
Clasificación por Altura de las Nubes (Procesamiento Software IDRISI)



Se aprecia frente a la Costa peruana una nubosidad baja (Stratus), que indica la presencia del Anticición del Pacífico Sur (A). La Nubosidad media (Altocumulus) a lo largo del continente, se debe a la presencia de la Cordillera de los Andes que es la que condiciona la formación de este tipo de nubosidad sobre nuestra costa.

PROCESAMIENTO DE IMAGEN DE SATELITE METEOROLOGICO SERIE GOES-8 INFRARROJA 12-JUN-96 11:45 GMT.

Clasificación por Altura de las Nubes (Programa IDRISI)



- **Frente a la Costa peruana se aprecia una nubosidad baja (Stratus), que indica la presencia del Anticiclón del Pacifico Sur (A).**
- **La Nubosidad media (Altocumulus) a lo largo del continente, se debe a la presencia de la Cordillera de los Andes que es la que condiciona la formación de este tipo de nubosidad sobre nuestra costa.**

cuentran estudiados según la especie. Por ejemplo, sabemos que con el fitoplancton -una gran parte importante de la cadena alimenticia de los recursos hidrobiológicos- el color del agua de mar varía según las concentraciones de este microorganismo, y es así como en la banda visible del LANDSAT o del SPOT podemos obtener esta información. Para aplicaciones de tácticas de pesca, se emplean generalmente avionetas con sistemas radáricos que capturan la información de zonas océanicas. Otro ejemplo, en el caso de pesca pelágica oceánica del atún, los satélites son empleados en la determinación de los frentes térmicos, debido a que las bolsas de agua caliente operan como trampas naturales que aumentan la concentración de estas especies.

Estudios Meteorológicos Marítimos: Para el trabajo del monito-



Imagen del satélite indio IRS-1 (National Remote Sensing Agency, Hiderabad).

SATELITES DE RECURSO TERRESTRE Y SENSORES OPERANDO EN ORBITA BAJA DE LA TIERRA

Auspiciador: / Satélite	Estados Unidos	Francia	Estados Unidos	Japón	India	Japón	Europa
Nombre	Landsat	SPOT	NOAA	MOS	IRS	JERS-1	ERS
	4.5	-1, -2, -3	-10, -11, -12	-1a, -1b	-1A, -1 B	(=FUYO-1)	-1
Fecha(s) de lanzamiento	1982 y 1984	1986, 1990 y 1993	1986, 1988 y 1991	1987, y 1990	1988 y 1991	1992	1991
Orbita							
Altitud en Km.	705	632	845-861	909	904 y 900	568	785
Inclinación	98.2°	98.9°	98.9°	99.9°	99.5°	97.7°	98.5°
Periodo en minutos	98.9	101.4	102	103	103.2	96	100
Repetir la cobertura en días	16	26	-	17	22	44	35
1er. Sistema de Sensor	Mapeador Temático	Multiespectral HRV1	AVHRR2	VTIR3	LISS4-I	Sensor Optico	AMI5
Ancho de barrido en Km.	185	60-80	3000	1500	148	75	(opera en 5.3 GHz en 3 modos del radar' de apertura sintética)
Resolución en metros	30	20	1100-4000	900, 2700c	73	18x24	
No. de bandas:	3	2	1	1	3	2	
Visible Cerca/medio/termal IRb	1/02/01	1/-/-	1/01/02	-1-13	1/-/-	2d/-/-	
2do. Sistema de Sensor	Barredor Multiespectral	Pancromático HVR1		MESSR6	LISS4-II	SWIR7	ATSR7 IRR8
Ancho de barrido en Km.	185	60-80	-	100	74 por cámara	75	500
Resolución en metros	80	10		50	36.5	18X24	
No. de bandas:	2	1		2	3	-	1 nadir, 1.5 x 2
Visible Cerca/medio/termal IRb	2/-/-	-/-/-		2/-/-	1/-/-	-/4/-	adelante
3er. Sistema de Sensor				MSR9	LISS4-II	SAR10	ATSR7 MS8
Ancho de barrido en Km.	-	-	-	317,317	(como arriba)	75	-
Resolución en metros				32,002,300		18	-
Bandas				23.8, 31.4 GHz		1.275 GHz	23.8, 36.5 GHz
4to. Sistema de Sensor							Radar Altimétrico
Banda	-	-	-	-	-	-	13,8 GHz

a 0.4 - 0.7 um.
b 0.7 - 1.5 / 1.5 - 5.0 / 5.0 - 12.5 um.
c 900 metros por banda visible
2700 metros por infrarrojo
d Uno hacia adelante, el otro recto hacia abajo, para hacer un estereoscopio

1 Alta resolución visible
2 Radiómetro avanzado de muy alta resolución
3 Radiómetro visible e infrarrojo termal
4 Línea de imagen scaneada por la cámara.

5 Instrumento Activo de microonda
6 Radiómetro Multiespectral Electrónico de scaneo
7 Radiómetro de onda corta en infrarrojo
8 Pista de scaneo radiométrico
Radiómetro infrarrojo/Sondeador de microondas
9 Radiómetro de scaneo en microondas
10 Apertura sintética del radar

reo de fenómenos meteorológicos contamos con los sistemas de recepción de imágenes GOES, que, como indicamos, nos permiten analizar información satelítica en banda visible, donde obtenemos información de nubosidad y es en el infrarrojo donde obtenemos información de vapor de agua y temperaturas. Toda esta data finalmente se emplea, junto con la información de las diferentes estaciones meteorológicas, en la elaboración de cartas de tiempo, donde podemos apreciar la evolución de áreas con tormentas, mal tiempo, oleaje irregular, frentes fríos y calientes.

Otras aplicaciones: En el campo de la defensa se hace indispensable principalmente en lo referente al planeamiento estratégico, pudiéndose obtener información de objetivos militares, rutas de comunicación, desplazamiento de tropas y unidades, operaciones anfibias, etc. Es remarcable mencionar, como ya lo dijimos anteriormente, la importancia que tiene el manejo de información de satélites como el SPOT y RADARSAT. No estamos lejos de imaginarnos, que nuestras Fuerzas Navales también cuenten, en el futuro, con sus propios satélites de observación, pensando que, en las guerras modernas, un segundo es vital, con lo que puede maximizarse la calidad en las decisiones de los comandos en los diferentes teatros que nos tocará enfrentar en algún momento de nuestra historia.


CONFERENCIA ESPECIA
INTERAMERICANA
SOBRE TERRORISM
LIMA - PERU
23 - 26 ABRIL 1996


CONFERENCIA ESPECIALIZ
INTERAMERICANA
SOBRE TERRORISM
LIMA - PERU
23 - 26 ABRIL 1996
Sheraton Lima
COSTA RICA

Conferencia Especializada Interamericana sobre Terrorismo

Capitán de Navío
Hugo J. Jiménez Román

El pasado mes de abril se realizó en la ciudad de Lima la Conferencia Especializada Interamericana sobre Terrorismo convocada por la Organización de los Estados Americanos (O.E.A.) para la prevención del terrorismo.

Con el fin de elaborar la posición peruana que se expondría durante el desarrollo de dicha Conferencia, el día 27 de diciembre de 1995 previamente se constituyó la comisión multisectorial presidida por la Embajadora Luzmila Zanabria, Directora General de Asuntos Especiales del Ministerio de Relaciones Exteriores, e integrada por representantes de los sectores Defensa, Interior y Justicia; posteriormente, los miembros de esta comisión multisectorial, conformaron la Delegación Peruana.

La Conferencia Especializada Interamericana sobre Terrorismo tiene su origen en el Plan de Acción de la Cita Cumbre de las Américas, en la que los Jefes de Estado y de Gobierno expresaron su voluntad al referirse a la "eliminación de la amenaza del terrorismo nacional e internacional".

El 8 de febrero de 1995, la Comisión de Asuntos Jurídicos y Políticos del Consejo Permanente de la OEA estableció un Grupo de Trabajo sobre Terrorismo, el cual fue presidido por la Embajadora Beatriz Ramacciotti, representante permanente del Perú ante la OEA, que se encargó de considerar el tema de acuerdo con las distintas perspectivas bajo las cuales éste fue desarrollado en dicha Organización:

- El terrorismo configurado en los atentados contra las personas y la extorsión conexa.
- Las acciones de grupos armados irregulares y de grupos terroristas.
- La cooperación interamericana para enfrentar el terrorismo.

El Consejo Permanente de la OEA, en su sesión celebrada el 13

de julio de 1995, consideró y aceptó el ofrecimiento del Gobierno del Perú de ser sede para la Conferencia Especializada Interamericana sobre Terrorismo, la cual se debería realizar entre el 23 y 26 de abril de 1996 teniendo como sede la ciudad de Lima.

Asimismo, el Consejo, al considerar el informe de la Comisión de Asuntos Jurídicos y Políticos, referente a la realización de una Reunión Preparatoria de la Conferencia Especializada Interamericana sobre Terrorismo, decidió fijar los días 27, 28 y 29 de febrero de 1996 para celebrarla en la sede de la Organización de los Estados Americanos, en Washington D.C., con la asistencia de expertos designados por los gobiernos de los Estados miembros.

Finalmente, el Consejo Permanente de la OEA, en sesión extraordinaria celebrada el 13 de febrero del presente año aprobó las resoluciones sobre el Temario y el Reglamento de la Conferencia Especializada Interamericana sobre Terrorismo y conoció el informe presentado por la presidencia del Grupo sobre los resultados de la Reunión Preparatoria.

El día 23 de abril de 1996, a las 09:30 horas, se realizó la Sesión de Apertura de la Conferencia en el Hotel Sheraton de Lima, la que estuvo presidida por el Canciller de la República del Perú, doctor Francisco Tudela.

Los jefes de las Delegaciones eligieron por aclamación como Presidente de la Conferencia al Canciller doctor Francisco Tudela y como Vicepresidente, al señor Ministro Raúl Montenegro, jefe de la Delegación de Panamá.

Durante la Sesión de Apertura, la Conferencia decidió constituir dos comisiones de trabajo, designadas como Comisión I y Comisión II. A la primera se le asignó el tema "Cooperación Regional para Prevenir y Eliminar el Terrorismo". A la segunda se le asignó el tema "Desarrollos Políticos y Jurídicos para Prevenir y Eliminar el Terrorismo".

La Delegación Peruana se preocupó de resaltar los conceptos político-jurídicos en materia de terrorismo y, en ese sentido, se orientó a obtener el consenso de los países del hemisferio en torno a los siguientes objetivos:

a. Tomar conciencia que el terrorismo atenta contra la vida de la persona humana, crea un temor generalizado en la población y constituye una violación de los derechos humanos.
b. Reconocer que el terrorismo pone en peligro la estabilidad de las instituciones nacionales y el desarrollo socio-económico.
c. Reconocer que el terrorismo atenta la convivencia entre los Estados.
d. Establecer, por primera vez, en el ámbito interamericano, la tipificación de los actos terroristas como delitos comunes graves, a fin de evitar que se les asocie con actos políticos o se les

dé una connotación política.

e. Dar las pautas para que en un plazo prudencial se inicien en el marco de la OEA los trabajos tendientes al diseño de una Convención Interamericana contra el Terrorismo.

