REVISTA DE MARINA



MARZO-ABRIL 1994



ENAP
287

REVISTA DE MARINA

C O N T E N I D O



Foto: Juan Polo Wood

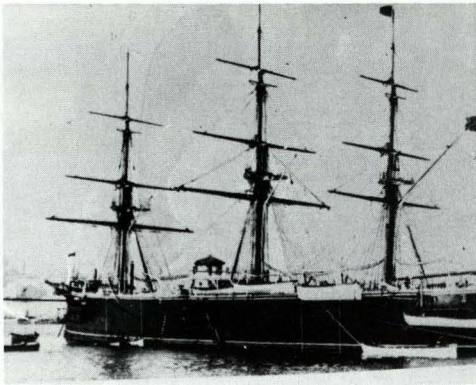
Aviones Antonov: Notable esfuerzo institucional.

EDITORIAL	
INNOVANDO NUESTRA AVIACION NAVAL	5
HISTORIA	
LA FRAGATA ESPAÑOLA NUMANCIA, CAMPAÑA DEL PACIFICO Y CIRCUNNAVEGACION	6
CIENCIA Y TECNOLOGIA	
SISTEMAS CAD/CAM EN LA CONSTRUCCION NAVAL	21
INFORMACION Y VISUALIZACION A TRAVES DE LA ANIMACION INTERACTIVA 3D	34
INFORMES	
¿QUE HACEN LOS MARINOS PERUANOS TAN LEJOS DEL MAR EN LA GUERRA CONTRA SL Y EL MRTA?	41
EXPERIENCIA INOLVIDABLE: JOVEN PERUANA EN LA ANTARTIDA	49
AYUDAS A LA NAVEGACION	
MI PADRE ES UN GRAN HOMBRE	61
EL LIDER EN LA ORGANIZACION	62
EL PRINCIPAL PROBLEMA SOY YO MISMO	65
ESTRATEGIAS Y GEOPOLITICA	
EL NUEVO ORDEN MUNDIAL: REGRESO AL FUTURO	67
ACTUALIDAD	
EDIFICANDO UNA MEJOR MARINA	76
¿DE MAQUINA DE GUERRA A MAQUINA DE PAZ?	86
CAJA DE PANDORA	89
LOS COMANDANTES GENERALES RESPONDEN	103
PAÑOL DE ANECDOTAS	
¿CEREMONIAL NAVAL?	108

Las ideas y opiniones vertidas en las páginas de esta Revista son de exclusiva responsabilidad de los firmantes. Ni la Marina de Guerra del Perú, ni la Revista de Marina, su publicación oficial, se identifican, pues, necesariamente con los criterios e ideas de quienes son los autores.

6

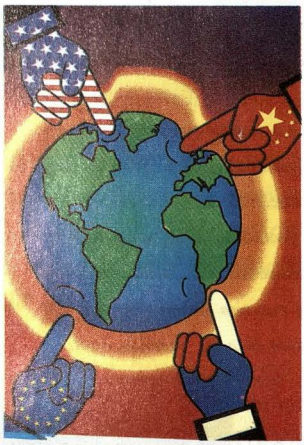
La fragata española *Numancia:* Campaña del Pacífico y circunnavegación.



41

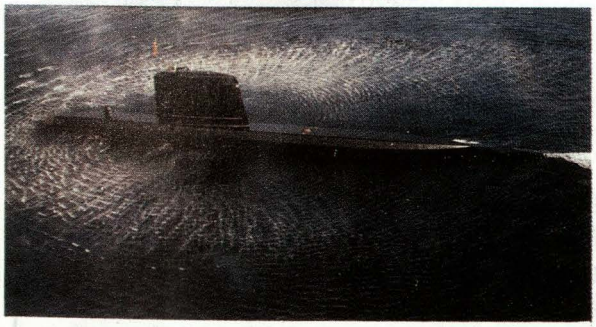
¿Qué hacen los marinos peruanos tan lejos del mar en la guerra contra Sendero Luminoso y el MRTA?





67

El nuevo orden mundial: regreso al futuro



86

¿De máquina de guerra a máquina de paz?

49

Experiencia inolvidable: Joven peruana en la Antártida



Publicado por la Dirección de Información de la Marina

DIRECTOR
Capitán de Navío
René CHIAPPO Téllez
SUB-DIRECTOR
Capitán de Fragata
Manuel de LA HAZA Donoso
JEFE DE OPERACIONES
Capitán de Fragata
Jorge NUÑEZ Montoya
EDITOR
Capitán de Corbeta
José A. MARATUECH Pinzás

COORDINACION
Hugo CARDENAS Mandujano
Richar LUNA Valle
Jessica DIAZ Cabello
FOTOGRAFIA
Juan POLO Wood
Jesús TORRES Chavera
CORRECCION
Lorena TOLEDO Valdez
DIAGRAMACION
Elmer CORDOVA P.
PROMOTOR DE PUBLICIDAD
Juan MOREYRA Vidarte
ARCHIVO Y DISTRIBUCION
Jesús TRUJILLO Cabezas
IMPRESION
Corporación Impresora METROCOLOR S.A.
FOTOLITOS
LITHO LASER S.A.

Suscripciones:
Av. Salaverry Cdra. 24
Jesús María
Teléfono: 635151 Anexo 240 - 226



HAY PLACERES INFINITOS...

NISSAN INFINITI Q45

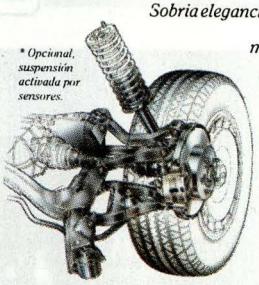
Infiniti Q45, la perfecta síntesis de un clásico lujosísimo y los más inteligentes sistemas cibernéticos aplicados a un vehículo. El resultado, un superauto que le ofrece todo en un grado superlativo:

Mandos electrónicos con memoria para acomodar con precisión la distancia a los pedales, la posición lumbar, la altura del asiento, de la cabecera, la profundidad y altura del timón y la posición de los espejos exteriores. Interior lujosamente acabado en cuero y raíz de nogal. Aislamiento acústico. Aire acondicionado programable. Equipo de sonido Bose® del más alto nivel. Controles centrales de puertas y maletera. Espejo retrovisor con sensor que lo oscurece según la intensidad de la luz recibida; hasta un hermoso reloj analógico enchapado. Son algunos de los detalles que saltan a la vista.



Y para su seguridad, el Infiniti Q45 destaca nítidamente por sus "airbag", sistema antipatinaje computarizado para la tracción y frenos ABS con discos en las cuatro ruedas. Suspensión activa computarizada.*

Sobria elegancia. Buen gusto. Y un poderosísimo motor V8 de 4.5 litros, con 32 válvulas, de control computarizado, capaz de volar a más de 250 kph (velocidad limitada electrónicamente).



** Opcional, suspensión activada por sensores.*

En estas pocas líneas no pensamos haber hecho justicia a un auto verdaderamente excepcional, al Nissan Infiniti Q45 más que describirlo, ***hay que probarlo****. Lo invitamos a que ud. mismo lo juzgue, comuníquese con nosotros al Fax N° 640494.*

NISSAN MOTOR DEL PERU S.A.

NISSAN NISSAN

CON TODA CONFIANZA!

Distribuidor

Maquinarias s.a.

NISSAN CON TODA CONFIANZA

RUC. 10014514

Innovando nuestra Aviación Naval

Como un esfuerzo institucional orientado a incrementar su capacidad logística y a ampliar su campo de acción, la Marina de Guerra del Perú ha adquirido dos nuevos aviones fabricados en la ciudad de Kiev –Ucrania–, los mismos que han sido incorporados a nuestra Fuerza de Aviación Naval.

Estas aeronaves, capaces de transportar más de seis toneladas de carga, son de alta performance y versatilidad, lo que permite su acceso a zonas donde la operación de otro tipo de aeronaves resulta prácticamente imposible; aeropuertos pequeños, climas extremos, altura e incluso campos no preparados, no constituyen limitaciones para estas naves que pueden superar otros factores limitativos que pudieran presentarse.

Sumadas a las unidades ya existentes, estos aviones, con sus sofisticados sensores y sistemas de navegación, contribuirán a incrementar nuestra capacidad operativa y el control de nuestra soberanía marítima en el vasto Mar de Grau, así como a brindar un efectivo apoyo a las otras fuerzas componentes de nuestro Poder Naval.

Todas estas bondades no estarán sólo orientadas a lograr un equilibrio entre el Poder Marítimo y el Poder Naval, sino, por el contrario, también dirigidas a reforzar una de las más nobles y principales misiones asignadas a la Marina, cual es su contribución al desarrollo del país, ya que mediante vuelos de apoyo logístico será posible llegar a los lugares más lejanos y recónditos de nuestra Patria donde la Marina tiene presencia, lo que a su vez le permitirá intensificar los programas de Acción Cívica y brindar una ayuda más directa y eficaz a nuestra población.

Debemos también destacar el esfuerzo desplegado por nuestros pilotos navales, quienes tuvieron el honroso encargo de tripular estas aeronaves, conduciéndolas desde la lejana ciudad de Kiev hasta nuestra Patria, superando dificultades y obstáculos propios de la naturaleza, demostrando un alto nivel de entrenamiento.

De esta manera, nuestra Armada reafirma su vocación innovadora, consciente de su rol protagónico en el engrandecimiento de nuestra Nación.

EL DIRECTOR

La fragata blindada española *Numancia:* Campaña del Pacífico y circunnavegación

José Ramón García Martínez

Resumen e introducción histórica

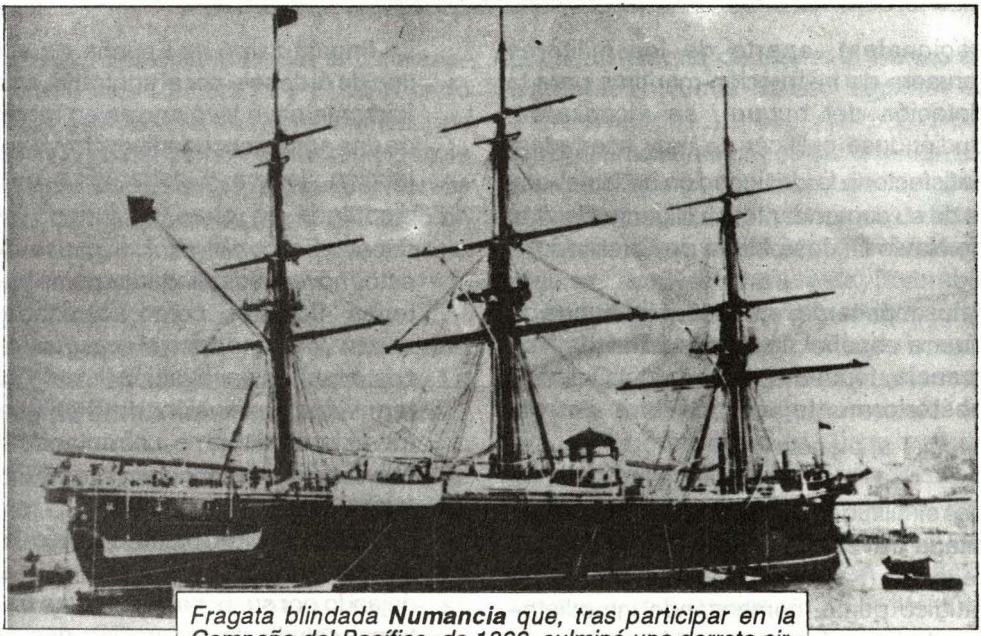
En 1851, por vez primera desde la independencia o emancipación del Perú de la Corona española, un buque de guerra de Su Majestad Católica, la corbeta **Ferrolana,** corta las aguas territoriales de esta República y se dirige a fondear al principal puerto, el Callao[1].

Sus instrucciones obviamente eran las propias para la peculiar comisión a desempeñar, tanto más delicada y problemática en cuanto que el Gobierno de la Reina Doña Isabel II y el de la República del Perú se desconocían *de derecho*, que no, lógico es presuponerlo, *de hecho.*

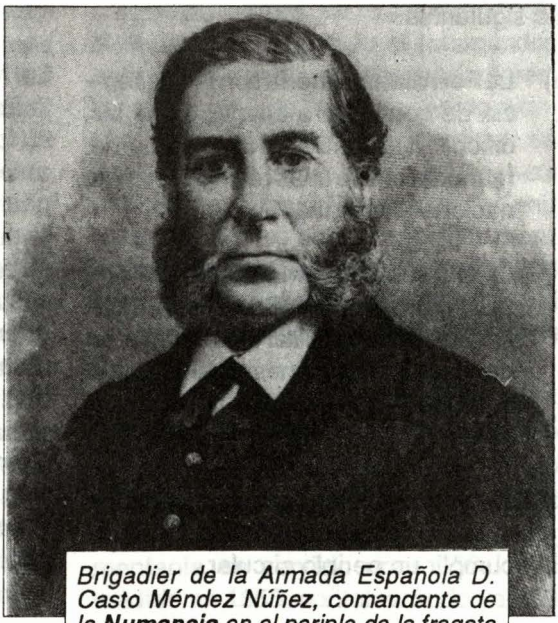
Solventadas a conveniencia de las partes las prevenciones que podrían haberse suscitado de no haberse saludado al cañón el buque y la plaza visitada, es decir, tras reconocerse nave y fortalezas (o lo que es lo mismo y respectivamente, España y Perú) como poderes libres y soberanos, esta corbeta prosiguió su prefijada derrota que habría de obligarla a cumplimentar una exitosa circunnavegación al Globo.

Resumiendo al mínimo factible esta muy vaga aproximación al tema, podríamos decir que los principales cometido políticos y diplomáticos encargados a este buque (arribada al Perú y saludo pactado con antelación a los respectivos pabellones

1. *Ver al respecto:*
   * ***"La escala en el Callao de la corbeta Ferrolana en el curso de su viaje de circunnavegación (1851)".*** *José Ramón García Martínez. Revista de Marina, Año 84, Nº 4. Octubre/Noviembre/Diciembre 1991. Lima. Rep. del Perú.*
   * ***"El viaje de la corbeta Ferrolana (1851), un intento español por restablecer relaciones con países sudamericanos".*** *José Ramón García Martínez. Actas del Primer Simposio de Historia Marítima y Naval Iberoamericana (Callao, 5 al 7 de noviembre de 1991). Lima 1993. Rep. del Perú.*
   * ***"El viaje de circunnavegación de la corbeta de S.M.C. (Ferrolana), 1849-1852".*** *José Ramón García Martínez. Congreso Internazionale nel bicentenario della massima impresa di Alessandro Malaspina (Mulazzo-Castiglione del Terziere, Lerici; 24-26 Settembre 1993). Rep. Italiana.*



Fragata blindada ***Numancia*** *que, tras participar en la Campaña del Pacífico, de 1866, culminó una derrota circular en el Orbe, al fondear en Cádiz en setiembre de 1867. Había salido del mismo puerto en febrero de 1865.*



Brigadier de la Armada Española D. Casto Méndez Núñez, comandante de la ***Numancia*** *en el periplo de la fragata de la Península al Pacífico, y que asumió después el cargo de Comandante General de la Escuadra del Pacífico (1866).*

nacionales), aparte de los militares (crucero de instrucción marítima para la dotación del buque), se alcanzaron, pudiéndose calificar de muy acertada y satisfactoria la designación de la nave[2] y la de su comandante, el diligente Capitán de Navío D. José María de Quesada.

Años más tarde, en 1865, otro buque de guerra español, la fragata blindada **Numancia**, fondea en la rada del Callao y, posteriormente, corona otra derrota circular al planeta[3].

Las similitudes destacables entre la antes citada travesía (**Ferrolana**) y la ahora a reseñar (**Numancia**) acaban en este fatídico punto, comenzando inmediatamente a manifestarse las diferencias. Las principales disparidades serían, evidentemente, en líneas muy generales, las siguientes:

a) La **Ferrolana** debería con su presencia de contribuir a allanar todas las dificultades políticas que impedían la reanudación de unas relaciones entre naciones hermanas.

   La **Numancia** habría de apoyar con su imponente apariencia e incuestionable poderío militar el cumplimiento de unas obligaciones contraídas o sonsacadas desde una posición de fuerza (Tratado Vivanco-Pareja).

b) La corbeta abandonó la Península provista de instrucciones que exigían cumplir un periplo circular.

   La fragata zarpó de España sin ese tipo de órdenes, por el contrario, esta flamante nave levó anclas en medio de una agria y enconada controversia técnica, táctica y estratégica que, disputada en otras naciones[4], se decantaba por el exclusivo uso de estos novedosos blindados como baterías flotantes, como acorazadas naves destinadas al resguardo costero o a la navegación fluvial, con terminante exclusión de cualquier travesía de altura, o enfrentando la abierta mar.

c) Por último, la **Ferrolana** despidió las americanas aguas de la Mar del Sur dejando por su popa el cálido y fraternal saludo de separación que es propio entre pueblos procedentes del mismo tronco cultural, entre madre e hija.

La **Numancia**, con los demás buques de la **Escuadra del Pacífico**, al alejarse de su fondeadero de la Isla de San Lorenzo, ante El Callao, también dejó tras de su náutica estela una impresionante emoción, la de haberse convertido velozmente en el buque-símbolo más odiado en esas costas, habiendo contribuido, con sus guerreras compañeras, a sembrar de muerte y desolación el puerto peruano que tenía enfrente a ella.

Como se observa, pocos son los parecidos que podríamos destacar o rescatar entre el primer viaje de la corbeta a vela y el segundo de la fragata a vapor al Pacífico

2. *Ultima de las corbetas a vela que alistó la Real Armada Española.*
3. *Sería la primera que un buque blindado realizaría al Orbe.*
4. *Francia e Inglaterra.*

peruano: dos arribadas, dos circunnavegaciones. Sin embargo y descansando sobre esta mínima base argumental, podremos abalanzarnos, de frente y quizás suicidamente, sobre los acontecimientos que, con presteza, se irán deslizando en las páginas que a ésta de presentación seguirán.

El resurgimiento y la reconversión técnica de la Armada Isabelina. La fragata blindada *Numancia*

Durante la segunda mitad del reinado de S.M.C. Doña Isabel II (1843-1868) la nación hispana no se manifestó extraña al arrollador e innovador avance tecnológico imperante en otras naciones de su europeo entorno. Esta España isabelina, tan poco estimable e imitable en otros muchos aspectos, emprendió un cierto desarrollismo, llamémosle *regeneracionista,* y provista de desamortizaciones civiles y eclesiásticas efectuadas (Menzidábal de 1837 y Madoz de 1855), llevó a cabo una ingente cantidad de proyectos en los campos de las grandes obras públicas (carreteras, puentes, puertos, expansión urbana de las amuralladas ciudades, canales, acueductos, alumbrado a gas, faros, alcantarillados, telégrafo, cable submarino...), industria siderurgica, astilleros, textiles, navieras...), minería, agricultura y saber, no desdeñando u olvidándose de la autoprotección interior del Reino (constitución de la **Guardia Civil**, en 1844; Ley Electoral de 1846 consagrando el voto censitario). Este abundante dinerario, unido al aportado por los nuevos bancos privados (**Banco de Isabel II, Banco de Barcelona, Nuevo Banco Español de San Fernando**...), al capital expuesto por los opulentos financieros del régimen (D. Manuel Girona, el Marqués de Salamanca), al invertido por los capitalistas extranjeros que, prácticamente sin riesgo alguno, aprovecharon esta favorable coyuntura para adueñarse y enriquecerse a costa de dos sectores claves de la economía nacional: ferrocarriles (franceses), minería (británicos), al procedente del arancel introducido en 1849 que ansiaba la reactivación económica mediante el proteccionismo, al retraído de los bajísimos salarios obreros y recreado con solventes plusvalías por los especuladores e industriales (que apoyándose en el potente, pujante y ardiente vapor de agua emanado de las nuevas máquinas prontamente introducidas en los talleres e ingenios fabriles, las *"selfactinas"*, producen mercaderías sin fin, preocupándose muy escasamente de sus productores y de sus malsanas condiciones de vida y trabajo), faculta un innegable y espectacular desarrollo del país, del cual mínimas muestras bien podrían ser, entre otras y como más simbólicamente representativas, las siguientes: **Canal de Isabel II, Biblioteca Nacional, Casa de la Moneda, Correos, Palacio del Congreso...**

El ferrocarril, por ejemplo, implantado en la Península[5] a finales de la década de los cuarenta (línea Barcelona-Mataró, inaugurada el 28 de octubre de 1848), mantenía en servicio unos 350 km de tendido en 1855, contabilizando ya 4800

5. *Con anterioridad se realizó el tendido de la línea ferroviaria La Habana-Bejucal-Güines, en Cuba, en el año de 1837.*

trece años después, coincidiendo con el destronamiento de la corrupta monarquía isabelina por la *Gloriosa,* aquella revolución iniciada y proclamada por el Ejército y la Armada al digno grito de "¡Viva España con honra!".

Evidentemente, no estamos develando ningún secreto con ello, otra de las grandes esperanzas gubernamentales (Ministros de Marina: Marqués de Molins y Mac Crohom) e industriales radicaba en la veloz construcción de una gran Armada oceánica y en el sostenido impulso y apoyo preferencial a la decaída y arrumbada Marina Mercante. En lo que respecta a la primera, en esta novedosa escuadra de guerra a recrear, su punta de lanza, su vanguardia ofensiva, se constituiría, al uso de la época, haciéndola descansar no sobre los tradicionales e imponentes -y también desfasados, aunque bellísimos- navíos, sino en torno a seis poderosas unidades blindadas. Tres de ellas deberían ser levantadas en astilleros nacionales y las restantes en arsenales del exterior (una en Francia y dos en la Gran Bretaña).

La primera de esta serie en ser lanzada al mar fue la ferrolana **Tetuán**, pero esta primacía le fue ágilmente arrebatada por la encargada en Francia, la **Numancia**, que, construida con una mayor celeridad por los experimentados astilleros galos, navegó libre un año antes que la hispana.

Las principales características técnicas de esta nave de bélico, arcano e histórico nombre eran las a continuación destacadas:

Fragata Blindada Numancia

- Astillero: Forges et Chantiers de la Méditerranée, La Seyne (Tolón).
- Proyecto: M. Verlaque, Director de Trabajos.
- Eslora: 96,08 metros.
- Manga: 17,34 metros.
- Puntal: 8,87 metros.
- Calado medio: 7,90 metros.
- Desplazamiento: 7.420 Toneladas.
- Máquina: De biela en retorno, de M. Dupuy de Lôme (diámetro de los cilindros: 2,14 metros; carrera del pistón: 1,50 metros, diámetro de las bombas de aire: 0,65 metros).
- Fuerza de la máquina: 1.000 caballos de vapor nominales (3.700 efectivos).
- Calderas: 8.
- Hornos: 40.
- Chimenea: 1.
- Hélice: 1. (bronce, 4 palas, 6,35 metros de diámetro).
- Alimentación: 1050/1160 Toneladas, es decir, 9 días de ininterrumpida navegación a toda marcha.
- Consumo medio diario: 100/123 Toneladas.
- Autonomía: 2800/3700 millas.
- Artillería principal: 34 piezas (hierro).
- Distribución de la artillería principal: En batería corrida: 2 porterías (babor/estibor) x 17 piezas = 34 cañones.
- Calibre: 68 libras = 20 cm. = 203 m/m.
- Peso de proyectil: 68 libras = 31,280 Kg. (hierro).
- Modelo de las piezas principales: "Rivera", número 2, Lisos.
- Artillería secundaria:
  - 2 cañones de 12 cm. Bronce. Rayados.
  - 2 cañones de 8 cm. Bronce. Rayados.
  - 2 obuses de 15 cm. Embarcaciones
- Número de portas practicadas en la coraza: 40 = 2 x 20.