La Conferencia celebró dos sesiones plenarias durante las cuales se conocieron las exposiciones generales hechas por los jefes de Delegación y se aprobó la Declaración y el Plan de Acción.

La Sesión de Clausura se celebró el viernes 26 de abril de 1996, a las 09:00 horas; en ella, el Presidente de la Conferencia, Canciller del Perú Francisco Tudela, invitó a las delegaciones participantes en la Conferencia a suscribir la "Declaración de Lima para Prevenir, Combatir y Eliminar el Terrorismo" y el "Plan de Acción sobre Cooperación Hemisférica para Prevenir, Combatir y Eliminar el Terrorismo".

La Declaración de Lima estipula:

1. Que la vigencia del derecho internacional, el pleno respeto a los derechos humanos y libertades fundamentales, el respeto a la soberanía de los Estados, el principio de no intervención y el estricto cumplimiento de los derechos y deberes de los Estados consagrados en la Carta de la OEA constituyen el marco global para prevenir, combatir y eliminar el terrorismo.
2. Que la violencia terrorista erosiona la convivencia pacífica y civilizada, afecta el Estado de Derecho y el ejercicio democrático y pone en peligro la estabilidad de las instituciones nacionales y el desarrollo socio-económico de nuestros países.
3. Que el terrorismo, como grave manifestación de violencia deliberada y sistemática dirigida a crear caos y temor en la población, genera muerte y destrucción y constituye una actividad delictiva repudiable.
4. Su más enérgica condena a todos los métodos y actos terroristas, dondequiera sean cometidos y cualesquiera sean sus agentes, modalidades y motivaciones con las que se pretenda justificarlos.
5. Que los actos terroristas son delitos comunes graves y como tales deben ser juzgados por tribunales nacionales de conformidad con la legislación interna y las garantías que ofrece el Estado de Derecho.
6. Su voluntad de cooperar plenamente en materia de extradicción conforme a su legislación interna y a los tratados de extradición vigentes, sin perjuicio del derecho de los Estados de conceder asilo cuando corresponda.
7. Que el terrorismo, como lo señalaron los Jefes de Estado y de Gobierno en la Cita Cumbre de las Américas, constituye una violación de los derechos y libertades esenciales de los individuos y un asalto a la democracia misma.

8. Su decisión de estudiar, a la luz de la evaluación de los instrumentos internacionales existentes, la necesidad y conveniencia de una nueva convención interamericana sobre terrorismo.
9. La importancia de que, tan pronto como sea posible, los Estados miembros de la OEA ratifiquen o se adhieran a los instrumentos internacionales sobre terrorismo y, cuando sea necesario, los implementen a través de sus legislaciones nacionales.
10. Su decisión de intensificar la cooperación entre los Estados miembros para combatir los actos terroristas, con pleno respeto al Estado de Derecho y a las normas internacionales, especialmente las que se refieren a los derechos humanos.
11. Que es indispensable adoptar las medidas de cooperación bilateral y regional necesarias para prevenir, combatir y eliminar, por todos los medios legales, los actos terroristas en el Hemisferio, con pleno respeto de la jurisdicción de los Estados miembros y de los tratados y convenciones internacionales.

Los miembros de Estado y los jefes de Delegación de los Estados miembros de la Organización de los Estados Americanos (OEA), con la firme voluntad de cumplir los objetivos generales expuestos en la Declaración de Lima para prevenir, combatir y eliminar el terrorismo, acordaron el siguiente Plan de Acción:

Los Gobiernos:

1. Procurarán, cuando aún no lo hayan hecho, tipificar en sus legislaciones internas los actos terroristas como delitos comunes graves.
2. Promoverán la pronta suscripción, ratificación y/o adhesión de los convenios internacionales relacionados con el terrorismo, de acuerdo con sus respectivas legislaciones internas.
3. Intercambiarán periódicamente información actualizada sobre las leyes y regulaciones internas adoptadas en materia de terrorismo, así como sobre la suscripción, ratificación y/o adhesión de los convenios internacionales pertinentes.
4. Proporcionarán información jurídica y otros antecedentes que se estime pertinentes sobre el terrorismo a la Secretaría General, la que deberá mantenerlos ordenados, sistematizados y actualizados.
5. Promoverán las medidas de asistencia mutua legal para prevenir, combatir y eliminar el terrorismo.
6. Brindarán la mayor cooperación posible, de acuerdo con las normas internas e internacionales pertinentes, en lo referente al procedimiento penal entablado a los presuntos terroristas, suministrando al Estado que ejerza jurisdicción las pruebas que obren en su poder. Facilitarán, cuando proceda, la comunicación directa entre los órganos ju-

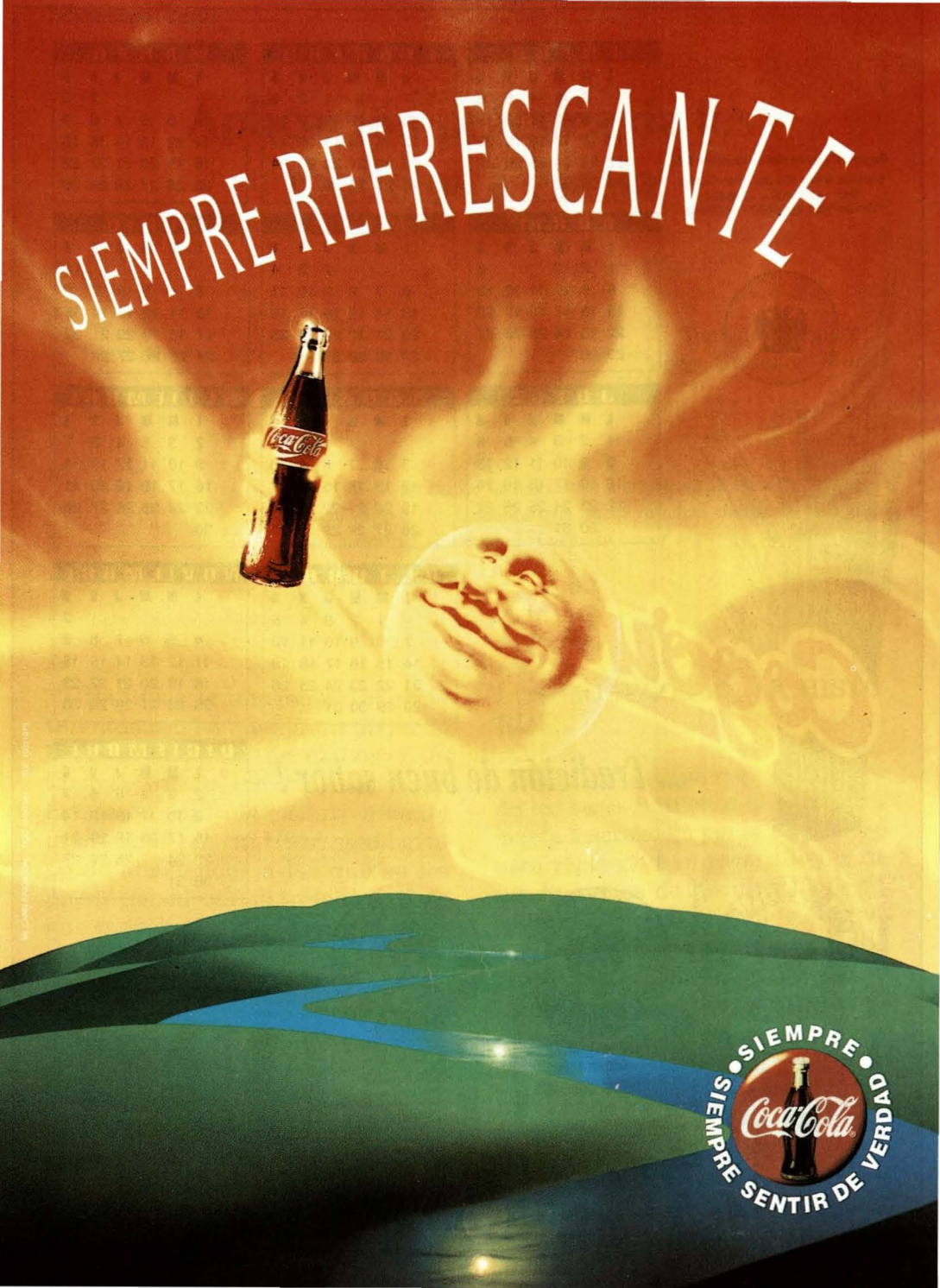
risdiccionales con la finalidad de agilizar la presentación de pruebas y evidencias del delito.

7. Como expresión de su firme voluntad política de utilizar todos los medios legales para prevenir, combatir y eliminar el terrorismo, promoverán el fiel y oportuno cumplimiento de los tratados de extradición aplicables o, de ser procedente, cuando existan suficientes bases legales para procesar a los presuntos responsables de actos terroristas de conformidad con sus legislaciones internas, los someterán a sus autoridades competentes para su procesamiento.
8. Adoptarán, de acuerdo con sus legislaciones internas, las medidas necesarias para negar concesiones a los terroristas que tomen rehenes y para asegurar que sean puestos a disposición de la justicia.
9. Se informarán mutuamente, cuando lo consideren apropiado, y tomarán medidas para prevenir y atender cualquier abuso, vinculado a actos terroristas, de los privilegios, inviolabilidades e inmunidades establecidos en las convenciones de Viena sobre relaciones diplomáticas y consulares y en los acuerdos pertinentes celebrados entre los Estados y las organizaciones y organismos internacionales.
10. Procurarán intercambiar, de conformidad con sus legislaciones internas, información relativa a individuos, grupos y actividades terroristas. En ese contexto, cuando un Estado estime que existen elementos suficientes para considerar que se está preparando la comisión de un acto terrorista, proporcionará, tan pronto como sea posible, la información pertinente a los Estados potencialmente afectados con el fin de prevenir respecto a su ejecución.
11. Procurarán promover y fortalecer la cooperación bilateral, subregional y multilateral en materia policial y de inteligencia para prevenir, combatir y eliminar el terrorismo.
12. Brindarán, en la medida de lo posible, la mayor cooperación y asistencia técnica en materia de capacitación y perfeccionamiento de los funcionarios encargados de las actividades y del uso de técnicas contraterroristas.
13. Coordinarán esfuerzos y examinarán medidas para fortalecer la cooperación en materia de seguridad de fronteras, transporte y documentos de viaje para prevenir actos terroristas. Asimismo, promoverán la modernización de los sistemas de información y de seguridad de sus fronteras con el objeto de evitar el tránsito de personas involucradas en actos terroristas, así como de equipos, armas y otros materiales que pudieran ser utilizados para dichos propósitos.
14. Pondrán especial empeño en la adopción, dentro de sus respectivos territorios y en el marco de

sus legislaciones internas, de medidas encaminadas a impedir que se otorgue apoyo material o financiero destinado a cualquier tipo de actividad terrorista.