(todas en la batería única, sin tapaderas blindadas).
- Altura media de la batería:2,20 metros.
- Proyectiles: Sólidos y huecos, balas macizas y granadas explosivas, redondos y ojivales, para piezas lisas o rayadas respectivamente + tarros de metralla (ensalerados).
- Sistema de carga de las piezas: Avancarga (por depresión + atacador, escobillón...).
- Propulsor empleado: Pólvora.
- Alimentación: Saquillos de franela.
- Sistema de ignición: Llave de fuego accionada sobre camisas de fuego provistas de fulminato iniciador.
- Cureñas:Mixtas, de madera, en forma de "cola de pato", provistas de 4 ruedas y con puntería por almohada y cuña.
- Espolón en acero: 2,50/3 metros bajo la línea de flotación.
- Tipo de blindaje: Faja acorazada envolvente total (cinturón).
- Coraza:13 cm. en hierro en la línea de flotación, 12 cm. en los costados, disminuyendo hasta 10 cm. en los extremos de proa y popa. Planchas atornilladas sobre 45 cm. de madera de teca, en dos almohadillados superpuestos, uno vertical y otro horizontal.
- Hiladas de coraza sobre la flotación:5.
- Dimensiones medias de cada placa: 126 x 70 cm.
- Fijación al almohadillado: Pernos (hierro).
- Colocación de las placas de coraza: Seguidas, una tras otra, tocándose entre sí por los cuatro costados, sin imbricarse entre ellas.
- Placas de Coraza:Forjas de MM. Pétin et Gaudet.
- Protección:Coraza vertical (7,30 metros sobre y 2,35 metros bajo la flotación = 1253 metros cuadrados + 108 metros cuadrados de las dos torres blindadas ovales = 1361 metros cuadrados totales).
- Torres blindadas: 2 (1 a proa; para la protección del Segundo Comandante y dirección de la nave bajo el fuego enemigo + 1 a popa; para la defensa del Comandante, rueda del timón y timoneles, permitiendo la conducción del buque en combate).
- Velocidad máxima: 13 millas marinas, (pruebas en Francia 3-XI-1864: 12,75 y 12,13 a 53 y 54,4 revoluciones, respectivamente. Campaña del Pacífico: con 4 calderas sobre 8 = 9/10 nudos; con 3 calderas y a 7 nudos de media quema 2331 kg. por milla y por hora con calma casi constante).
- Doble casco, enteramente metálico, contando con compartimientos estancos.
- Ventiladores:2 (produciendo ventilación forzada para la renovación de ambientes irrespirables o viciados en cámaras y cubierta de batería).
- Destilador:1 (a proa, sobre el castillo).
- Aparejo de fragata: 1.846 metros cuadrados de trapo vélico, (disposición clásica: trinquete, mayor, mesana y bauprés).
- Chalupa a vapor: 1 (12 x 3 metros; en madera, recubierta de cobre; máquina a vapor con potencia de 12 caballos y con hélice de 4 palas; autonomía 3 horas; velocidad 6/7 nudos a 150 revoluciones por minuto).
- Tripulación: 590 hombres.
- Precio:7.895.000 francos, sin artillería ni pertrechos de ningún tipo (todos ellos de construcción nacional).

Las restantes unidades acorazadas, de similar factura y condiciones militares a la **Numancia**, habrían de ser la **Victoria** -posteriormente **Victoria-** (*Thames Iron Works,* Blackwall, Gran Bretaña),

Arapiles (*Green*, Blackwall, Gran Bretaña), **Tetuán** (El Ferrol), **Zaragoza** (Cartagena) y **Sagunto** (El Ferrol).

Tras la **Campaña del Pacífico**, la fragata de hélice de madera **Resolución** (El Ferrol), fue reconvertida en fragata blindada de reducto central, rebautizándola como **Méndez Núñez.**

La fragata blindada Numancia y la Campaña del Pacífico (1865-1866)

Cádiz. 4 de Febrero de 1865. La fragata blindada **Numancia**, completamente abastecida y pertrechada, abandona las aguas peninsulares con rumbo al Oceáno Pacífico.

Tal y como líneas atrás exponíamos, la incuestionable razón de destacar a la Mar del Sur este blindado se nos revela como evidente hasta para el más miope de los observadores. Se hacía preciso salvaguardar el estricto cumplimiento del recientemente firmado **Tratado Vivanco-Pareja** (nombres de los plenipotenciarios que por parte peruana y española lo sancionaron con sus respectivas rúbricas). Con tal motivo el Gobierno de la Reina considera imprescindible la presencia en aquellas conflictivas costas de una unidad de porte superior, de un buque de primerísima clase, moderno y de audaz concepción, que, simplemente paseando el pabellón del castillo y el león por aquella alterada zona, coadyuvase al respeto del Tratado, intereses y colonia española allí residente (incluso, si preciso fuera, por la fuerza). Este bilateral acuerdo, obtenido por el General Pareja, no auguraba una larga duración en el tiempo, pues fue arrancado por el Comandante General de la Escuadra del Pacífico y ministro plenipotenciario mediando la amenaza militar de un ultimátum de 48 horas, lo cual inexcusablemente lesionaba el honor y dignidad nacional de la República y Gobierno del Perú.

Asimismo, qué duda puede caber al respecto, la **Numancia** debería de reforzar la minúscula escuadrilla española que, a la distancia que estamos considerando, sumaba en su contra las siguientes condiciones desfavorables:

1º Las bases de aprovisionamiento más cercanas se encontraban en Montevideo y en La Habana, es decir, en el Atlántico y en el Caribe: **Estación Naval del Río de la Plata** (fundada en 1845) y **Apostadero de La Habana.**

2º Alarmante escasez de unidades navales (la fragata **Nuestra Señora del Triunfo** se perdió totalmente por incendio accidental sufrido en las proximidades del puerto peruano de Pisco).

3º La **Escuadra del Pacífico** se encontraba imposibilitada de navegar libre e independientemente debido a tener que custodiar un gran *comboy* de lentas embarcaciones de transporte que le facilitaban los imprescindibles bastimentos y el insustituible carbón de piedra.

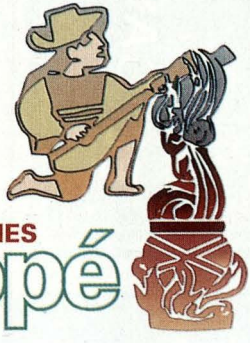
4º Esta división naval era observada por gran parte del continente americano con una enorme desconfianza debido a la incalificable actitud inamistosa y beligerante manisfestada por la misma al ordenar el General D. Luis Hernández Pinzón la captura de las fértiles Islas de Chincha el 14 de abril de 1864 (empujado a ello por el artero engaño de D. Eusebio de Salazar y Mazarredo; ambos

PETROPERU

PETROPERU S.A.

Desde hace 25 años trabaja por el Perú y su Cultura





...en las principales Librerías

EDICIONES copé


Tradición y calidad
BARRINGTON
EL CASIMIR PERFECTO DE PURA LANA

personajes desaprobados a *posteriori* por el Gobierno de S.M.C. y sustituidos en sus responsabilidades por el anterior Ministro de Marina, el antes aludido General Pareja -limeño de nacimiento- que, destinado a la zona, asume la doble función de Comandante General de la **Escuadra del Pacífico** y ministro plenipotenciario ante las repúblicas de Perú y de Chile).

Estas islas productoras de guano, magnífico abono organofosforado, generaban la mayor parte de los recursos económicos del Perú, sirviendo asimismo de garantía sobre los empréstitos a que recurría esta República en el exterior.

5º Sus naves aparecían como sospechosas de transportar otras miras que las, en un principio, avanzadas (promoción de la ciencia[6], el comercio y relanzamiento de relaciones mutuas), en razón a las otras expediciones hispanas a la Isla de Santo Domingo, a Méjico -conjuntamente con Francia y la Gran Bretaña- e indudablemente en razón al nefasto hecho de haber procedido el General Pinzón a apresar *manu militari* las Chinchas, esgrimiento como argumental tesis en su descargo que podría considerarse que la propiedad de las islas podría "reivindicarse", ("reivindicación" significa que la Guerra de la Independencia no había finalizado, que el Gobierno español podría reservarse el derecho de reanudar las ininterrumpidas operaciones militares en el Perú para recuperar aquello que, en legítima propiedad, le correspondía, lo cual, indiscutiblemente, no constituía doctrina oficial de los Gabinetes isabelinos que, con anterioridad, habían renunciado legal y tajantemente a cualquier pretensión sobre los antiguos territorios americanos de Ultramar; jurídicamente, ante un agravio irresuelto -*Talambo* representó la excusa y la no recepción de Salazar el justificante o detonante-, el derecho internacional facultaba a retener provisionalmente terrenos o propiedades de otra u otras naciones en concepto de **"prenda"** o **"garantía"** de resarcimiento, preceptos invocados en Méjico por las potencias, e idea que, en su caso, debería de haber postulado el General Pinzón y el Sr. de Salazar, en lugar de promover éste último, consciente e imprudentemente, un conflicto de la magnitud del provocado, arrastrando en sus turbios manejos al inocente General y encenagando los intereses del Gobierno de la Reina).

6º Asimismo se recelaba prudentemente de ella al entender que, aliada con la Francia de Napoleón III en un peculiar matrimonio de intereses, pretendía la reconquista americana y la instauración en el republicano continente de las destronadas monarquías (caso Ecuador/Presidente García Moreno), o lo que es lo mismo, la vuelta al pasado más inmediato, el regreso a la Colonia,

6. *La primitiva **Escuadra del Pacífico** (fragatas de hélice **Resolución** -insignia- y **Nuestra Señora del Triunfo** y goleta, asimismo impulsada a vapor, **Virgen de Covadonga,** transportaban a la denominada como **Comisión Científica del Pacífico,** heterogéneo conjunto de profesionales del nacional saber que practicaron un sin fin de trabajos en el continente americano, siendo, a posteriori, reconocidos sus méritos en Perú y en Chile con diversas condecoraciones y muy laudatorias citas.*

7º Igualmente se la hostiga con brutal sutileza o se la inoportuna constantemente en la consecución o reposición de sus repuestos por potencias vecinas (la República de Chile, declara el carbón como **"contrabando de guerra"**, impidiendo, en consecuencia, abastecerse del mismo a los buques de S.M.C., que deben recurrir a la compra interpuesta, al contrabando con el cercano puerto de Pisco y a los envíos negociados en Chile, Estados Unidos o Panamá o, por supuesto, a la Península o Isla de Cuba).

8º Y permanece y se la mantiene en el acerado punto de mira de la Armada del Perú que, si bien no representa o constituye un enemigo notable, no por ello debe de despreciarse (o menospreciarse) como contendiente a corto y medio plazo.

Por todas estas razones imperativamente se precisa de nuevas unidades navales que prevengan una futura sorpresa (caso **Virgen de Covadonga**) o un ataque contra sus efectivos (tal y como fue planificado en Junta de Guerra celebrada el 26 de noviembre de 1864, a bordo de la fragata de guerra peruana **Amazonas**).

En la fecha líneas atrás citada y bajo el mando del prestigioso y audaz Capitán de Navío D. Casto Méndez Núñez, levó anclas de la rada gaditana esta fragata con rumbo a Canarias, San Vicente, Cabo Frío y Montevideo, donde la esperaba un transporte de guerra o vapor carbonero, el **Marqués de la Victoria**, que la proveería de este precioso combustible en su crucial derrota desde el Plata hasta el Estrecho de Magallanes. Una vez arribada a este atlántico puerto y tras cruzar el temido Estrecho, la **Numancia** tocó fugazmente en Valparaíso, segunda población de la República de Chile, donde recaló tan sólo para comunicar con otras unidades de la **Escuadra del Pacífico**, zarpando inmediatamente con destino al Callao, en el Perú.

Esta nación, a la llegada de la flamante nave hispana, se debate en una cruenta guerra civil que se desarrolla entre dos bandos irreconciliables, el gubernamental encabezado por el General D. Juan Antonio Pezet, Presidente Constitucional de la República, y el revolucionario, comandado por el insurrecto Coronel D. Mariano Ignacio Prado, facción ésta que logra militarmente hacerse con el gobierno y que, con prontitud, denuncia el **Tratado Vivanco-Pareja**, por considerarlo lesivo a la soberanía, dignidad e intereses del Perú. Tras la asunción del poder por la fracción alzada los acontecimientos comienzan a encadenarse unos a otros con fatal y trágica determinación, desembocando en la declaración peruana y chilena de guerra a España y, consiguientemente, obligando al inmediato reforzamiento de la reducida Escuadra del Pacífico que, con velocidad de vértigo, empieza a convertirse en la mayor fuerza naval nunca avistada en la balboense Mar del Sur.