15. Adoptarán medidas para impedir la producción, el tráfico y el uso de armas, municiones y materiales explosivos para actividades terroristas.
16. Adoptarán medidas para impedir el uso de materiales nucleares, químicos y biológicos por parte de los terroristas.
17. Compartirán, cuando proceda, información de los resultados y las experiencias derivadas de las investigaciones sobre actividades terroristas.
18. Procurarán brindar asistencia a las víctimas de actos terroristas y desplegarán esfuerzos de cooperación entre sí para dichos efectos.
19. De ser el caso, y de conformidad con sus legislaciones internas, proporcionarán en forma completa y oportuna al Estado de nacionalidad de las víctimas la información de que se disponga respecto de ellas y de las circunstancias del delito.
20. Procurarán proporcionar ayuda humanitaria y todo tipo de asistencia a los Estados miembros que la soliciten cuando se cometan actos terroristas en sus territorios.
21. Iniciarán, en el marco de la OEA y a luz de la evaluación de los instrumentos internacionales existentes, el estudio de la necesidad y conveniencia de una nueva convención interamericana sobre terrorismo.
22. Celebrarán reuniones y consultas para brindarse la mayor asistencia y cooperación posible para prevenir, combatir y eliminar las actividades terroristas en el Hemisferio, efectuando además, en el marco de la OEA, el seguimiento de los avances en el cumplimiento del presente Plan de Acción.
23. Recomendarán a la Asamblea General de la Organización de los Estados Americanos que considere la convocatoria de una reunión de expertos para examinar los medios que permitan mejorar el intercambio de información entre los Estados miembros, con el fin de prevenir, combatir y eliminar el terrorismo.

Durante la ceremonia de clausura, la Conferencia escuchó las exposiciones del señor Secretario General de la OEA, doctor César Gaviria, y la del Excelentísimo Señor Presidente de la República del Perú, ingeniero Alberto Fujimori, quien efectuó una exposición detallada de la situación vivida en el Perú durante los últimos años.


SIEMPRE REFRESCANTE
Coca-Cola
SIEMPRE
SIEMPRE SENTIR DE VERDAD
Coca-Cola

1996

Eugenio Cogorno Molino Excelsior S.A.
Mariscal Miller 450 3er. Piso Callao
Telf. : 4293600 - 4298484
Ventas Tef.: 4659852 - 4659843

CALIDAD DESDE 1928

ENERO

D	L	M	M	J	V	S
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

FEBRERO

D	L	M	M	J	V	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29		

MARZO

D	L	M	M	J	V	S
31					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

ABRIL

D	L	M	M	J	V	S
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

MAYO

D	L	M	M	J	V	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

JUNIO

D	L	M	M	J	V	S
30						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29

JULIO

D	L	M	M	J	V	S
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

AGOSTO

D	L	M	M	J	V	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

SETIEMBRE

D	L	M	M	J	V	S
1	2	3	5	4	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

OCTUBRE

D	L	M	M	J	V	S
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

NOVIEMBRE

D	L	M	M	J	V	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

DICIEMBRE

D	L	M	M	J	V	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

Cogorno®

... Tradición de buen sabor !



Aplicación práctica de los modelos a escala

Teniente Primero
Jorge Gutiérrez Muñoz

El espíritu de la iniciativa y creatividad se alimenta de la actividad; por eso tenemos que hacer muchas cosas, pero muchas cosas, aunque se corra el riesgo de *hacer algunas de ellas bien.*

J.G.M.

Es típica la imagen del marino tallando con su navaja un pequeño barco de madera; sin embargo, en la actualidad las maquetas de artesanía son casi exclusivamente producidas por un restringido grupo de aficionados a los que se les puede considerar historiadores más que modelistas. Poseer un modelo a escala hecho por uno mismo había representado a veces una inversión de muchos meses, incluso años de trabajo, al interesado. Ahora nos encontramos con un mercado que pone a nuestra disposición multitud de modelos de diferentes materiales (madera, plástico, metal, o una combinación de ellos), que permiten concluirlo en breves días y con un mínimo esfuerzo.

LOS MODELOS EN LA HISTORIA

Es una constante en la mayoría de los seres humanos el sentir una cierta fascinación por lo pequeño. A esta regla no han escapado las reproducciones de los diferentes objetos que han rodeado a los humanos desde hace miles de años. En efecto, ya en las tumbas de los faraones se encontraron reproducciones a escala de los objetos de uso cotidiano de la época. Podemos considerar estos juguetes milenarios como las primeras manifestaciones de lo que luego se convertirían en el modelismo.

Muchos años después encontramos, en el esplendor de la Roma

antigua, que romanos acaudalados gustaban de poseer reproducciones sorprendentemente exactas de las máquinas de guerra de la época, y lo mismo sucedió en la Edad Media y épocas posteriores. Ejemplos conocidos de esto último son los modelos reducidos que el propio Leonardo Da Vinci utilizaba para sus experimentos. Durante la romántica época de la navegación a vela, surge una fuerte corriente de afición sobre la construcción de modelos a escala de buques de guerra, de los cuales algunos sobreviven como invalorables piezas de arte en los museos europeos e incluso en nuestro Museo Naval con sede en el Callao.

LOS MODELOS EN ÉPOCAS MÁS RECIENTES

Desde la antigüedad, los hombres de ciencia solían realizar maquetas, a escala reducida, de las imágenes o construcciones que diseñaban, antes de emprender el proyecto original. Nombres con historia, como Arquímedes, La Cierva o, más recientemente, Walt Disney, y, desde luego, multitud de artesanos, inventores, técnicos y militares, famosos o desconocidos, han construido y/o utilizado modelos a escala con un fin práctico o como simple distracción.

Durante el siglo pasado y comienzos del presente, la Oficina de Patentes de Invención de EE. UU. de N.A. exigía, como requisito principal para reconocer como novedad alguna nueva máquina la presentación del modelo a escala, *funcionando*, de la misma.

En 1804, el británico Sir John Cayley había construido pequeños modelos funcionales de planeadores lanzados a mano; por los años 1845-50 otro británico, Jhon Strings Fellow, fabricó varios aeromodelos, uno de ellos, de 3 metros de envergadura, y movido por una pequeña máquina a vapor, fue el primer objeto más pesado que el aire que se elevó por encima del suelo por sí mismo.

Los primeros motores de explosión para modelismo datan de 1900-1905.

El cine, ya en forma más reciente y en su faceta más espectacular, tiene detrás de todas estas fantasías animadas *un equipo* sin el cual no serían posible *los efectos especiales*; los creadores de monstruos, ciudades, vehículos, ambientes, todo lo que el hombre es capaz de imaginar, son los profesionales de una actividad que poco a poco se ha extendido por el mundo de una forma masiva: *el modelismo*.

El modelismo abarca las diferentes actividades humanas como son: aeromodelismo, las maquetas de edificios y otras obras, y el modelismo naval.

MODELISMO NAVAL

El modelismo naval tiene tres facetas:

La primera es *la estática*, que es la que cultivan la mayoría de los

aficionados a este arte, en la cual la maqueta creada no tiene movimiento y es, en efecto, una bella pieza de artesanía.

La segunda es *la dinámica*. Comprende modelos navegables, llegando a ser de realismo extremo, maniobrando con un sonido casi real, y hallarse dotados de múltiples funciones similares a las del modelo real. Los modelos navegables pueden mimetizar cualquier embarcación, tanto de vela como de motor, incluyendo aquí los sumergibles.

La tercera es *la de competencia*, y es la más fascinante por el desafío que implica. Los modelos de competición se dividen según su propulsión, que pueden ser a vela, o mediante motores de explosión o motores eléctricos, en los que embarcaciones de aproximadamente un metro de eslora giran alrededor de balizas a velocidades que se acercan a los 100 km./hora, sin tocar el agua con apenas otra parte del casco que no sea la hélice.

EL MODELO EN LA CIENCIA

Cuando el hombre empieza a construir máquinas utiliza una reproducción a escala de sus inventos. Este ha sido durante mucho tiempo el motivo único de las maquetas.

La *simulación de un sistema* (sinónimo de modelo) se usa cuando se desea observar la sucesión de eventos interrelacionados o cuando existe una interrelación entre el sistema y fuerzas externas. Ejemplo de estos problemas son las interacciones hombre-máquina, los modelos financieros y los sistemas físicos y químicos. En este último grupo podemos citar su aplicación en las válvulas de control automático en tuberías. El modelo se hace con elementos que representan los atributos del sistema de control, la válvula, el sistema de tuberías y el fluido. Tal modelo, cuando se ha probado y verificado, puede indicar cuándo ocurrirán los golpes de ariete en la tubería o cuándo la acción de la válvula es demasiado rápida, también puede emplearse para demostrar las condiciones de presión y temperatura del fluido cuando esté sujeto a control por la válvula.

MODELO vs. PROTOTIPO

Hay veces en que, por razones económicas o de otra índole, se desea determinar el comportamiento de una estructura o máquina probando otra estructura o máquina; esto es lo que se llama modelo de pruebas. El equipo que se va a probar es el modelo y el equipo cuyo comportamiento se desea predecir recibe el nombre de prototipo. Un modelo puede ser más pequeño, del mismo tamaño o incluso mayor que el prototipo. Mediante experimentos sobre modelos de astronaves, cohetes, misiles, tuberías, barcos, canales, turbinas, bombas y muchas otras estructuras y máquinas, se han logrado economías importantes que justifican con creces los gastos

para diseñar, construir y probar el modelo. En algunos casos, el modelo y el prototipo pueden ser la misma pieza del equipo; por ejemplo, la calibración en laboratorio de un medidor de flujo con agua para predecir su comportamiento con otros líquidos.

REQUISITOS DE SIMILITUD

Para una similitud completa entre un modelo y un prototipo es necesario que existan similitudes geométricas, cinemáticas y dinámicas.

La similitud geométrica existe entre ellos cuando las razones de todas las correspondientes dimensiones son iguales. Estas razones suelen expresarse como sigue:

Longitud: L razón = L modelo / L prototipo

Area : L^{oo} razón = L^{oo} modelo / L^{oo} prototipo

Volumen : L^{ooo} razón = L^{ooo} modelo / L^{ooo} prototipo

La similitud cinemática existe cuando entre un modelo y su prototipo hay similitud geométrica de sus líneas de corriente o de flujo.

La similitud dinámica existe cuando modelo y prototipo ya tienen similitudes geométricas y cinemáticas y cuando las razones de todas las fuerzas son las mismas.

Afortunadamente, en la mayor parte de los problemas de ingeniería no todas las ocho fuerzas están implicadas, ya que algunas quizá no están actuando, o porque sus magnitudes no son dignas de tomarse en consideración, o porque se oponen unas a otras, compensándose entre sí. En cada aplicación de similitud es fundamental conocer bien los fenómenos de fluidos que están presentes para eliminar lo que no tiene importancia, lo carente de sentido, o las fuerzas compensadas cuando el fenómeno es tan complejo que no sea fácil analizarlo, o es desconocido. Sólo mediante la verificación experimental con el prototipo de los resultados obtenidos según el modelo se podrá determinar cuáles fuerzas son las que deben considerarse en pruebas posteriores.