Esta modesta escuadrilla, en principio, conformada por dos fragatas de hélice y un aviso (**Resolución, Nuestra Señora del Triunfo** y **Virgen de Covadonga**), alista ya los siguientes buques de guerra:

* Fragata Blindada **Numancia**
* Fragatas de Hélice: **Resolución, Blanca, Berenguela y Villa de Madrid.**
* Corbeta de Hélice **Vencedora.**
* Goleta de Hélice **Virgen de**

Covadonga.

* Transporte de Guerra **Marqués de la Victoria.**

Un pequeño aviso de la división española, la goleta **Covadonga** (de dos cañones en colisa), resulta rendido al cañón por una corbeta chilena, la **Esmeralda** (de 20 piezas artilleras en batería corrida). El General Pareja, **Comandante General de la Escuadra del Pacífico**, incapaz de asumir tal deshonra se suicida, sucediéndole en el mando el oficial más antiguo -D. Manuel de la Pezuela, comandante de la **Berenguela-**, hasta la llegada de Méndez Núñez (que había sido ascendido a Brigadier por su exitosa travesía desde la Península hasta el Pacífio conduciendo la **Numancia)** y, en consecuencia, recogiendo la dirección del blindado su segundo comandante, D. Juan Bautista Antequera, voluntario en esta campaña.

Una situación internacional en extremo compleja y delicada, un estado de guerra declarado, un buque de la Armada de S.M.C. capturado, un suicidio que ni puede ni debe ocultarse, constantes cambios ministeriales en Madrid y una orden fulminante" ¡Hay que vengar a la **Covadonga**!, esta es la triste herencia que D. Casto Méndez Núñez recoge con el cargo de Comandante General de la Escuadra del Pacífico. La humillación, el desprecio, el odio de unos, la incomprensión de los más.

Un choque bélico, el denominado Combate de Abtao, que en propiedad más exactamente deberíamos de calificar como de simple intercambio artillero, no resuelve las diferencias suscitadas al apresarse a la **Covadonga**. Una segunda expedición en busca del capturado aviso y de la escuadra combinada chileno-peruana, tampoco produce perceptible fruto alguno.

"Tempus fugit".

Madrid exige lavar el agravio y la afrenta inferida al pabellón. Se deberá bombardear el puerto chileno de Valparaíso, avanzada económica natural de la República de Chile. Méndez Núñez intenta no *vencer,* sino *convencer,* al Gobierno de la Corona que, humillado por la, en su opinión, incalificable osadía chilena, se manifiesta inflexible en su fatal determinación, advirtiendo al nuevo comandante General que prefiere antes ver hundida su flota en las aguas del Pacífico que verla volver a España deshonrada y sin vergüenza. Ante esta inamovible decisión D. Casto Méndez Núñez debe de plegarse, reservándose sus dignas e ilustradas opiniones y aprestándose inmediatamente a cumplir las órdenes de sus superiores (bien a su pesar para todo aquel que conozca la numerosa correspondencia que al respecto cruzó con la Corte). En esta magnífica rada y población a arrasar fondean orgullosas las escuadrillas británica (Contralmirante Lord Denman) y norteamericana (Comodoro Rodgers) que, al conocer el **"Manifiesto"** entregado y el plazo concedido, se declaran absolutamente opuestas a permitir tal castigo que, indican y advierten, revertiría, más que en contra del Gobierno y propiedad chilenas, en detrimento de sus respectivas instalaciones portuarias, tinglados y almacenes que, en su inmensa mayoría, pertenecen a ciudadanos de estas dos naciones de inglesa habla. Consecuente y paralelamente a sus tajantes afirmaciones sus naves sacan la

artillería, pintan sus respectivas porterías de fúnebre color negro, se aprestan a combatir y...

Apremiado por el ultimátum remitido el Gobierno chileno expone que nunca devolverá la **Covadonga**, embarcación apresada, argumentan, en leal combate. La Escuadra, en consecuencia, deberá de bombardear Valparaíso.

El 31 de Marzo de 1866 se procedió al anunciado cañoneo. Las pérdidas fueron monstruosas, los incendios devastadores, los odios desatados gigantescos.

Británicos y estadounidenses, a última hora, se retiraron del campo, dejando paso a la **Escuadra del Pacífico** que dio comienzo a su ingrata tarea. La **Numancia** y la **Berenguela** no participaron en tan destructora demolición; la primera quedó en prudente observación de los movimientos de las flotas sajonas, la segunda en custodia de las numerosas presas[7] y del convoy.

Tras ello, idéntica orden, igual cometido: ¡Bombardeen el Callao!

El 2 de Mayo de 1866 se verificó el ataque a las fortificaciones de este puerto. Seis horas de cañoneo vivamente sostenido por ambos bandos en liza, seguido con un inusitado interés por todas las marinas extranjeras presentes en la rada[8]. Los buques españoles resultaron acribillados, así como los fuertes y las excelentes defensas peruanas.

¿Victoria?, de nadie. ¿Derrota?, de ninguno. ¿Triunfo?, de ambos contendientes.

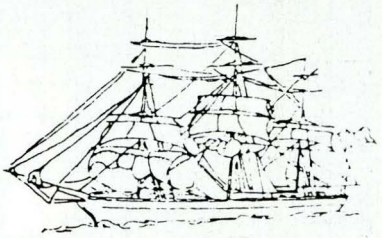
Circunnavegación (4-II-1865/20-IX-1867)

El 10 de Mayo, una vez respuesta de sus averías y dejando tras de sí enterrados[9] los cadáveres de los fallecidos en la acción del día 2, la **Escuadra del Pacífico** se fracciona en dos grupos navales y abandona su fondeadero de la Isla de San Lorenzo, ante El Callao. Una parte se dirigirá hasta Río de Janeiro, la otra hasta las Islas Filipinas. La **Numancia** cruzará el Pacífico. ¿Su destino?: primero Tahití (o Otaiti, como en la época se la conocía) y, una vez restablecidas las dotaciones -castigadas *ad infinitum* por el escorbuto-, y rascadas de marinas incrustaciones las naves, el hispano **Apostadero Naval de las Islas Filipinas**. Ya en este archipiélago el Gobierno de S.M.C. decide la vuelta a la Península del buque y el 19 de enero de 1867 la **Numancia** zarpa de Manila tomando como Norte España. La nave cruza el mar de la China, el de Java, costea Batavia, atraviesa el Cabo de Buena Esperanza y se acerca a la Isla de Santa Elena. El 2 de Mayo, aniversario del ataque al Callao, nuevas órdenes indican la conveniencia de volver a la América, con el objeto de reincorporar esta unidad a la Escuadra de Méndez Núñez, de estación en Río de Janeiro. Tras pasar el Atlántico, a la altura de Cabo Frío, esta fragata completó la primera derrota circular al Globo efectuada por un

7. En su mayoría de chilena nacionalidad.
8. Inglesa, norteamericana y francesa.
9. En la conocida como Playa de la Muerte, en la isla de San Lorenzo.

buque blindado. En Río, Méndez Núñez expuso la lógica conveniencia de despachar de vuelta a España a la fragata, pues se hacía imprescindible recorrerla, fondeando la misma en Cádiz el 20 de septiembre, tras más de treinta meses de campaña en continua navegación.

Una vez más la Marina española aparecía como pionera, demostrando en esta ocasión la viabilidad de los buques blindados para las largas travesías, sus innegables condiciones higiénicas, su nula interferencia magnética ante la brújula y su indiscutible capacidad defensiva y ofensiva para el combate. También, y por segunda vez, la Armada española era la primera en circundar el globo. Anteriormente lo fue la nao **Victoria**, al mando de Juan Sebastián Elcano, y, en esta ocasión, lo fue la fragata **Numancia**, a las órdenes de su Comandante D. Juan Bautista Antequera.



SERVICIOS INDUSTRIALES DE LA MARINA

SIMA PERU

OFICINA PRINCIPAL
Avda. Contralmirante Mora 1102
Base Naval, Callao-Perú
Teléfono: (0051-14) 653420/655541
Fax: (0051-14) 657966

GERENCIA DE COMERCIALIZACION
Avda. Contralmirante Mora 1102
Base Naval Callao-Perú
Teléfono: (0051-14) 657357/291081
Fax: (0051) 650664



SIMA CALLAO: Nuestro más grande astillero para construcción y reparaciones navales de alto bordo en la costa del Pacífico Sur.

SIMA CEFAR: Nuestro centro de fabricacion y reparación de armas.

SIMA CHIMBOTE: Un astillero para construcción de naves de bajo bordo, así como también reparaciones de barcos de gran porte y un centro de fabricaciones para la industria metal mecánica.

SIMA ELECTRONICA: Centro especializado en la reparación, fabricación, montaje y planificación de sistemas electrónicos de navegación de uso estacionario, tanto civil como militar.

SIMA IQUITOS: En pleno Río Amazonas; un astillero para construcción y reparación de naves fluviales.

Esta importante actividad que desarrolla nuestra Empresa, por más de cuatro décadas, mantiene su vigencia poniendo a prueba toda la capacidad y experiencia de nuestros astilleros.

Sistemas CAD/CAM en la Construcción Naval

Capitán de Corbeta
Juan Castañeda Saco-Vértiz

INTRODUCCION.

1.1. Referencias históricas

Afortunadamente no podemos remontarnos a los egipcios, ni siquiera a la época del esplendor de la vela, para encontrar los principios de los sistemas CAD/CAM. La introducción de programas de ordenador para la realización de cálculos técnicos en la construcción naval empezó hace poco más de 20 años. En este corto período de tiempo la tecnología en general, y la de la construcción naval, en particular, han sufrido un cambio radical. Creo que tenemos ya suficiente perspectiva para hacer un análisis histórico.

Hay que distinguir tres etapas, claramente diferenciadas:

Primera etapa: durante los años 60.
Segunda etapa: de 1970 a 1979.
Tercera etapa: de 1979 hasta ahora.

En la primera etapa aparecieron los programas individuales para cálculos concretos e independientes, especialmente de arquitectura naval. Eran los inicios del CAD.

- Los ordenadores estaban orientados a aplicación de gestión.
- Los programas se ejecutaban exclusivamente en modo "batch".
- No existían "bases de datos" reales.
- Al final del período se introdujo el control numérico de máquinas de oxicorte, aunque generando la información por métodos manuales.

En la segunda etapa aparecieron realmente los Sistemas, con las siguientes características:

- El control numérico del oxicorte se desarrolló obteniendo la información necesaria con la ayuda del ordenador originando el principio de las técnicas CAM.
- El concepto de Sistema se utilizó en áreas completas de ingeniería naval, como la del proyecto del buque, o la definición de la estructura.
- Se empezaron a utilizar bases de datos para cada una de las áreas mencionadas.
- Se desarrolló extraordinariamente la utilización de máquinas de dibujo automáticas ("plotters" alimentadas por el ordenador).
- Siguieron utilizándose ordenadores de gestión, aunque de mayor capacidad.
- El método de trabajo siguió siendo casi exclusivamente "batch".
- La utilización de estos Sistemas estaba limitada a astilleros de gran capacidad

financiera, por ser necesario usar ordenadores grandes ("main frame").
• Se empezaron a usar programas provenientes de otras áreas, aunque de forma totalmente descoordinada. Tal es el caso del análisis por elementos finitos, análisis de vibraciones o estudio del comportamiento del buque en el mar.

En la tercera etapa, al final de la cual nos encontramos ahora, domina un hecho básico: la aparición de los miniordenadores de 32 bits. Las peculiaridades destacables de éstos son:

• Características particularmente interesantes para cálculos técnicos, con capacidad equivalente a los centrales o "main frame".
• Precio de los propios ordenadores y coste de mantenimiento claramente inferiores, permitiendo su uso en astilleros mucho más modestos.
• Pueden utilizarse en modo "dedicado", con configuraciones rentables para uso exclusivamente técnico. Esto equivale a introducir el concepto de la descentralización informática en las grandes empresas.
• Su característica más importante, sin embargo, es su capacidad para procesar en modo interactivo con terminales gráficos.

Los Sistemas CAD/CAM existentes al principio de la tercera etapa se empezaron a convertir para uso en miniordenadores, desarrollando nuevos programas para obtener las máximas ventajas de los mismos.

Así nos encontramos en la actualidad con Sistemas CAD/CAM realmente integrados.

Hasta aquí podemos decir que quedan comprendidos los Sistemas CAD/CAM de la "primera generación".

Como he comentado, la industria de la construcción naval utilizó los ordenadores para aplicaciones técnicas, tanto de proyecto como de producción, mucho antes de que se acuñasen las expresiones CAD, CAE o CAM que, como es sabido, son los acrónimos de Computer Aided Design, Engineering o Manufacturing, tan extendidos en los últimos años.

1.2 Concepto de Sistema CAD/CAM.

El concepto de CAD/CAM es, hoy en día, muy familiar, por lo que sólo enunciaré algunos aspectos básicos. En general, este término se refiere a la integración del ordenador al proceso de proyecto y producción para optimizar el uso de recursos humanos y materiales.

El uso de estos Sistemas, como hoy día los concebimos, descansa en el terminal o estación de trabajo, desde la cual el usuario crea, modifica, afina y, en general, manipula su "proyecto", en el sentido más amplio de la palabra. La comunicación hombre-máquina es fácil y una vez que el resultado es satisfactorio, pueden conseguirse salidas gráficas o numéricas de forma casi inmediata. En un Sistema CAD/CAM la organización de la base de datos es fundamental, ya que es la que acumula y relaciona los datos de entrada para un fácil manejo y aprovechamiento posterior.

Un Sistema CAD/CAM típico se apoya en unas posibilidades de proceso central con un miniordenador y memoria para almacenamiento de programas y dibujos. La estación de trabajo puede ser más o menos completa, pudiendo disponer de terminal alfa-numérico, terminal gráfico, digitalizador y "hardcopy" para impresión inmediata de resultados gráficos o numéricos. También dispone de conexión con una máquina automática de dibujo

("plotter") y con una impresora rápida, que normalmente son compartidas por varios usuarios. Naturalmente también comparte la memoria principal y la capacidad de proceso.

Es fundamental en un Sistema CAD/CAM la interactividad que facilita extraordinariamente la comunicación y rapidez. El usuario dispone de "menús" que guían su trabajo y un conjunto de mensajes de error, de ayuda, etc.

Otros aspectos de los Sistemas CAD/CAM van a ser tratados en posteriores apartados, por lo que no parece necesario insistir ahora en ellos.

1.3 Características exigibles a un Sistema CAD/CAM.

- Ahorro de tiempo.
- Precisión.
- Portabilidad.
- Especificidad.
- Adaptabilidad.
- Facilidad de manejo.
- Compatibilidad.
- Documentación.
- Organización.
- Vitalidad.
- Mantenimiento.

El estudio económico debe ser realizado por el propio Astillero, ya que el punto de partida de organización, productividad, etc., es muy diverso, y nadie mejor que él conoce esa situación. En forma pragmática puedo decir que los Astilleros que han realizado un estudio de ahorro de horas en el Departamento Técnico y en Producción, así como en materiales básicos y auxiliares, han llegado siempre, que yo sepa, a resultado positivo.

2. LA INNOVACION EN LOS PROPIOS SISTEMAS

Creo que no quedaría completa la exposición de las innovaciones tecnológicas en la construcción naval aportadas por los Sistemas CAD/CAM si no se comentasen algunos aspectos de los propios Sistemas, que suponen una innovación en sí. Para una más fácil comprensión de los otros capítulos, he preferido dar prioridad a este tema.

Ya he indicado que los Sistemas CAD/CAM son muy vivos y sujetos, por tanto, a continua evaluación. No es de extrañar que surjan conceptos que hace pocos años fuesen totalmente desconocidos.

Voy a reservar, sin embargo, para el Capítulo de los Sistemas del Futuro lo que son tendencias, e incluso desarrollos actuales que configurarán los Sistemas de la "segunda generación".

2.1. Uso de nuevas herramientas.

La primera innovación aportada por un Sistema CAD/CAM es la de los propios equipos informáticos utilizados.

2.2. Interactividad.

Ya he mencionado en las referencias históricas, que ésta es una de las características básicas aparecidas en la tercera fase de la evolución de los Sistemas actuales.

El paso desde un proceso "batch" a un proceso interactivo, supone una evolución en el uso casi comparable a la derivada del paso del proceso manual al "batch". A las diferencias de tiempo de respuesta teóricas entre los dos primeros procesos mencionados, hay que añadir las de organización y saturación de centros de cálculo. Me refiero a que cuando se procesaba en modo "batch", el ordenador era compartido normalmente por todos los Departamentos del Astillero, y

además el Centro de Cálculo dependía en muchas ocasiones, de un Departamento Administrativo. Cuando un cálculo técnico llegaba "a la cola" había que dar prioridad a proceso de la nómina, pongo por caso. Esto que parece un hecho anecdótico es absolutamente real y conducía a que el progreso del proyecto del buque, por ejemplo, fuese mucho más lento que el que podría esperarse.

Con las técnicas interactivas todos estos problemas están superados. El tiempo de repuesta en pantalla depende, naturalmente, de lo compartido que se encuentre el ordenador en ese momento, pero en cualquier caso estamos convirtiendo horas, e incluso días, en segundos.

Algunos procesos resultan especialmente beneficiados por la interactividad. Un ejemplo muy claro es el de la definición de formas por medio de la generación, que permite un proceso rapidísimo de proyecto de formas. Otro ejemplo elocuente es el del "nesting", en particular si la pantalla utilizada tiene capacidad de "refresco".

2.3 Integración.

Realmente, bajo este epígrafe quiero comentar la organización básica de un Sistema en sus aspectos más generales.

Cuando hablamos de integración nos estamos refiriendo a la interrelación entre las diferentes partes o módulos del Sistema, lo que exige una condición previa que es la de ser modular. Todavía puede destacarse otro aspecto relacionado con los módulos, que es el de la secuencia de proceso.

Un Sistema moderno debe ser, por tanto, modular, integrado y secuencial.

El primer concepto permite estructurar el Sistema de forma que su proceso permita al usuario tomar todas las decisiones que le son irrenunciables. Al mismo tiempo se facilita el mantenimiento, teniendo en cuenta la evolución continua del Sistema.

El concepto de integración en sí, permite alimentar la base de datos progresivamente, sin que una información sea suministrada más que una vez. El uso de unos módulos se apoya en la información previamente aportada por otros.
El aspecto secuencial no hace más que recomendar el tratamiento de la información siguiendo un orden lógico, que es el mismo que se aplicará al buque, y que básicamente es proyecto, producción de acero, producción de armamento.

Dentro de cada una de estas fases se debe seguir también un proceso secuencial. Un ejemplo muy claro lo constituye la definición de perfiles y planchas. Parece evidente que ése debe ser el orden.

Así, por ejemplo, una vez definidos los longitudinales de fondo, las escotaduras correspondientes aparecen automáticamente al definir las varengas.

2.4 Organización de la base de datos.

Ya he aludido a algunos aspectos de la organización de la base de datos, por lo que ahora profundizaré en los no tratados.

La base de datos de un Sistema CAD/CAM moderno representa un modelo único tridimensional en el que va quedando almacenado el buque tanto en su geometría, como en su estructura, a medida que se va definiendo y al que tienen acceso varios usuarios simultáneamente. La base de datos debe tener las suficientes protecciones para evitar incorporar informaciones incompatibles. Debe dis-

poner, por tanto de las garantías necesarias de no interferencia mutua, desde distintos terminales. Se deben establecer también los niveles jerárquicos de la información, asignando los mismos a diferentes niveles de los usuarios.

Un aspecto muy importante de la organización de la base de datos, que representa en alguna forma una innovación relativamente moderna, es el topológico. Al menos ha sido recientemente cuando esta palabra casi "mágica" ha salido al "mercado". En realidad, algunos Sistemas incorporaban ya este concepto aun cuando no lo mencionasen explícitamente. En cualquier caso, es una característica muy interesante que trataré de definir brevemente.

La información de los componentes de un modelo 3-D puede considerarse en dos formas:

–La geometría, que incluye las dimensiones físicas y localización en el espacio de cada componente.

–La topología, que describe las conexiones entre los componentes.

Ambas, geometría y topología, son complementarias para definir sin ambigüedad un modelo 3-D. Dependiendo del uso previsto del Sistema, puede hacerse mayor énfasis en uno u otro tipo de definición.

La estructura del buque se presta muy bien al concepto de definición topológica, pero una combinación de ambos conceptos puede ser muy eficaz, especialmente si se maneja la definición de la estructura en forma interactiva.

Quizá con un ejemplo aclare mejor la diferencia entre ambos aspectos.

Una varenga definida de forma puramente geométrica daría una información completa de su contorno de modo totalmente rígido y estático.

Si esa misma varenga la definimos como limitada en su exterior con el forro, estamos aplicando un criterio topológico y, si cambiamos las formas del buque, su borde exterior se modificará automáticamente para ajustarse a las nuevas formas. Es indudable, por tanto, la gran ventaja de una definición topológica de este tipo.

Quiero advertir que el concepto que se maneja en los Sistemas CAD/CAM de topología es distinto del puramente matemático.

3. LA INNOVACION EN LOS ASTILLEROS

La adopción de Sistemas CAD/CAM en los Astilleros supone una clara innovación. Esta es tanto mayor cuanto más completo e integrado es el Sistema adoptado.

La innovación afecta a campos tan diversos como el técnico, el comercial, el de organización, el de producción y el sociolaboral. Todos ellos, en mayor o menor medida, se benefician de la utilización de tales Sistemas, y de todos hablaré a continuación, añadiendo un nuevo apartado orientado hacia la innovación futura.

3.1 Aspectos técnicos.

Resulta muy difícil generalizar la aportación que, desde el punto de vista técnico, proporciona un Sistema a un Astillero.

En definitiva, lo que se consigue con la utilización de un Sistema CAD/CAM es la mejora del producto. El proyecto elaborado con un Sistema CAD ha sido comprobado en todos o algunos de sus aspectos conflictivos, aumentando, por

tanto, su fiabilidad. Supone, asimismo, un logro importante, desde el punto de vista técnico, el hecho de que al acortarse y simplificarse los cálculos y comprobaciones, se puedan estudiar, en relativamente poco tiempo, diversas alternativas de proyecto variando sus características básicas lo que permite seleccionar la solución técnicamente mejor.

También parece un logro técnico el control de los márgenes de anteproyecto, que al fin y al cabo no representan más que los márgenes de ignorancia, ante la imposibilidad por procedimientos convencionales, de comprobar los cumplimientos requeridos por el Armador. Con posterioridad, me volveré a referir a este aspecto.

En cuanto a los aspectos técnicos desde el punto de vista de producción, lo que un Sistema CAD aporta es una información más exacta y más completa y en la que es fácil detectar cualquier error u omisión.

A continuación incluyo una lista, no exhaustiva, de los aspectos técnicos que puede cubrir un Sistema, distribuyéndolos en proyecto y producción. Los diversos Sistemas disponibles cubren estas áreas en mayor o menor extensión.

Incluyo también algunos aspectos, que no estando aún disponibles, parece seguro que podrán estarlo en un plazo corto, pero reservo para un Capítulo posterior lo que deben incluir los Sistemas del futuro.

Aspectos técnicos del proyecto:

- Estudio de la resistencia de remolque.
- Cálculo de potencia-velocidad en condiciones de servicio.
- Proyecto de la hélice.
- Definición de la geometría de codaste y timón.
- Estudios de maniobrabilidad.
- Corregido o identificación de formas preestablecidas.
- Generación de formas partiendo de los parámetros de definición del buque.
- Cálculos hidrostáticos.
- Curva de Bonjean.
- Definición de cubiertas y mamparos.
- Dibujo del plano de formas.
- Dibujo de la Disposición General esquemática.
- Cálculo de capacidades.
- Perspectivas del buque o de espacios del mismo.
- Cadenas inclinadas.
- Cálculo de franco-bordo.
- Momentos escorantes con grano.
- Tabla de sonda y vacío.
- Peso en rosca.
- Estudio de situaciones de carga.
- Cálculo de resistencia longitudinal.
- Cálculo de estabilidad con grano.
- Estabilidad después de averías.
- Cálculo de esloras inundables.
- Cartilla de trazado.
- Dibujo de caja de cuadernas.
- Encantillonado básico.
- Balance eléctrico.
- Balance de vapor.
- Botadura.
- Presupuesto.
- Arqueo.
- Análisis de los movimientos del buque en mares regulares, y

Aspectos técnicos de producción:

- Definición de planas de mamparos.
- Definición de secciones internas planas.