MODELOS EN LAS CONSTRUCCIONES NAVALES

Arrastrando modelos de barcos con varias velocidades, en pozas especialmente diseñadas para experimentos, obtenemos la resistencia total del modelo, para lo cual los números de Froude[1] del modelo son iguales que los del barco real (Figura 1).

Combinando los conceptos de hidrodinámica en modelos se logra

1 Números de Froude (hidrodinámica), son la combinación de datos de resistencia de presión y de formación de olas.

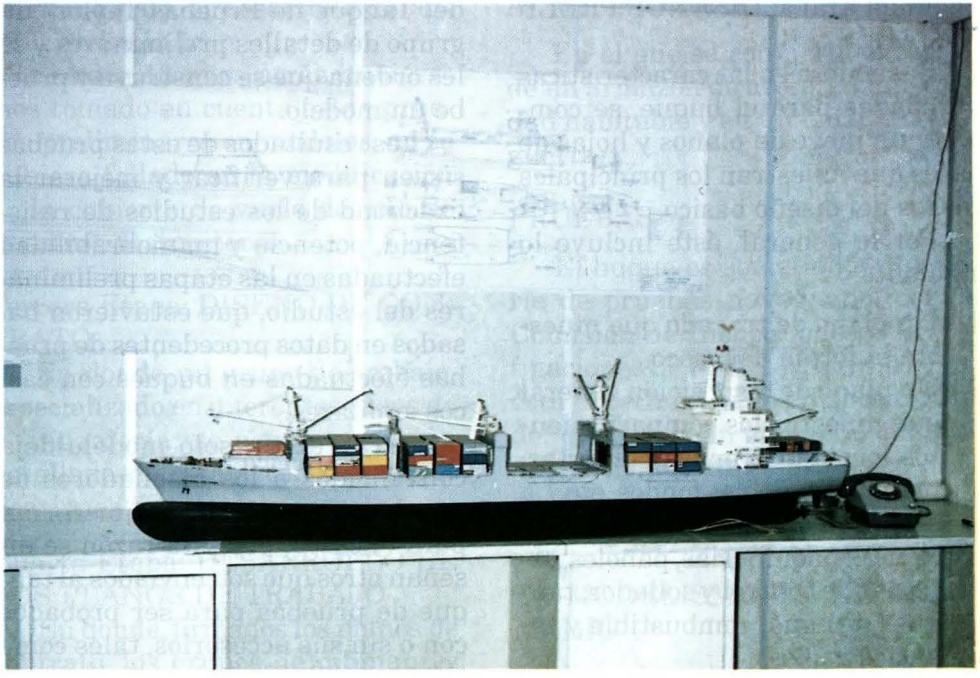


Figura 1

obtener en otros datos la potencia efectiva total para impulsar el barco en estudio.

El procedimiento en el diseño de los buques de guerra, de modo general, en la U.S. Navy, se efectúa en cuatro etapas distintas. Cada una de ellas establece ciertas características que no podrán después ser alteradas sin variar el diseño e incidir en demoras. En cada una de las etapas sucesivas se aumenta el número de detalles que se incluye en los planos, como veremos más adelante.

Primera Etapa: CONCEPCION

a.- Misión.
b.- Función.
c.- Características aproximadas del casco.
d.- Armamento.
e.- Municiones.
f.- Requisitos para comunicaciones y electrónica.
g.- Características de máquinas y de propulsión.
h.- Protección.
i.- Características del puesto de mando, del buque y del control de artillería.
j.- Dotación, dormitorios y comedores.
k.- Suministros y pañoles.
l.- Cualquier requisito especial, como por ejemplo: características de aviación, talleres, embarcaciones menores, etc.

Segunda Etapa: DISEÑOS PRELIMINARES

Basándose en las características aprobadas para el buque, se completa un juego de planos y hojas de datos que muestran los principales rasgos del diseño básico.

Por lo general, éste incluye lo siguiente:

1.- Un plano de trazado que muestra la forma del casco.
2.- Un plano de disposición general que muestra los compartimientos formados por las cubiertas, mamparos, dobles fondos, etc. La situación del armamento, municiones, maquinarias, pañoles, espacios de control y sollados, tanques de agua, combustible y espacios vacíos.
3.- Un plano estructural.
4.- Un estudio de la resistencia longitudinal.
5.- Curvas de estabilidad estática.
6.- Curvas de alcance de las inundaciones.
7.- Un grupo de hojas conteniendo un sumario de los 56 grupos de pesos, así como pliegos de estabilidad y asientos para las condiciones típicas de carga.

Inmediatamente después que en el periodo de diseño preliminar se ha llegado a un acuerdo razonablemente firme sobre las dimensiones del buque, la forma del casco y la velocidad, se le da a los encargados del Tanque de Pruebas Taylor[2] un grupo de detalles preliminares y se les ordena que se construya y pruebe un modelo.

Los resultados de estas pruebas sirven para verificar y mejorar la exactitud de los estudios de resistencia, potencia y maniobrabilidad efectuadas en las etapas preliminares del estudio, que estuvieron basados en datos procedentes de pruebas efectuadas en buques con cascos similares.

Rara vez un solo modelo deja convencidos a los diseñadores de que han logrado la mejor forma para el casco; por esta razón se diseñan otros que son enviados al tanque de pruebas para ser probados con o sin sus accesorios, tales como timón, quilla de balance, eje y arbotantes. Después de esto se ejecutan pruebas de autopropulsión con objeto de determinar el mejor juego de hélices y comprobar el caballaje necesario en el eje para mover el buque a su velocidad máxima y de crucero. Debido a que en años recientes la maniobrabilidad ha adquirido gran importancia, se prueban diseños avanzados de timones, en los modelos, para determinar cuál es el que más ventajas ofrece en las características de gobierno y giro. El programa de tanque de pruebas, por lo tanto con frecuencia, abarca varios modelos y pruebas que toman más tiempo del

2 Tanque de Pruebas Taylor: piscina especialmente diseñada para efectuar pruebas hidrodinámicas, científicamente controladas, de los modelos de buques a escala.

asignado para el desarrollo del diseño preliminar.

Si hace 18 años atrás hubiéramos tomado en cuenta estas pruebas preliminares en modelos, no se hubiera fallado en la modificación de la cubierta de vuelo de uno de nuestros destructores.

Tercera Etapa: DISEÑO DE CONTRATO

En donde un grupo de trabajo, especializado en diferentes áreas de la ingeniería, se ocupa en forma detallada de establecer las especificaciones finales del contrato.

Cuarta Etapa: DESARROLLO DE LOS PLANOS DE TRABAJO

En donde, firmados los planos de contrato, los grupos de dibujantes del fabricante desarrollan los miles de planos de trabajo detallados basándose en la información que aparece en el contrato.

CONSTRUCCIÓN DEL BUQUE

Con la finalidad de evitar discrepancias en las escalas de las líneas de los planos, al llevarlos a su tamaño normal, se construye un modelo de madera (por lo general 1/4" = 1 pie) para ayudar a la Sala de Gálibos[3] en la preparación de los planos y, en particular, el plan del desarrollo del forro del casco.

ALISTAMIENTO

En el que se convierte el casco, de un armazón de acero, en una ciudad habitable y en una máquina de guerra.

PRUEBAS

El buque es sometido a una serie de pruebas navegando, por la Comisión de Inspecciones e Investigaciones de la U.S. Navy, para que ésta determine si las disposiciones del contrato han sido o no cumplidas satisfactoriamente. Poco después de aceptado, el buque entra en servicio.

EL MODELISMO EN NUESTRO MEDIO

Actualmente encontramos que la Fuerza Aérea Peruana es la más fuerte impulsora del modelismo en el campo del aeromodelismo tanto estático como dinámico; por lo mismo que efectúa competencias de aeromodelos funcionales (que vuelan de verdad) en el Aéreo Club de Collique y en Las Palmas, compitiendo en ellas civiles e incluso cadetes FAP. Los últimos tienen como parte de sus materias de estudio *los aeromodelos*, los cuales son adquiridos en forma de Kits listos para ensamblar y volar.

Fue en una ocasión en el año de 1981 en que el autor de estas pági-

3 Sala de Gálibos: En un astillero, es un cuarto sumamente grande, con un piso nivelado debidamente uniformado en el que se trazan las líneas del buque con lápiz o punzón de trazar en tamaño natural o sea en escala 1:1



Figura 2. B.I.C. Humboldt. *Modelo a escala en 1:100.*

nas, siendo cadete de tercer año en la Escuela Naval, fue invitado a una demostración de aeromodelismo por cadetes de la Escuela de Oficiales de la FAP. La satisfacción de mis camaradas al ver mi asombro por ver volar sus modelos fue explotado al máximo por ellos, llegando los mismos, incluso, a insinuar que nosotros, los cadetes navales no éramos capaces de construir estos pequeños ingenios. Herido en mi orgullo, les aclaré que lo que ellos hacían era, pues, armar Kits, que no es lo mismo que diseñar y construir uno; heridos, a su vez, en su vanidad me propusieron, apuesta de por medio, que en el plazo de tres meses yo les invitara a la Escuela Naval a presenciar una demostración de un modelo a escala, y navegando, de algún buque construido en nuestros astilleros. Ellos eran seis y yo uno, y estaba en juego mi propina de seis meses; pero sin titubear acepté.

Al cabo de dos meses terminé el modelo a escala en 1:100 a control remoto hiloguiado del B.I.C. *Humboldt* (Figura 2), y, por supuesto, invité a mis camaradas de la FAP a verlo navegar en la piscina de la Escuela Naval... Con mucha satisfacción vi su asombro al ver que se podía dirigir a voluntad su navegación, para adelante, hacia

atrás, realizar evoluciones e incluso prender sus luces interiores. No les quedó sino cumplir como caballeros, sin fallar ninguno, en pagar su apuesta. La explicación de los detalles de la construcción no viene al caso, pero puedo manifestar que me costó muchas desveladas e intenso estudio, ya que era la primera vez que en nuestro medio se realizaba un trabajo de este grado de dificultad, y, sobre todo, que tuve que construirlo íntegramente (incluso el control remoto), ya que no disponía de mucho dinero para importar y adquirir las diferentes partes que se requerían. Pero la tradición naval obliga.

El modelismo naval en nuestro medio, lamentablemente, está relegado a un muy pequeño grupo de entusiastas practicantes que, en forma independiente, se esmeran en cultivar este arte.

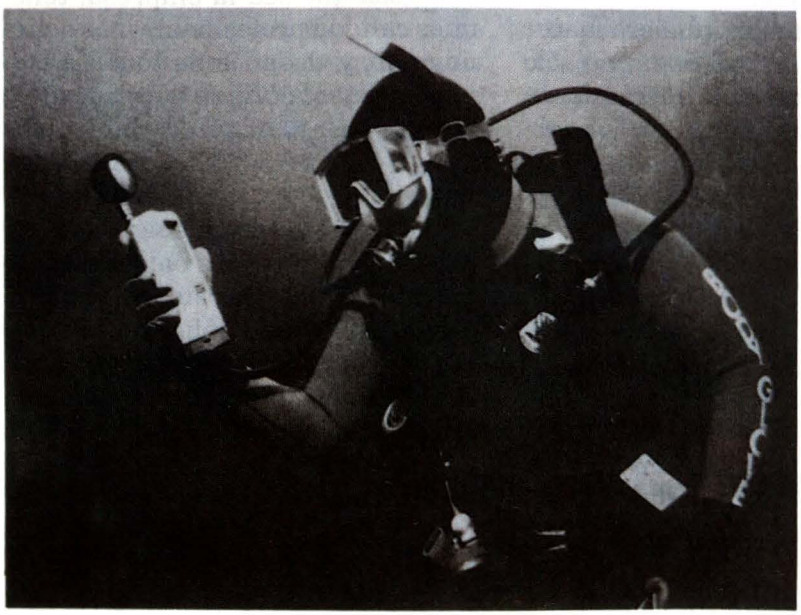
Como corolario, quisiera hacer mención que el modelismo no sólo es un arte, sino una herramienta muy poderosa de investigación y desarrollo tecnológico; nos ayuda a alcanzar logros en forma tangible a nuestra imaginación y a un mínimo costo. Los poderosos programas de computación, como son los *de realidad virtual* nos ahorran tiempo y ayudan a visualizar el comportamiento de los diseños de futuras máquinas o vehículos, pero cuestan cientos de miles de dólares, lujo que por ahora no podemos darnos. Sin embargo veámoslo así: Si los programas exitosos APOLO, de exploración de la Luna, y del Transbordador espacial de los Estados Unidos siguen trabajando con modelos a escala, qué nos impide a nosotros el diseño de nuevas naves que den solución a nuestros problemas ancestrales de transporte en forma rápida y eficiente. Sólo tomar la decisión de aceptar el reto por riesgosa que sea la empresa; tenemos calidad profesional y nos sobra ingenio, y, después de todo, *la tradición naval obliga.*

BIBLIOGRAFIA

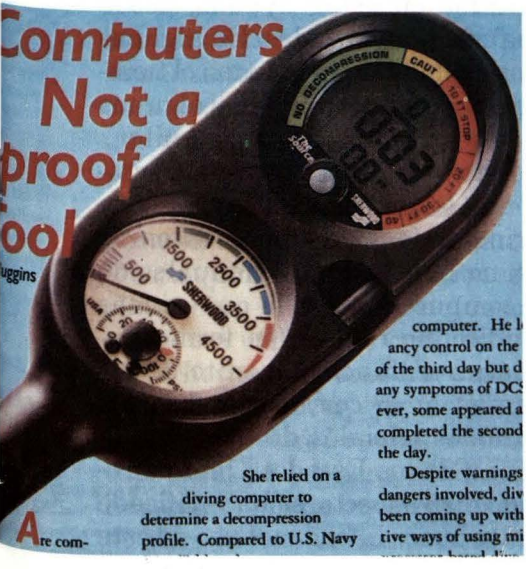
- MARKS. Manual del Ingeniero Mecánico - Capítulos 3, 11, 13.
- NAVAL SHIPS. Fundamentals of construction and stability. 1980.
- BAUMEISTER. Model teorics and practice. 1991.
- ESCUELA NAVAL DEL PERU. Revista Orto 1982.
- POPULAR MECHANIC. Julio 1990.



Los buzos están obligados a leer las instrucciones referentes al trabajo específico de las computadoras, éstas ayudan a evitar virtuales riesgos del buceo, se debe tener siempre presente que el instrumento no es el que toma las decisiones.



Computadoras de buceo; necesarias pero no infalibles



Las computadoras en su indetenible avance, están realizando las más inverosímiles tareas. Han hecho ya su incursión en las profundidades del mar acompañando al hombre en su aventura por alcanzar lo desconocido. En el futuro, con certeza colaborarán en otras fascinantes tareas en el fondo del mar. Al respecto, presentamos este artículo, referido a las "pequeñas computadoras" que vienen portando los buzos a fin de lograr mayor seguridad en sus delicadas tareas bajo la superficie marina, el que fue publicado en la Revista Naval "FATHOM" vol. 27, N° 2, 1995; Naval Safety Center, Base de Norfolk, Virginia. Autor: Karl. E. Huggins. Adaptación periodística al español: Sala de Redacción, DIMAR.

¿Las computadoras toman el pelo a los buzos o ellos se están engañando a sí mismos? Cuando examinamos las últimas estadísticas, éstas han demostrado que este diminuto ingenio que portan los buzos, no siempre aciertan en las diferentes tareas que tienen que realizar bajo el mar, habiéndose contabilizado en los últimos seis meses, varios casos de emergencias que los pusieron al borde de fatales accidentes cuando estaban practicando este hobby de su preferencia.

Se han presentado diferentes casos muy aleccionadores que podrían servir de paradigma para el uso correcto de estas diminutas ayudas, susceptibles de tenerlos en cuenta.

Una deportista practicante realizó una inmersión a diferentes niveles de profundidad usando equipo de circuito abierto SCUBA durante la programación de una academia de buceo. La alumna confió sus paradas de descompresión a la información dada por la computadora. Al compararse los registros con las tablas de buceo recomendadas por la U.S. Navy, la computadora omitía significativamente los lapsos establecidos para la descompresión.

El siguiente caso se presentó durante una inmersión en un evento programado por una academia a cargo de un instructor civil. El practicante portaba una computadora de buceo y de un momento a otro, se sintió ansioso y de inmediato inició una acelerada hiperventilación por lo que decidió abortar el buceo programado. Ascendió a 30 pies por minuto y llegó a superficie sintiendo los peligrosos síntomas de las enfermedades de buceo denominado por efectos secundarios de la presión.

Otro practicante de buceo realizó dos incursiones diarias en el lapso de tres días consecutivos. Perdió el control de boyantez durante el primer buceo del tercer día y paradógicamente no presentó los síntomas de dolores de articulaciones que usualmente ocurren en las enfermedades de descompresión. Al finalizar el segundo buceo, confiado enteramente en las paradas de descompresión sugeridas por la computadora, experimentó los fuertes dolores como lógico desenlace a su imprudente procedimiento.

A pesar de estos peligros presentados, los buzos han persistido en confiarse en estas ayudas, desde que fueron inventadas. En algunos casos explotaban al máximo el tiempo de buceo determinado y algunas veces se excedían de estos límites.

Éstos son, entre otros, los errores que los buzos deportivos están infringiendo. Deducimos entonces que, no han leído los manuales de las computadoras y, lo que es más inaudito, no revisan en forma sistemática el funcionamiento de las mismas ni lo corroboran con los manuales oficiales de buceo de la Marina de los Estados Unidos. Tocando otro aspecto, se ha verificado que los buzos hacen mal uso de este medio, ignorando y prescindiendo de las recomendaciones de los fabricantes, quienes indican que las computadoras pueden usarse desde el nivel de mar hasta mil pies de profundidad, demostrando su poco profesionalismo al hacerlas trabajar más de los límites señalados por la firma especializada. Igualmente, muchos son los buzos que realizan estas actividades varias veces al día, consideradas buceo repetitivo, sin hacer el uso apropiado de este equipo sofisticado que portan.

Se dan casos que otros buzos tie-

nen fe ciega en los números exactos de estos registros y, por ende, lo respetan. Al respecto, la Academia Norteamericana de Ciencias para Estudios Científicos Subacuáticos, señala que las computadoras son como pequeños televisores que proporcionan datos. En efecto, los registros que ellas aportan son sencillamente ayudas para que los buzos lo consideren. Por lo tanto, deben tener siempre en consideración la sensibilidad de estas computadoras donde influyen otros factores que pueden inducir a números equívocos.

En otro aspecto, demostrando poca seriedad, los buzos dejan que las máquinas tomen decisiones por ellos sobre el régimen de descompresión a utilizar, lo cual, conducirá de hecho a errores irreparables. Es obvio entonces, que no leen las instrucciones referentes al trabajo específico de las computadoras, ni hacen un plan de buceo determinado para la inmersión, por tanto ignoran o tratan de ignorar las recomendaciones para la velocidad de ascenso y sus respectivas paradas. De estar más involucrados en la comprensión de estos manuales, tendrían conciencia que las computadoras contienen recomendaciones en torno a la velocidad de ascenso que en la mayoría de los casos debe ser menor a 60 pies por minuto, estándar establecido por la Marina de los Estados Unidos. Sin embargo, incomprensiblemente, muchos buzos se muestran renuentes a cumplir con estas normas es-



Tablas de buceo.

tablecidas aduciendo la lentitud del ascenso a superficie.

¿Se violan los reglamentos para descompresión? Por lo anteriormente expuesto, categóricamente, sí.

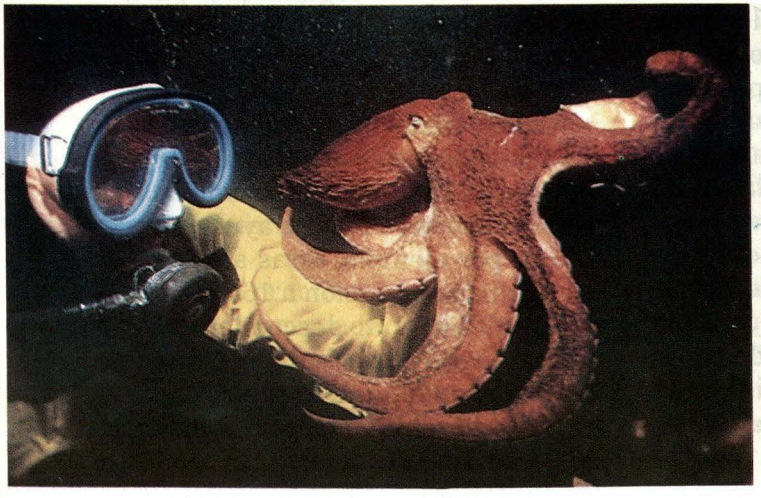
Es ostensible el abuso de las recomendaciones de seguridad. Algunas computadoras poseen información que puede servir de ayuda a los buzos; por ejemplo, éstas alcanzan su máxima resolución a 165 pies de profundidad y al descender más, ésta indicará que el buzo se encuentra estacionado a 200 pies. Empero, este número no es permitido en los límites de precisión de la computadora.

Se dan casos específicos que buzos a quienes no les gusta la información repetitiva señalada, simplemente apagan este instrumento electrónico y eliminan el nitrógeno residual de acuerdo a su propio criterio, pero al azar, revelando así su escasa experiencia y responsabilidad. Estos noveles incurren en buceos repetitivos descontrolados, arriesgándose a efectos de irreversibles consecuencias como resultado de su osadía.