Como exponentes del avance tecnológico que supone la utilización de los Sistemas CAD/CAM, voy a citar el ejemplo más característico en estas actividades. Me refiero al de la definición de formas del buque.

Mientras que utilizando procedimientos

convencionales primitivos diseñar y corregir unas formas era un proceso de semanas y meses respectivamente, actualmente los mismos procesos representan unas pocas horas y unos cuantos días respectivamente también.

Puede concluirse que desde el punto de vista técnico, la innovación impuesta por un Sistema suficientemente desarrollado es total y absoluta, y podríamos decir de forma gráfica, que si hace ya años se pasó de las mesas de dibujo y cálculos manuales a los tecnígrafos y las calculadoras portátiles, actualmente hemos pasado ya a los terminales interactivos y máquinas automáticas de dibujo.

3.2 Aspectos comerciales.

Los aspectos comerciales son también muy importantes en la aportación de los Sistemas CAD/CAM a los Astilleros.

Su utilización reduce drásticamente los tiempos de estudio de nuevos barcos, aportando una gran agilidad que permite responder rápidamente a las peticiones de los Armadores estudiando incluso varias alternativas, ya sea para selección del propio Astillero como del Armador. Los cambios de definición que un Armador pudiera introducir durante las negociaciones, pueden ser considerados en un plazo muy breve.

Otra gran ventaja comercial que se deduce de los Sistemas CAD elaborados es que se pueden definir con precisión las características del buque para cumplir los requisitos exigidos, controlando los márgenes, sin que se esté sobredimensionando el buque innecesariamente, por confiar poco en los cálculos realizados, ni se incurra en penalidades o rechazo del buque por incumplimiento técnico, que sería aún peor.

Otra razón de abaratamiento del buque se basa en las mejoras de producción, que luego comentaré, pero que, en definitiva, ahorran mano de obra y materiales, por lo que se puede dar un precio más atractivo, con la consiguiente mejora de competitividad.

Si el Sistema utilizado permite la definición de formas generadas matemáticamente, la producción de acero puede comenzar una vez contratado el buque sin ser necesario un corregido de formas posterior, lo que puede disminuir el plazo de construcción.

Otro aspecto de indudable interés es el de la mejora de credibilidad ante el Armador, que confía más, lógicamente, en un proyecto que ha sido comprobado en todos sus aspectos.

3.3 Aspectos organizativos.

Desde el punto de vista organizativo los Sistemas CAD/CAM han influido en los Astilleros de forma muy diversa.

Hasta ahora las técnicas CAD/CAM se han aplicado fundamentalmente a resolver aquellas áreas que resultaban de tratamiento más sencillo. Este es el caso del cálculo de arquitectura naval y de la estructura del casco. En estos ámbitos es donde hasta ahora se dan resultados más importantes obligando a un cambio en la organización industrial muy profundo. Los Astilleros modernos han mejorado sensiblemente la productividad en estas áreas, llegándose a límites que serán difíciles de superar.

Sin embargo, queda aún mucho por realizar en el campo de la organización de los Astilleros, si enfocamos el problema del buque en su conjunto. Parece opinión generalmente aceptada que la mejora de la productividad no será completamente

efectiva hasta que sea aplicable al buque completo. En algunos Astilleros es típica la situación en la que las tuberías o el equipo constituyen un cuello de botella.

En general se puede decir que la organización industrial en los Astilleros debe mejorarse aprovechando la mayor calidad y diversidad de la información que puede suministrar un Sistema CAD/CAM y que debe preceder al flujo de los materiales para la construcción del buque.

A efectos de organización es de gran importancia la capacidad de aceptación de las nuevas tecnologías provenientes de los Sistemas CAD/CAM. El usuario se ve obligado a un cambio muy brusco de modo de operación, por lo que existe un claro peligro de rechazo. Es necesario motivar y hacer participar al personal involucrado en el cambio.

En la implantación de un Sistema CAD/CAM se producen dos fenómenos curiosos que quiero destacar. El personal menos cualificado debe ser entrenado para realizar trabajos de mayor contenido, pero al mismo tiempo más cómodos y seguros. Por otra parte, el personal de alta cualificación debe bajar más al detalle que dejaba antes en manos de personal auxiliar, pero dispone ahora de una herramienta que le permite, y yo diría que le exige, profundizar más en la definición de su parcela.

Con dos ejemplos aclararé lo que he expuesto:

En realidad estoy entrando ya en temas más socio-laborales que organizativos, y aquéllos los trataré más tarde.

En definitiva, el problema para las empresas de construcción naval en este aspecto será el tener bien definido el tipo de organización industrial que quieren adoptar y los métodos de manejo de la información propios de esa organización, buscando el Sistema CAD/CAM capaz de satisfacer esas necesidades.

3.4 Aspectos productivos.

En cuanto a producción, los Sistemas CAD/CAM aportan ya ahorros muy apreciables en campos bastantes diversos.

La productividad del Departamento Técnico se aumenta en forma espectacular, llegando a ahorros en horas superiores al 50%, tanto en el proyecto de oferta, como en el de contrato. En el proyecto constructivo de acero los ahorros pueden acercarse también a la cifra antes mencionada, mientras que en la preparación de datos para fabricación de acero los tiempos invertidos son menores a los 2/3 de los necesarios por procedimientos convencionales. Hoy día, incluso, estamos en condiciones de mejorar estas cifras.

En producción de acero se obtienen también ahorros apreciables, si bien resulta muy difícil cuantificar las ganancias, pues ningún Astillero realiza el ejercicio de preparar todos los datos del mismo buque por uno y otro procedimiento. Además, las ganancias, al implantar un Sistema CAD/CAM, dependen en gran medida del punto de partida del propio Astillero. Si se trata de un Astillero que ya ha tratado de mejorar sus métodos de producción, aunque no sea utilizando Sistemas muy sofisticados, los ahorros al introducir un buen sistema de producción serán menores que los que se obtendrían en un Astillero menos al día.

En cualquier caso, no cuantificando estas actividades, se obtienen claras ventajas productivas en mano de obra en los siguientes aspectos:

En cuanto a materiales también se obtienen reducciones en el material aportado (electrodos) y en el desperdicio de acero, con disminución del peso bruto de acero.

En otras actividades de producción las ventajas que reportan actualmente los Sistemas son muy diversas, según el campo, y en cualquier caso netamente inferiores a las que se obtienen en producción de acero.

En los aspectos del casco, la introducción de maquinaria que reemplaza las operaciones de soldadura normales y a la utilización de robots, permite llegar a una nueva etapa de producción de acero, actualmente en desarrollo.

Los Sistemas CAD/CAM están teniendo una gran influencia en la producción de la construcción naval, pero están llamados a tenerla aún mucho mayor, permitiendo un nuevo progreso en la productividad total. Más adelante me referiré a esta tema al hablar de los Sistemas del futuro.

3.5 Aspectos socio-laborales.

He tocado ya este tema al hablar de los aspectos organizativos, pero voy a profundizar más en el tema ahora, ya que merece la pena por la enorme importancia humana que el tema conlleva.

La actividad profesional y las consideraciones socio-laborales están cambiando de una forma drástica, en especial en los países industrializados. En muchos de estos países se observa que resulta poco atractivo trabajar en la industria de la construcción naval, en especial en las actividades que implican condiciones más duras. En efecto, en un Astillero se presentan trabajos cuyo entorno o realización están pidiendo desarrollar un esfuerzo para mejorar las condiciones.

Hay operaciones, habitualmente desempeñadas en la construcción naval, que llevan consigo alguna o algunas de las siguientes características:

Las nuevas tecnologías deben tender a liberar a las personas de los trabajos más duros y peligrosos, dejando al ser humano las cualidades que le son específicamente inherentes, como la de desarrollar, inventar, sopesar e imaginar. Esto, en definitiva, representa la dignificación del trabajo.

Las dificultades socio-laborales, antes aludidas, han llevado a algunos países muy desarrollados a abandonar prácticamente la construcción naval o a tecnificarla, hasta el punto de hacerla aceptable.

La mejora de organización y la tecnificación producen unos efectos cualitativos que se traducen en progresos muy claros en las condiciones de trabajo, obligando por otra parte a un proceso de readaptación de plantillas, ya que son necesarios menos operarios en los trabajos más duros, mientras que se necesitan más empleados en trabajos de oficina preparatorios de aquéllos. Esto es algo que marcha en la misma dirección de la tendencia de las nuevas generaciones, por lo que no representa ningún problema, sino más bien al contrario. Se facilita el deseable desplazamiento del trabajo hacia aquéllos de mayor contenido profesional, más seguros y más cómodos.

Sin embargo, hay otros aspectos que son los cuantitativos, que no resultan tan favorables. La mejora de la productividad conlleva una disminución de horas invertidas por unidad producida. Esto, que es una ventaja desde el punto de vista comercial, por el aumento de competitividad,

no cabe duda que disminuye las horas a invertir por unidad. Esto no quiere decir que, inevitablemente, se pierdan puestos de trabajo por esta razón, ya que una mejor competitividad acrecienta las posibilidades de mayor número de contratos.

En la actualidad, en cualquier caso, hay que adoptar nuevas tecnologías y sacar el mayor provecho de ellas. En caso contrario, seríamos borrados del mercado, llegando al desempleo total.

Si bien este razonamiento es válido a la hora de aplicarlo a un Astillero concreto, podría decirse que un aumento de productividad general (a nivel mundial, pongo por caso) agotaría antes las posibilidades de la demanda, tan restringida actualmente. Aunque esto sea así, hay que postular que sobrevivirán los mejor preparados y que, por otra parte, debe producirse un desplazamiento claro de la mano de obra hacia los servicios y hacia industrias innovadoras, como son las que se derivan de la propia Tecnología de la Información.

He podido apreciar, en países que quieren mantener una capacidad determinada en construcción naval, que, aún disponiendo de un nivel tecnológico muy apreciable, quieren pertrecharse con las armas más modernas para mejorar su posición.

3.6 La innovación futura.

Ya he indicado que los Sistemas CAD/CAM van a tener en el futuro una enorme influencia en los Astilleros.

Uno de los grandes objetivos del futuro es conseguir la aplicación de los Sistemas CAD/CAM a todas las fases productivas y organizativas del Astillero. Esto será posible en un plazo medio, cuando los Sistemas faciliten toda la información necesaria, es decir, cuando se disponga de Sistemas que hemos empezado a llamar de la "segunda generación". A este aspecto de la innovación futura me referiré más concretamente en otra oportunidad.

En este Apartado quiero comentar específicamente algunas características de otra de las innovaciones que más está dando que hablar en la producción de Astilleros. Me refiero a la robotización.

En la época "dorada" de la construcción naval, en la que tantos buques grandes y repetitivos se construían, se desarrolló el uso de máquinas automáticas de control numérico que llevaban a cabo una misión específica y particular. En la actualidad, la diversidad del mercado exige una flexibilidad de adaptación en todos los órdenes, que afecta claramente a la producción.

La respuesta a esta automatización flexible es la robotización, sacando provecho de los últimos desarrollos en tecnología electrónica y apoyándose en la información que los Sistemas CAD/CAM puede aportar. No voy a profundizar en el tema que requiere por sí mismo una atención singular. Sólo comentaré algunos de los aspectos más destacados.

La robotización nos llega a la construcción naval cuando ya se ha impuesto en otras industrias más permeables a esta innovación. En efecto la construcción naval no es precisamente una industria que se preste a su implantación de forma fácil.

Los principales inconvenientes que la robotización encuentra para su adopción en los Astilleros, son:

Los Sistemas CAD/CAM tienen un papel muy importante en esta innovación tecnológica.

4. LA INNOVACION EN LOS EQUIPOS INFORMATICOS

Sin embargo, la robotización puede resolver problemas tales como:

Algunos de estos aspectos están claramente relacionados entre sí e, incluso, han sido ya aludidos precedentemente.

Es evidente que las primeras ventajas mencionadas de mejora de condiciones de trabajo son aceptadas sin discusiones.