Son frecuentes estos casos detectados, incluso al reprogramar el trabajo de la computadora sin ningún criterio, estando en superficie o a cualquier profundidad. Los buzos son responsables de sus acciones, pues tienen que tener conciencia que, cuando bucean, sus vidas están en permanente peligro. En este aspecto, el único factor que hemos tocado es el de la descompresión, faltan considerar la condiciones climatológicas, los buceos nocturnos, las aguas correntosas, la falta de visibilidad, la amenaza de especies peligrosas, percances fortuitos, y otros, factores determinantes que se sumarían al abordar el presente tema. Es imprescindible utilizar las computadoras como ayuda, mas no como instrumento capaz de tomar decisiones en todas las etapas de la inmersión subacuática. Estos instrumentos ayudan a evitar virtuales riesgos, sin embargo, hay que conocer su operación y limitaciones, ya que, mientras el buzo conozca más el manejo de esta computadora, más acertadas serán sus decisiones y, por ende, su experiencia bajo el agua.

A cada profundidad, corresponde determinado margen de seguri-

Otro riesgo del buzo constituye la diversidad de especies venenosas que engañan con su atractivo colorido.





dad de tiempo bajo el agua, enfaticemos que quien se decida por practicar este deporte, debe conocer y comprender las tablas de descompresión. Apelando al sentido común, insistimos: **ninguna tabla o computadora es 100% efectiva, ya que el único que sabe en qué condiciones se realizó esta incursión subacuática, es USTED.**





A solas con su valor

Jesús Torres Chavera

El Antonov viró con tal precisión y seguridad que el hombre-pista ni se inmutó. Ya conocía él la pericia de los pilotos de la Aeronaval.

El avión de gris fuselaje dejaba la losa de parqueo rumbo a la cabecera de la pista para decolar. La maniobra fue veloz, primero un corto correteo con el rugir de los motores a todo dar y, casi simultáneamente, el despegue. Al ganar altura nuestros cuerpos se inclinaron hacia popa, después retornó la verticalidad y el zumbido suave de los turbo-hélices.

Los hombres de casco negro y traje camuflado, a los que acompañaba, eran alumnos de paracaidismo de la Fuerza de Operaciones Especiales, en su primer salto; además se habían embarcado algunos paracaidistas "antiguos", en prácticas de rutina, y que también tenían a su cargo a los alumnos. Todos ellos bajo el mando de un destacado oficial naval, dueño de una experiencia invalorable ganada en años de duro entrenamiento.

Aquel, fue un día de intenso Sol, sin embargo creí que estando arriba sentiría frío, pero me equivoqué, porque progresivamente mi frente se perló de sudor, y en una rápida mirada comprendí que no sólo yo sentía calor, los "paracas" también transpiraban, seguramente el casco, la gruesa indumentaria y el equipo que llevaban encima los acaloraba más aun.

Siempre supuse que estos ejercicios se realizaban con cierta seriedad o rigidez, pero al ver a este grupo de FOES comprendí que el peligro no tenía por qué ser enfrentado con el ceño fruncido. Sentados allí a lo largo de ambas bandas la mayoría comentaba despreocupadamente de mil cosas. Sin embargo, los rostros de los novatos eran escrutados disimuladamente por los más experimentados, para tratar de ver algún indicio de duda o inseguridad. Entre ellos reconocí a viejos amigos de mirada serena y rasgos

curtidos, duchos en estos menesteres y que ahora tenían a su cargo a estos jóvenes que, un día no muy lejano, habrían de reemplazarlos en sus riesgosas misiones. Sería por ello que con tanto esmero les trasmitían los secretos adquiridos en cientos de saltos, no exentos, por supuesto, de mil anécdotas.

El avión ganaba altura mientras abajo las cuadrículas formadas por calles y avenidas se veían cada vez más diminutas. Un prolongado timbrazo anunció que la rampa para el salto empezaba a abrirse. Lentamente una fuerte luz acompañada de una bocanada de aire fresco y ruido inundó el interior del fuselaje, la gente guardó compostura menguando los comentarios... ¡La hora de la verdad había llegado para los novatos!

El tronar de una orden hizo que como un resorte se pusieran de pie y en fila los que iniciaban esta serie de saltos. Una última comunicación con el piloto confirmó que todo marchaba como debía para iniciar la primera pasada de estos valerosos de caída libre. Entonces el primer hombre en arrojarse al vacío se plantó a plomo frente al maestro de salto, bajó el lente sobre sus ojos, y levantando los brazos puso sus manos sobre la nuca para una corta y última inspección. El ruido de los motores me impidió escuchar las palabras del instructor, no obstante comprendí perfectamente que le trasmitía los conceptos claros de los que esperaba de él, y golpeándole amigablemente el pecho para aumentar su temple e indicándole que se pare al filo de la rampa. Allí su silueta se perfiló contra la luz que llegaba reflejada desde el suelo, a miles de pies allá abajo.

– ¡Ahora!

Fue la última orden... ¡El resto sería su única y exclusiva competencia!

Aquel joven, novel paracaidista, de cara a nosotros, se desprendió hacia abajo...

¡Se lanzaba a solas con su valor!

Por un instante mi retina captó sus brazos y piernas extendidos. Parecía un aspa humana que caía. ¡Qué desvalido y solitario me pareció! Me reconfortó saber que sobre su espalda portaba aquel paquete de cuerdas y tela, que gracias a su capacitación debía utilizar correctamente para llegar sano y salvo a tierra.

La sensación de calor debió desaparecer cuando dio el salto y traspuso el umbral de la rampa. Al ganar velocidad con el descenso al aire fresco de la altura lo debió sentir inundándole a borbotones los pulmones. En ocasiones esta velocidad alcanza los 300 kilómetros por hora. Bastaron segundos para desaparecer de mi vista, el resto lo imaginé. La caída profunda sería alterada por el pilotín que saldría disparada en el momento en que accionaba el puño cuerda para el despliegue del velamen, instantáneamente debió sentir como si una tromba le diera un fuerte tirón hacia arriba; después al sentirse sustentado y en



Los hombres de casco negro y traje camuflado eran alumnos de paracaidismo de la Fuerza de Operaciones Especiales

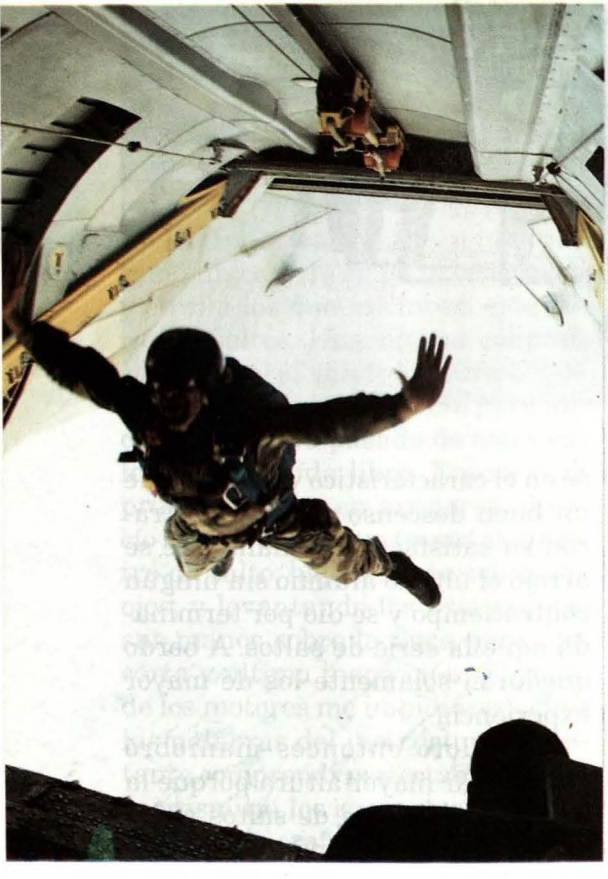
moderada caída, debió pensar que lo peor ya había pasado. Al tocar tierra se pondría de pie rápidamente para evitar ser arrastrado.

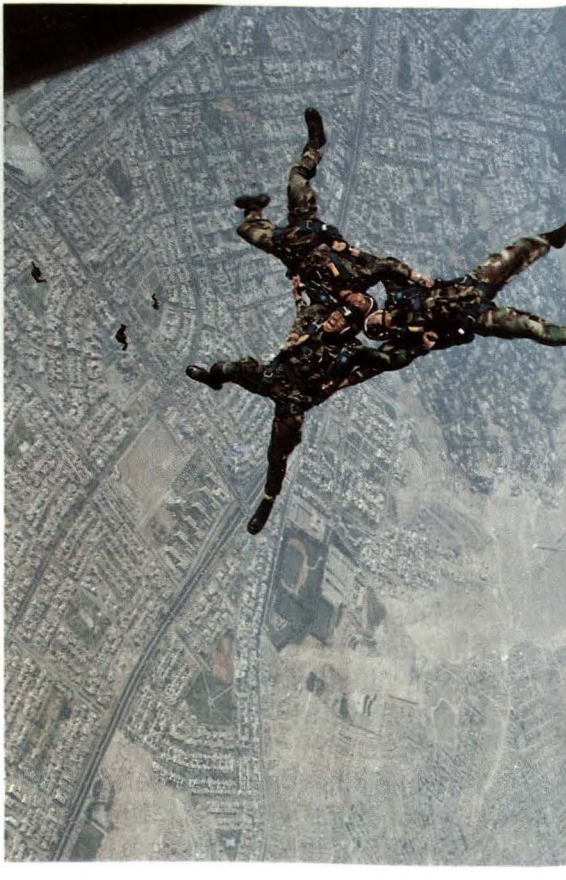
Después de él siguieron otros que en segundos fueron tragados por la distancia donde se fundían como diminutos puntos fugaces. Agudizando mi vista distinguía algo así como una voluta desprendida de sus espaldas y que instantáneamente se inflamaban convirtiéndose en el característico velamen. Fue un buen descenso y todos mostraron su satisfacción. Finalmente se arrojó el último alumno sin ningún contratiempo y se dio por terminada aquella serie de saltos. A bordo quedaron solamente los de mayor experiencia.

El piloto entonces maniobró para ganar mayor altura porque la próxima secuencia de saltos así lo exigía. Por momentos transparen-

tes vellones de nubes ocultaban la "T" de lona roja que era el blanco sobre el que debían caer, o al menos, lo más próximo a ella. Cuando el avión alcanzó la altitud requerida me fue posible abarcar de una sola mirada la falda de los cerros, el casco urbano y la orilla del mar.

Con la rampa nuevamente dispuesta para la segunda pasada, el primero en saltar me sorprendió. No lo hizo como los del grupo anterior, era otro su estilo y los que le siguieron lo confirmaron. Venían corriendo hasta el final de la rampa y se arrojaban en picada profiriendo un alarido triunfal que se apagaba en la distancia ¡Parecía como que se lanzaban alegremente a una piscina! Tres de ellos lo hicieron tomándose de los brazos y saltando al unísono, después los seguía otro para unírseles en pleno descenso. Era el disfrute pleno y consciente de su dominio sobre el miedo, dueño de su serenidad y pericia. Cuando los velámenes verde-oscuro estuvieron desplegados fue-







ron maniobrados para dirigirse sobre el blanco, rubricando así el perfecto descenso.

Estas prácticas rutinarias tienen la facultad de permitirles un mayor perfeccionamiento y dominio de este riesgoso medio de inspección táctico y donde los errores se cometen una sola vez... ¡y para siempre!

Hasta aquel momento todo se desarrollaba perfectamente. Pero luego sucedió aquello que no he podido olvidar y que hoy me ha llevado a redactarlo.

Observaba atentamente cómo se precipitaban, uno tras otro, cuatro de estos voladores cancheros, tres no tardaron en accionar sus pilotines. Entonces fijé la mirada en el último... ya casi lo perdía porque su cuerpo se confundía con los diversos tonos del suelo, no obstante alcancé a distinguir una oscura lengua ondulante que flameaba sobre su espalda sin sustentarlo. Miré por un segundo a mi alrededor y vi rostros tensos. Allí me di cuenta que el hombre que caía se encontraba en aquel instante, cara a cara con la muerte... ¡El velamen de su paracaídas no había logrado desplegarse!... ¡Y seguía en veloz caída!

Eran momentos angustiantes tanto para el paracaidista, que con-

tinuaba cada vez con mayor velocidad rumbo al suelo, como para los que nos correspondió ser impotentes testigos de aquel drama que se desarrollaba en fracciones de segundos. Finalmente cuando ya parecía ser el fin de un fatal desenlace, distinguí un punto rojo expandiéndose como un destello encarnado que se metamorfoseó en un florido hongo. Allí comprendí que el veterano paracaidista había ganado el desafío al pánico, accionando su equipo de reserva. En aquel preciso instante una andanada de hurras y vivas de sus compañeros de salto, fundió la tensión. Manifestaban de esta manera que, gracias a su serenidad y sangre fría había logrado salvar su vida.

Pero la emoción no terminó allí, porque después de aquel concierto de valor y destreza, desfilaron uno a uno los miembros del último grupo para intentar formar una figura geométrica con sus cuerpos mientras bajaban. La forma no se concretó, tal vez faltó un poquito de precisión, en el próximo salto seguro que lo lograrán y me gustaría estar allí para fotografiarlos.

Finalmente el maestro de salto, dueño de sí, se arrojó como una zaeta por el espacio, dándome la impresión que disfrutaba enormemente del dulce vértigo de la velocidad. En su libre caída lo vi desplegar los brazos, y prácticamente planear, dominando las alturas como lo hacen los grandes cóndores de nuestra patria cuando bajan al mar. Demás está decir que su participación fue impecable hasta tocar tierra. Este fue el perfecto corolario para una tarde de emociones violentas, pero controladas.

ISO 9002

PETROPERU



Concurso Nacional de Marinera – Trujillo.

Origen y trayectoria de la Marinera

Técnico Primero
Gaspar Dipaz Tovar

En el trimestre al que corresponde la presente edición de la Revista de Marina, la Dirección de Información invitó al personal naval a participar en el concurso literario "La Marina y La Marinera", que auspiciaba con el fin de destacar las manifestaciones y valores artísticos vinculados a nuestro acervo cultural naval y que cimentan igualmente la imagen e identidad nacional.

Realizadas la selección y la evaluación de los trabajos presentados, finalmente resultó ganador en el Concurso el presentado bajo el título "Origen y trayectoria de la Marinera". Abierto el sobre (los trabajos fueron presentados bajo seudónimo) que contenía la identificación del concursante, la autoría resultó corresponder al Técnico Primero Gaspar Dipaz Tovar, de la Comandancia de Aviación Naval.

La Revista de Marina lo publica en interés de difundir su contenido.

Tiene su origen en el proceso de mestizaje inicialmente hispano-indígena y la posterior influencia de los aportes culturales traídos por el negro africano y caribeño, los que van a dar lugar a nuestro acervo cultural autóctono denominado *marinera*. No se puede hablar ni de *aculturación* ni de *transculturación*. Por necesidad de supervivencia de lo indígena con lo hispano, da origen a la formación de una cultura autóctona. Su diversificación se debe a la influencia de la *fuerza telúrica* de cada una de las diferentes regiones del país, en las que el clima y el medio ambiente determinan la psicología de las personas, y

a la mayor o menor influencia de un grupo o de un estrato étnico o social predominante en el ambiente de las clases populares. En los inicios de nuestra formación nacional este fenómeno autóctono se da originalmente en nuestra costa, especialmente desde la zona de Chincha, en el sur, hasta la zona de Piura y Tumbes, y luego acusa un periplo exterior que es notorio en el sur del continente americano.

A fines del siglo XVIII fue obispo de Trujillo Don Baltazar Jaime Martínez de Compagnón. Ricardo Palma en sus Tradiciones Peruanas le llama "El obispo de la lisura". Este personaje recorrió toda su diócesis, que comprendía -en aquel entonces- la Intendencia de Trujillo, e hizo, entre otros trabajos, recopilaciones de música y letra de canciones populares que servían para ejecutar bailes y danzas del vulgo a los que se les conocía como *bailes de tierras bajos* y *bailes o danzas de tierras altos,* llamados también estos últimos *golpe tierra*. Estos bailes y danzas vienen a ser la *marinera norteña* y el *tondero*.

Baile de tierra bajo, porque al ejecutarlo los bailantes levantan los pies del suelo muy ligeramente, todo lo contrario de en las *danzas de tierras altas* o *golpe tierra*, no llegándose a la espectacularidad, exageración, ni mucho menos a los saltos, contorsiones o piruetas grotescas. En un momento dado recibe el nombre de *zamacueca*; prueba de ello lo encontramos en el hecho histórico-anecdótico de que el virrey Amat se mostró muy indignado y se distanció por un buen tiempo de su amante doña Miquita Villegas, "*La Perricholi*", porque ésta se había atrevido a bailar *zamacuecas* en las pampas de Amancaes.

Según crónicas de la época y en las "Tradiciones Trujillanas", de Carlos Camino Calderón, cuando el Libertador Don Simón Bolívar estuvo en Trujillo, bailó *bailes de tierra*; incluso la esposa del Mariscal Don Luis José de Orbegoso y Moncada "vomitó e hizo quemar sus vestimentas" luego de verse obligada a bailar un *baile de tierra* con uno de los sargentos del ejército de Bolívar en los salones de la mansión del Mariscal durante un homenaje al Libertador. El sargento era un zambo colombiano y por ello la dama se sintió asqueada de haber tenido que bailar con él para agradar al Libertador. La *cueca* chilena desciende directamente de la forma antepasada de *la limeña*, forma que se llamaba *zamacueca*.

En 1828 ó 1829 la zamacueca fue llevada a Chile por la "*la monona*", quien era una zambita bajopontina, malambina, pícara y sandunguera que viajó a Chile como doméstica al servicio del Dr. Rivadeneyra (Ministro Plenipotenciario). Al poco tiempo de estar en Santiago de Chile "*la monona*" abandonó el servicio del Dr. Rivadeneyra e instaló una "Picantería" en Santiago, donde vendía viandas típicas del Perú y ejecutaba los bailes peruanos con gracia y picardía, entre ellos la *zamacueca*, lo cual lo hacía con

gran despliegue de coquetería y sensualidad. Su fama trascendió los Andes, llegando a conocerse en Argentina y en Chile. El obispo de Santiago excomulgó el baile por sus movimientos obscenos, pero como lo prohibido siempre llama a ser probado... y lo que pega en el sentir popular queda fuertemente acentuado.

Desde 1830 hasta 1879, época de la Confederación Peruano-Boliviana, a nuestro baile se le empieza a denominar con el nombre de *chilena* o *baile del pañuelito* por su parecido con la *cueca chilena* y a todos los similares a él (como *el tondero*). En Lima este baile, a mediados del siglo pasado, cuando ya había sido aceptado en los ambientes de clase media, o de "media mampara", fue objetado debido a que mujeres de "vida dudosa" lo bailaban y el vulgo lo llamó "baile de las mozas malas".

De Chile a Bolivia, en donde, influenciado por sus similares de Argentina y Paraguay, toma una nueva expresión pero continúa con el nombre de *cueca* y durante esta época se afianza en nuestro altiplano encontrándose con su original peruana y dando lugar a lo que hoy conocemos como *marinera puneña*.

Cuando los chilenos llegaron al Perú en la Guerra del Pacífico encontraron una música y un baile que ellos dieron como propios de su país.

En 1892, la niña prodigio del piano, de 12 años de edad, Rosa Mercedes Ayarza, hermana del famoso "Karamanduca" lleva al pentagrama, asesorada por su maestro de piano don Francisco Fabio Brenner, una música y canción para ejecutar *bailes de tierra bajos*, música de José Alvarado "Alvaradito" y letra de Abelardo Gamarra "El Tunante". A esta pieza musical, que en un comienzo se le llamó la *zamacueca* o *chilena*, los criollos le atizaron ligeros cambios en la coreografía y Abelardo Gamarra lo bautiza como *La Huascarina*, a modo de tributo eterno a los marinos y en homenaje a las gloriosas hazañas bélicas y las jornadas heroicas del Almirante Miguel Grau en el legendario monitor Huáscar, bautizándolo en definitiva con el nombre de *marinera* o *baile de la marinera*.

A partir de esa época la marinera comenzó hacerse jaranera, adquirió salero, más picardía, sal y pimienta, volvióse más insinuante, criollísima y bulliciosa. A esta primera pieza musical, que se le denomina con el nombre de marinera, le llaman también *la conche'perla* o *la decana*. Tiene en su estructura y esencia las características de una marinera norteña, pues Grau y "El Tunante" eran norteños, y es en el norte donde se sacan las conchas de perlas.

Esta misma música con el nombre de *zamacueca*, lo había consignado, antes, Don Claudio Rebagliatti, en su Album Sudamericano, el año 1870.

En 1713 Francois Frazier describió una danza conocida como el

zapateo, de características muy similares a la *marinera* de hoy. Según la investigadora Rosa Alarco, "se notaba el gallardo asedio amoroso del varón frente a la pícara y salerosa coquetería de la mujer".

Las músicas y cantares populares de la época de la Guerra del Pacífico tenían letras alusivas al rechazo de lo que hacía Chile y por ende a todo lo que significaba Chile. Esto ha dado lugar a discusiones acerca de cuál es la primera pieza musical que se registra con el nombre oficial de *marinera*. Algunos sostenían que era *la antofagasta* mientras que otros decían la *conche'perla*. En 1879 José Alvarado compuso "Ya no te quiero chilena".

Tal vez imaginamos que no sería este título lo que haría pensar a Gamarra y a Alvarado poner un nombre que signifique nuestra querida patria, el Perú. ¿Qué es lo que en esta guerra nos está dando glorias? ¿No es la Marina peruana con el Huáscar y sus correrías, capitaneado por Miguel Grau? ¡Compongamos entonces una pieza musical en cuya letra hagamos referencia a algo muy fino y preciado de nuestro mar y llamémosle baile de *la marinería* o *la Marinera*! y compusieron la *conche'perla*.