Lo que resulta más difícil de encajar hoy día es la consecuencia de la mejora de la productividad y volvemos a incidir en un aspecto ya comentado.

En efecto, uno de los problemas más candentes en casi todo el mundo en el Sector, y sin duda el más grave, es el exceso de mano de obra disponible para la demanda prevista. No parece fácil, por tanto aceptar una nueva tecnología que puede agravar aún más este problema. Sin embargo, quiero hacer algunas consideraciones en favor de la asimilación de estas nuevas tecnologías:

–La implantación de robots en construcción naval será un proceso suficientemente largo (varias décadas) como para que los efectos de la crisis no sean tan angustiosos como hoy día.

–Esa misma lentitud de introducción debe permitir el progresivo desplazamiento de plantillas hacia otros trabajos.

En este sentido, en los Estados Unidos se ha previsto, que por cada puesto de trabajo que se pierde por la utilización de robots, se generan dos nuevos puestos de trabajo en esta industria.

–El aumento de productividad favorece la competitividad, facilitando la consecución de nuevos trabajos. No tenemos más remedio que competir con las mejores armas disponibles, si queremos seguir en la lucha.

Comentaré ahora las disposiciones que es preciso adoptar para favorecer la inclusión de la robotización.

–Por parte del personal de los Astilleros es necesario estar dispuestos a su incorporación sin rechazos sistemáticos.

– Por parte de las empresas es preciso prever las inversiones que este proceso exige.

–Por parte de los fabricantes de "software" es imprescindible preparar los Sistemas para el manejo de robots, tratando de unificar códigos de utilización de programas de mando.

–Por parte de los diseñadores es conveniente tener presentes algunas directrices básicas, que facilitan posteriormente la utilización de robots. Entre otras pueden destacarse las siguientes: estandarización con un máximo de geometría repetitiva, eliminación de uniones complicadas, minimización de espacios cerrados y facilidad de acceso.

En algunos países se está experimentando y utilizando ya la robótica en mayor o menor escala en construcción naval.

Tal es el caso de Japón, Gran Bretaña, Estados Unidos y Alemania, por citar algunos. Mucho es el camino que hay que recorrer todavía, pero parece un proceso irreversible.

La informática progresa a velocidad vertiginosa. Por lo que hablar de innovaciones en sus equipos conlleva el riesgo de quedarse obsoleto en breve. No voy a

hablar, por tanto, aquí, de la innovación que supuso la aparición de los mini-ordenadores de 64 y 128 bits, a la que, por otra parte, ya me he referido.

Me voy a referir solamente a algunos aspectos muy parciales:

– La aparición de las pantallas "raster" de alta resolución con un potente microprocesador incorporado puede ser una solución alternativa, al menos parcialmente, para abaratar el coste de los equipos. En la actualidad las pantallas "raster" standard no tienen una resolución suficientemente satisfactoria, por lo que la solución ideal podría ser mixta, reservando las pantallas de mayor resolución al estudio de formas, por ejemplo. De todos modos se está progresando mucho en este campo y, con frecuencia, aparecen nuevos tipos y modelos.

– Los "plotters" electrostáticos representan también una alternativa muy interesante a los clásicos de mesa o tambor, con sus indudables ventajas de rapidez.

– El concepto de "red local de comunicación" (LAN, local área network) terminará imponiéndose, disipando definitivamente las dudas y discusiones entre ordenadores centrales tipo "main frame" y los mini-ordenadores descentralizados. Esto obligará a una nueva organización general del proceso de datos. En definitiva, se trata por este procedimiento de la potenciación mutua y racional de recursos.

5. LOS SISTEMAS CAD/CAM DEL FUTURO

He mencionado al principio que hay en el mercado una serie de Sistemas CAD/CAM, más o menos completos que constituyen el conjunto de la "primera generación". A estos Sistemas específicamente navales hay que unir Sistemas parciales que resuelven temas específicos, como el de dibujo de tuberías en isométricas, cálculo directo de la estructura resistente, etc.

Un nuevo paquete de programas para modelización gráfica o tridimensional con un uso generalizado, ha aparecido también en el mercado. Aunque estos programas no resuelvan los problemas puramente navales, su grado de elaboración es alto y resultan también atractivos para los Astilleros.

Cuando todos estos aspectos puedan integrarse y completarse, habremos llegado a los Sistemas CAD/CAM de la "segunda generación" que están naciendo ya.

Estos nuevos Sistemas deben completar la secuencia lógica de definición del buque a la que antes aludí. Hay que llegar a tratar el armamento del buque, como actualmente se está tratando ya el casco.

Está claro que el armamento es mucho más complejo, por su definición plural. De todos modos es presumible que la aportación de un Sistema CAD/CAM completo ayude de forma decisiva a la productividad total del Astillero.

Estos nuevos Sistemas exigirán una revisión profunda de la organización del Astillero, para conseguir de él los mayores beneficios y, al mismo tiempo, tendrán que apoyarse en los nuevos equipos de "hardware", probablemente con costos más asequibles que los actuales.

La base de un Sistema de la "segunda generación" será la visión del conjunto del buque, como resultado de su

modelización tridimensional total.

Los nuevos Sistemas estarán construidos sobre los actualmente existentes, en la medida en que éstos sean portables y capaces de adaptarse eficazmente al "hardware futuro".

Unas facetas muy importantes en los nuevos Sistemas deberán ser las de gestión de acopios totales, estimaciones de cantidades de materiales a granel, control de pesos y centros de gravedad, gestión de avance de obra y, por supuesto, delineación total del buque.

No obstante, será la capacidad de innovación de la propia industria de la construcción naval y la reacción de los propios Astilleros ante esta nueva tecnología, lo que configure definitivamente las características del "software" del CAD/CAM de la "segunda generación".

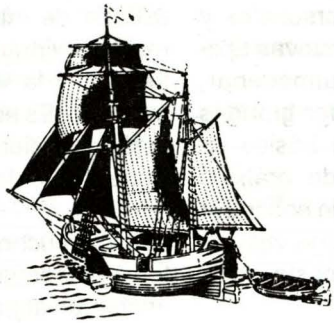
6. CONCLUSIONES

Estamos asistiendo a una revolución industrial de una importancia similar, probablemente, a las originadas por el vapor o la electricidad. Es la derivada de la micro-electrónica y de la informática. La innovación tecnológica que estas materias suponen es profunda y su aceptación y aprovechamiento son indispensables.

La gravísima crisis de la construcción naval que estamos padeciendo recomienda todavía más, el estudio cuidadoso de todas las oportunidades que permitan pertrecharse con armas que aporten mejoras en la calidad y competitividad del producto. Este es el caso de los Sistemas CAD/CAM, como creo que he podido evidenciar a lo largo de esta ya larga exposición.

En resumen, se puede concluir que los Sistemas CAD/CAM tienen un cometido muy interesante que cumplir, para satisfacer la creciente necesidad de innovación tecnológica en los Astilleros.

Como comentario podemos añadir que el SIMAC es el primer astillero, en esta parte del Pacífico, que ha ingresado a los Sistemas CAD/CAM en el año próximo pasado. Esto significa un gran paso hacia el futuro.



Información y visualización a través de la Animacion Interactiva 3D

Oliver Núñez Montoya

Las innovaciones en las interfases de usuario están siendo manejadas por una combinación de tecnologías avanzadas y demanda de aplicaciones. En el lado de la tecnología, los avances en el Hardware de gráficos interactivos están creando nuevas posibilidades de sistemas de información en los cuales las interfases de usuario pueden jugar un rol más determinante. En el lado de las aplicaciones, masas crecientes de información enfrentan a un negocio creando una demanda de aplicaciones en manejo de información.

En el presente trabajo se quiere dar una visión de la generación emergente de los gráficos en computadoras personales y apoyar la importancia de las nuevas aplicaciones para recuperar, almacenar, manipular y entender cantidades grandes de información. El problema básico es cómo utilizar la tecnología de gráficos avanzada para bajar el costo de encontrar información y acceder a ella una vez encontrada ("La estructura de costo de la información").

AVANCES TECNOLOGICOS

La tecnología del Hardware de la interfase gráfica de usuario ha avanzado muy rápidamente. La tecnología del procesador y la memoria están generando un gran rendimiento a bajo costo. El Hardware de gráficos tridimensionales está haciendo progresivamente, más rápido y barato, realizar transformaciones en 3D, animación, traslados, resaltación de modelos, etc. Al mismo, tiempo el soporte del Software para la industria emergente está simplificando la tarea de programar en 3D. La tendencia es traer esta tecnología al mercado en un futuro cercano.

Estos avances tecnológicos han creado muchas posibilidades para innovación del usuario de interfase. Experimentos con realidad virtual y computación en varios lugares a la vez están influenciando el mercado. Es este tipo de tecnología el que está conduciendo la investigación hacia el visualizador de información.

Existen muchos almacenes de documentos y personas que están interesadas en encontrar alguna información. Estos documentos que contienen información de interés son relevantes, los otros no. El problema es encontrar todos los documentos que son relevantes.

Existen dos formas de mérito para comparar y evaluar sistemas de recuperación de información "recall", que es el porcentaje de todos los documentos relevantes encontrados, y "precisión", que es el porcentaje de los documentos encontrados que son relevantes. Desde el punto de vista del usuario, la recuperación de documentos y otras formas de recuperación de información son casi siempre aporte de algún largo proceso de uso de información. Ejemplo de esto son los "sensemaking" (construcción e interpretación de información comprendida), "design" (construyendo un artefacto) y "response tasks" (encontrar información para aclarar una duda). En cada uno de estos casos:

1. La información es usada para producir más información, o para actuar directamente.

2. La nueva información está usualmente a un nivel más elevado de organización relativa para algún propósito. Estructurando el problema de esta manera se vuelve sugestivo: lo que necesita el usuario no es mucha información recuperada. También necesita estar interesado en reducir el costo del tiempo de acceso a la información e incrementar la escala de información que un usuario puede manejar al mismo tiempo. La necesidad de un costo más bajo, almacenamiento inmediato para accesar objetos en uso, son comunes para la mayoría de tipos de tareas. La solución común es un "workspace". Un "worspace" es un ambiente especial en donde la estructura de costos del material necesario está sintonizado a los requerimientos del proceso de trabajo que lo utiliza.
Un "workspace" de información trata la estructura del costo completo de información, integrando el acceso informativo a distancia y considera el acceso a la información parte de un proceso largo de trabajo. Eso es en lugar de concentraciones estrechas en el control de un motor de búsqueda; el objetivo es mejorar el costo estructurado de información para el trabajo del usuario.

Con este sistema, se utilizan cuatro métodos para mejorar el costo estructurado del acceso a la información que se describen en el siguiente cuadro:

OBJETIVOS DEL SISTEMA	TECNICAS
1. "Workspace" grande para reducir los costos de acceso	Más espacio en pantalla Espacio más denso en pantalla (animación 3D) Buscar agentes.
2. Delegar parte del trabajo cargado a agentes.	Organizar grupos de agentes. Interactuar objetos.
3. Maximizar el porcentaje de interactualización a tiempo real	Interacción rápida. Dirigida hacia el ser humano.
4. Abstracción visual para detectar módulos rápidamente	Estructura lineal. Pared en perspectiva. Datos continuos. Escultura de datos. Datos espaciales. Oficina.

Para agilizar la habiidad del usuario en asimilar información y encontrar modelos en ella, se utiliza la visualización de diferentes estructuras abstractas de información, incluyendo estructuras lineales, datos continuos y datos espaciales. Este sistema está orientado hacia el acceso y visualización de información abstracta de tal forma que pueda ser entendida por el usuario.

MANIPULACION Y NAVEGACION TRIDIMENSIONAL

En la tecnología tridimensional, se requieren técnicas para mover al usuario (punto de vista) y objetos alrededor del espacio. El visualizador de información generalmente tiene cinco de estas técnicas como bloques de edificios, y existen otras que están desarrollándose:

1. La Metáfora Caminante.
2. Punto de Vuelo Logarítmico Participativo.
3. Objeto de Manipulación Logarítmica Participativa.
4. Puertas.
5. Vista Global

1. Metáfora Caminante

Metáfora Caminante tiene controles *joystick* virtuales superpuestos como visualizadores en la pantalla y controlados por el *mouse.* Los controles son operadores relacionados a la manera como se podría mover un cuerpo humano (un control para el movimiento corporal hacia adelante, hacia atrás, voltear a la izquierda o a la derecha; un segundo control para el movimiento en el plano del cuerpo: izquierda, derecha, arriba o abajo; y un tercer control para rotar la cabeza a la izquierda, a la derecha, hacia arriba o hacia abajo). Este esquema es general y funciona bien para movimientos exploratorios, los cuales no tienen un objeto particular como su blanco.