EXPRESION ARTÍSTICA

La expresión artística se manifiesta de la siguiente manera:

A) **Invite o llamado.** Son los primeros compases que se escuchan, ya sea de melodía o de percusión, con los cuales se "invita" a las parejas a bailar.

B) **Paseo.** Es precisamente eso, "un paseo", que hacen el varón y la dama que le acompaña, luciéndose antes de tomar sus lugares respectivos frente a frente (a esto se le llama también "cuadrarse" o "tomar maneras", según la región que se trate) para iniciar la espera. Esto se ejecuta al compás del repiqueteo del cajón (si es con conjunto) o de la tarola (si es con banda).

C) **Espera.** Es la parte que antecede a la letra de la marinera y por ende al baile en sí (es la introducción musical).

D) **Los saludos.** Son actitudes galantes, finas, pícaras, insinuantes por parte del varón, y en la dama, actitudes coquetas y despectivas. Todo depende del espíritu de los bailarines, que, con los gestos del rostro y el movimiento de los pañuelos, quieran decir. El pañuelo es la prenda, implemento básico y primordial e insustituible en forma total por otra prenda, del bailarín, a través del cual la pareja va a comunicarse sin pronunciar palabra. Es el instrumento de lenguaje en la marinera; por lo que sus movimientos son pausados y calmos y expresan lo que se quiere decir.

E) **Los careos.** Son los momentos del baile en el que el varón y la dama van conociendo sus potencialidades y midiendo sus fuer-

zas el uno frente al otro, siendo discretos en el primer careo para ser más insinuantes y rumbosos en el segundo. El primer careo es más corto que el segundo, pero durante ambos los bailarines se hacen requiebros, quites y acercamientos o entradas.

F) **Las fugas o remates.** Son las partes que se repiten en una pieza musical en forma constante. En las fugas es donde los bailarines hacen gala de sus habilidades y destrezas, tratando el uno de superar al otro, yendo en aumento de intensidad los cepillados o escobillados y los zapateos con sus variantes hasta llegar al final, en que si el varón queda de pie significa que no se da por vencido ante los encantos de la dama, la que, con destreza, los ha puesto de manifiesto durante la ejecución de pasos y figuras en el baile; la falda nunca debe, la dama, levantarla exageradamente ni hacer abuso de ella durante el baile, pues su uso es tan sólo un recurso para insinuar algo. Entonces viene "la segunda", en la cual, para empezar el baile, el varón lleva en paseo a la dama hasta el lugar en que él inició la "primera". Luego bizarra y caballerosamente toma el lugar en que la dama inició la primera parte, y vuelven a medir sus fuerzas. Y si el varón se arrodilla al final de "la segunda" o se queda arrodillado durante la ejecución del baile, ya sea por cansancio o por caballerosidad, la marinera ha terminado y debe declararse triunfadora a la dama; pero si el varón no se rinde, viene "la tercera". Mas si la dama fuera quien "quebrara", bajará el pañuelo indefectiblemente o se retirará durante el baile. Entonces, es al varón al que se le debe declarar triunfador. Y si a alguno de ellos se le cayera el pañuelo, debe declarársele perdedor. No debe confundirse la terminología al llamar "fuga" a una "huida". "Huida" es la actitud que toma la dama al sentirse asediada por el varón. Hay "huidas" no sólo durante las fugas sino también durante los careos. Es en la fuga donde se realizan los pasos de "filigrana".

G) **Los amarres.** Son las vueltas y trocaciones de terreno que se realizan entre parte y parte de una marinera, es decir, al terminar y comenzar la otra. En la ejecución de la marinera hay tres elementos que deben guardar unidad durante el baile:

1. ***El ritmo.*** Los bailarines llevan el ritmo general marcando los movimientos musicales con los pies.
2. ***La melodía.*** Los bailarines, varon y mujer, marcan la melodía con el pañuelo.
3. ***El pulso o compás general.*** Durante este lapso los bailarines no se quedan estáticos sobre su sitio sino en lento movimiento.

H) **Coreografía**. Es un baile de

"alta estructura coreográfica abierta". No posee figuras definidas ni estereotipadas porque no es una danza, y para la realización y ejecución de las figuras deben respetarse la estructura y las reglas de baile. "Los estilos" deben ser siempre originales y propios de cada bailarín. Nunca debe ser repetición en serie como plagio de la persona o personas que sirvieron de modelo de baile. "La marinera es un baile excepcionalmente espiritual, todo depende del alma de quien la baile".

Marinera, es la sangre que va como río por nuestras venas, es la fuerza telúrica, es la personalidad del Perú con cara de melodía. Es el ritmo, es el canto, es la pasión desbordante; es la convergencia de todas las sangres, de todas las etnias. Tal vez es el amor mismo, limpio, fuerte, erótico quizás. La marinera emerge, se dibuja en las manos, en las caras, en los pies de las parejas. Es la verdadera expresión del alma popular. Ella encarna el sentimiento del hombre peruano a través de cada paso y en cada modulación musical que se traduce en movimientos rítmicos, amorosos y desenvueltos. Es una búsqueda que se convierte en desafío. Un encuentro que nos anuncia el clamor triunfante de una conquista. Es un juego hecho de amor, galanura y respeto. Una filigrana de plata que quiere ocultarse en sus finos requiebros, un mensaje que se calla a gritos; un estallido de amor. Es producto de una arquitectura exquisita y exigentísima coreografía que es marcada por la métrica y los esguinces de la voz del cantor y la mano del cajonero. Este baile posee alma propia, originalidad específica, elegancia y finura. A la vez es jaranera y contagiante, de galanteo. La dama baila desafiante, altiva y señorial, sin dejar de ser pícara e insinuante a la vez. Es de aire suave. Cuando una pareja gira o avanza con finura y majestuosidad, da la sensación vaporosa de hallarse bailando sobre las nubes, mientras el varón ejecuta las mismas figuras coreográficas que la dama, salvo el movimiento del pañuelo que tiene que agitarlo con espíritu varonil; por esta razón le llaman la "reina de los bailes criollos". "En conclusión, la marinera es una sola y es autóctona del Perú".

INDUMENTARIA O VESTIMENTA

El vestido puede ser de una o dos piezas, los más propios son la polka y pollera o faldas. La polka, de anchas mangas, ceñida la cintura; las faldas, amplias, y con bastante vuelo. Se usan varios fustes o enaguas para elevar la prestancia y forma clásica de la danza. No debe prescindirse de las tiras bordadas y las cintas de seda. La vestimenta es de tela de algodón con flores menudas y colores suaves.

Los varones usan camisa de manga larga, pantalón generalmente blanco y el pañuelo de colores vi-

vos que se sitúan sobre el cuello y la cintura; "vestidos que ríen con sus blancos y negros, con sus rojos y amarillos, con sus azules y verdes y con sus mil matices". Son vestidos de fiesta, de jarana y alegría. Vestidos que hablan de mil dichas juntas, tienen su limeñísimo traje de salón, su indumentaria mochera; también otros vestidos a lo Morropón o Catacaos, y también de rebozos, polleras; sus sombreritos de Cajamarca o de Puno. Ellas están ahí, con zapatos de tacón alto, otras con ojotas, llanques, o con los pies descalzos, con cantinitas y ramos de flores. Ellos, los caballeros, todos señores con sus trajes blancos, con botas aperilladas y sombreros de palma de jipijapa; caramba, otros mocheros mismos pata calata. Sombreros de pueblo. También hay ponchos negros, rojo indio, amarillos, y todos contentos, todos hermanados. Es el preludio de la gran fiesta.

CLASES DE MARINERA

Según el estilo como se baila y por la antonomasia de la marinera se divide en: marinera limeña, norteña y puneña, o también, marinera criolla, trujillana y serrana. Los tres estilos representan una expresión del alma nacional; siendo distintas, en el sentido cultural son al mismo tiempo una sola.

La marinera norteña o trujillana. Es muy dinámica, espectacular, brillante y desbordante. Se puede bailar con guitarras y cajón pero es apoteósica cuando se baila a los compases de una banda de músicos. Es muy alegre, su ritmo es más vivo. Su interpretación es acholada por el mismo ritmo "trotón". Tiene de tres a cuatro estrofas; no tiene fuga debiéndose bailar doble. La marinera lambayecana es alegre y ágil. Y la piurana es lenta y "añorada". El varón usa la vestimenta dominguera de chalán y la dama la vestimenta huanchaquera de fiesta. Su origen se pierde en la historia de la colonia.

La marinera limeña (o marinera criolla). Es elegante, quimbosa, reglamentada y obsequiosa. Se puede bailar en el área de un pañuelo, no necesita más espacio. Es de corte señorial y elegante.

Está constituida en su métrica por tres cuartetas de versos que indican a los bailarines las vueltas y cambio de lugar, las palmas, las guitarras y el cajón y la voz de un cantante, que tiene que ser un extraordinario recitador, porque esta marinera no se puede bailar si no se escucha la letra. La resbalosa y las fugas son partes indispensables para la ejecución final de esta marinera.

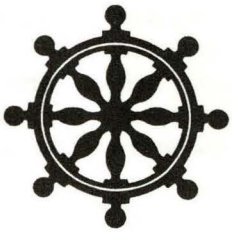
Marinera jarana. Esta modalidad en cuanto al baile se compone de tres estrofas de diferentes letras de marineras, escogidas por los cantores que toman parte en el contrapunto. Se le conoce también con el nombre de "cinco tres".

Marinera serrana, andina o puneña. Es imposible que una marinera serrana prescindiera de la añoranza indígena del matiz a

yaraví o a huayno. Tiene ritmo de huayno. Tres estrofas. Es poco elegante y casi saltada. Es común oírlas tocar a las bandas típicas.

La interpretación regionalista del baile va acompañada con un huaynito o con la fuga de éste, como complemento, en Cajamarca y La Libertad. También se le denomina "la chiquita" y es, en parte, donde se define quien triunfa. Para esta definición los bailarines hacen uso del "siquichazo", que consiste en el golpe que se dan los bailantes con las caderas. Triunfa quien empuja más lejos a su pareja. Se le denomina también "marichola", especialmente a la de las serranías de La Libertad y Cajamarca, en las que el huayno mantiene la misma estructura coreográfica de la marinera, pero con diferentes reglas de baile. Es un huayno netamente mestizo. En la sierra central los movimientos son menos elegantes. Sobre todo en Ayacucho (Huamanga), la marinera es característica de los "mistis" (mestizos), al parecer como reminiscencia de la marinera limeña. La rematan con un huayno, a diferencia de Puno, donde se remata con un "huayno pandillero".

Marinera puneña. Es lenta, ceremoniosa, de ritual muy digno. Se baila al son de una rondalla compuesta de guitarras, mandolinas, acordeón o violines. Su ritmo es lento y melancólico. Los cueros ni las maderas participan con vehemencia. Los compases están marcados más que nada por los bordones de la quinta y sexta cuerdas de una de las guitarras hábilmente punteadas. Después del prolongado letargo. Ahora vuelve a ocupar justicieramente su "trono criollo".





Salida del submarino con gran punta.
B.A.P. *Antofagasta.*