Espacios largos de información, sin embargo, implican numerosos objetos muy detallados que requiere el usuario para mover hacia adelante y hacia atrás paisajes orientados a manipular información detallada. Por lo tanto, un requerimiento importante para sistemas semejantes es una técnica de movimiento que permite al usuario mover el punto de vista (enfoque) rápidamente a través de larga distancia. Con este control el punto de vista puede aproximarse muy cerca a un blanco sin colisionarlo. A esto se le conoce como *el problema del rápido y controlado blanco tridimensional en movimiento.*

2. Punto de Vuelo Logarítmico Participativo

La segunda técnica de navegación utiliza un punto de interés logarítmico para un muy rápido, pero preciso, movimiento relativo hacia objetos de interés.

Esta técnica para mover el punto de enfoque no es muy satisfactorio para movimientos del blanco. Generalmente exhiben uno o más de los siguientes problemas: (1) ineficientes interacciones y trayectorias de movimiento causadas por dispositivos de entrada bidimensional; (2) dificultades en controlar altas velocidades cuando la técnica está basada en pilotear el punto de enfoque a través de la pantalla; (3) límites en la precisión y alcance humano cuando la técnica está basada en posicionar directamente el punto de enfoque.

La mayoría de técnicas de movimiento del punto de enfoque están enfocadas en estructuras para controlar directamente los seis grados de libertad del movimiento del punto de enfoque (tres posiciones y tres orientaciones) o su proporción derivada (una tarea de control complejo).

3. Objeto de Manipulación Logarítmica Participativa

El movimiento logarítmico puede también ser usado para manipular objetos con el mismo sistema de punto de interés para el movimiento del punto de enfoque.

El cursor del *mouse* es usado para controlar un rayo que determina la posición lateral del objeto de interés (dando las coordenadas del punto de enfoque) y las mismas teclas del teclado son usadas para controlar la posición del objeto en el rayo. Sin embargo, el usuario debe estar listo para controlar la posición del objeto a una distancia donde el movimiento logarítmico no es efectivo.

La solución es usar un acelerador de movimiento compilado por un movimiento logarítmico. El objeto se mueve lentamente al principio, luego acelera hasta el punto de enfoque y finalmente se mueve logarítmicamente más despacio para el control cerca del punto de enfoque.

4. Puertas

El sistema 3D/Cuartos mantiene Puertas que permiten al usuario moverse de un cuarto hacia la posición de inicio en otro cuarto. La Puerta es un objeto interactivo que soporta control manual o animación continua abriendo y caminando hacia otro cuarto.

5. Visión Global

3D/Cuartos contiene una visión global que permite al usuario visualizar todos los espacios 3D simultáneamente. Esta es una técnica de navegación que permite al usuario visualizar todos los cuartos e ir a cualquiera de ellos directamente. En 3D/Cuartos el usuario puede alcanzar un cuarto desde la Visión Global, moverse alrededor de ellos y manipular sus objetos.

3D/Cuartos

En los 3D/Cuartos el usuario tiene una posición y una orientación en el cuarto y puede moverse alrededor del cuarto, captar y agrandar objetos para examinarlos de cerca, o caminar a través de puertas para alcanzar otros cuartos.

El efecto del 3D/Cuartos es hacer el espacio de pantalla de almacenamiento de información efectiva más grande. El efecto de animación y tridimensión es hacer el espacio efectivo de pantalla más denso. Acerca de manipular objetos o moverse en el espacio, el usuario puede aclarar imágenes, revelar información escondida, o agrandar en detalle y acceder rápidamente a información. Las técnicas para hacer el espacio de almacenamiento inmediato más grande y más denso pueden hacer mayor su capacidad.

CONCLUSIONES

La estructura de la información, las tecnologías emergentes de 3D y la animación interactiva, y el sistema de percepción del ser humano pueden ser explotados eficazmente para mejorar el manejo y acceso a espacios de mucha información. Exis-

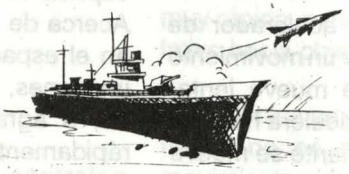
ten muchas clases de aplicaciones a las cuales estas técnicas se ajustan. Parece claro que la animación interactiva puede efectivamente cambiar el proceso cognoscitivo al sistema perceptual. Parece también posible (aunque no ha sido probado) que la tecnología de 3D pueda ser usada para maximizar el uso efectivo del espacio en pantalla.

Tres son los aspectos fundamentales de esta tecnología:

El primero es la manipulación de una gran cantidad de datos e información de una manera que al usuario le es fácil percibir y le agrada.

El segundo aspecto es la navegación a través de diferentes ambientes para hallar esta información pues crea más interés al usuario al brindarle una sensación de realidad (realidad virtual) con los gráficos tridimensionales, la rapidez de movimiento (tiempo real) y al estar estos dos factores asociados al aspecto cognoscitivo del ser humano.

Por último y el más importante, está la capacidad del usuario, como ser humano, de estar inmerso en un mundo irreal donde la imaginación es el límite.



enapu s.a.

EMPRESA NACIONAL DE PUERTOS S.A.

SECTOR TRANSPORTES Y COMUNICACIONES



MAS DE MEDIO SIGLO
AL SERVICIO DEL PERU

EFICIENCIA • ECONOMIA • SEGURIDAD

CENTRALES TELEFONICAS: 29-9210 • 29-9310

DIRECCION: TERMINAL MARITIMO DEL CALLAO

FAX: 65-6415



Personal de Marina en tarea cotidiana de patrullaje en la Región.



En cometidos de Acción Cívica.

¿Qué hacen los marinos peruanos tan lejos del mar en la guerra contra Sendero Luminoso y el MRTA?

Contralmirante
Fernando Casaretto Alvarado

La Marina es en el Perú protagonista de primera línea en la guerra que el país libra contra la subversión. Cumple y ha cumplido desde hace más de diez años importantes misiones en zonas específicas del territorio nacional. En esta guerra total de las Fuerzas Armadas y Policía Nacional contra la subversión, la Armada, no por ello alejada del escenario marítimo donde realiza su habitual programa de actividades, operando fragatas misileras, buques de desembarco, cruceros, destructores, submarinos, aeronaves o desplegando su infantería de marina y fuerza de operaciones especiales, destina importantes recursos humanos y materiales en oponer a los DD.TT. (delincuentes terroristas) la fuerza de las armas. Pero, delante de ello, una fuerza moral extraordinaria que se asienta en los orígenes mismos de la república y antes, en el dominio que los antiguos peruanos ejercieron en su mar, ríos y lagos.

1821 es el año de la Independencia Nacional y es también, en 8 de octubre acta de nacimiento de la Marina, al influjo del argentino José de San Martín quien proclamó la independencia del Perú en julio de tal año y al de Martín Jorge Guise, inglés que organizó la Armada y sentó un estilo que se entrañó pronto en los hombres que sirvieron con Guise y que recibieron las primeras responsabilidades fundamentales cuando éste, en defensa de los colores peruanos murió en el combate de Guayaquil el 24 de noviembre de 1828, sobre la cubierta de la fragata "Presidente".

La situación geográfica del Perú, sus riquezas naturales y gran extensión territorial, le han valido, tan sólo en el siglo XIX librar nueve guerras, a veces simultáneas que han llevado a la desmembración del país, el cual sin embargo es hoy en extensión el tercero en América del Sur después de Brasil y Argentina. Veintidós millones ciento veintiocho mil cuatrocientos sesentiseis personas poblando las llamadas tres regiones naturales del Perú: Costa, Sierra y Selva formalizan, sobre un mosaico geográfico disímil, la nación peruana rica también en etnias, muchas de ellas autóctonas y legendarias, conservadoras, celosamente conservadoras de sus propias culturas, lo que hace históricamente difícil, sumamente difícil, gobernar el Perú. Casi el 30% de la población peruana desborda Lima, la ciudad capital y a ello ha

coadyuvado no sólo un proverbial, nefasto centralismo sino también, especialmente desde 1980 el fenómeno de la subversión terrorista que la nación sufre y combate hace ya catorce años.

La Marina peruana con ser, como ya se ha mencionado, fundamentalmente marítima y altamente fluvial es también lacustre (el lago Titicaca que el Perú comparte con Bolivia es el más alto del mundo). Navegan las cañoneras peruanas, ríos permanentemente bramadores para los que casi todos los ríos del mundo son una broma. El Amazonas, el río más caudaloso del mundo, nace en el poblado peruano de Nauta, de la confluencia de dos ríos extraordinarios: el Marañón y el Ucayali, éste último da justamente nombre al joven departamento de Ucayali, que comparte con los departamentos de Loreto y Madre de Dios la frontera del Perú con Brasil.

En el área del departamento de Ucayali -territorio al que se agrega la provincia de Puerto Inca perteneciente al departamento de Huánuco y también la provincia de Ucayali que pertenece al departamento de Loreto- asienta hoy la Marina su denominada Fuerza de Tarea 100, bastión de la peruanidad frente a la subversión focalizada fundamentalmente en Sendero Luminoso y el MRTA (Movimiento Revolucionario Túpac Amaru).

Combatiendo inicialmente en la zona de sierra del departamento de Ayacucho, cuna de Sendero Luminoso; y después en la ceja de Selva de Ayacucho y finalmente, ahora en la propia Selva (Ucayali, Loreto y Huánuco) la Armada ha dado y da lo mejor de sus hombres y sus recursos en demanda del cumplimiento de una misión trascendental: pacificar el país.

Ayacucho tiene en la historia del Perú importantísimo lugar. Su universidad, San Cristóbal de Huamanga, enraíza sus orígenes en el virreynato español y es un símbolo cultural no sólo de ese departamento de la sierra peruana sino también del país mismo. Allí se larvó ideológicamente Sendero Luminoso pasando antes por etapas que fueron desarrollándose al amparo de docentes que tuvieron la habilidad de controlar la Universidad y sin duda, hacer un trabajo de campo exitoso, todo ello al amparo legal que el gobierno, especialmente a partir de 1980, dio con -por lo menos- punible inocencia, en observancia de la más auténtica democracia. Abimael Guzmán Reynoso, cabeza visible de Sendero Luminoso enseñoreó impunemente en San Cristóbal de Huamanga, esparciendo sus ideas entre docentes y alumnos. De él es, entre otras miles, la frase: "para destruir el viejo Estado, es necesario romper su columna vertebral que son las Fuerzas Armadas y esto sólo podrá hacerse construyendo, en el curso de la lucha armada, Fuerzas Armadas Populares".

En Huanta, provincia del departamento de Ayacucho y zona caliente de la subversión, los marinos peruanos encararon en sus primeras horas al terrorismo; Tambo, Huamanguilla, San José de Cecce y el propio Huanta se constituyeron en el teatro de operaciones de Sendero Luminoso y hasta esas alturas de agreste geografía (3,500 a 4,000 metros sobre el nivel del mar), llegó la Marina de Guerra para reprimir al enemigo terrorista. La Fuerza de Tarea 90 perteneciente a la Infantería de Marina combatió durante varios años en la zona antes de descender hacia la ceja de selva de Ayacucho, sobre el río Apurímac. El Oficial de Infantería de

Marina más caracterizado, asumió en Huanta el cargo de Jefe Político y Militar de las provincias de Huanta y La Mar (esta última pertenece también al departamento de Ayacucho). Es justamente en San José de Cecce donde la Infantería de Marina tiene sus primeros, jóvenes héroes, son el T3. Pedro Cueva Vásquez, el OM1. Félix Rosas Zevallos y el OM1. Jhonny Ordoñez Díaz.

Ya en la ceja de selva ayacuchana, la Marina establece en Luisiana su Centro de Comando; Luisiana con San Francisco, Sivia, Corazón Pata y Llochegua se constituyeron en nuevo ámbito de la lucha del marino contra los enemigos de la patria.

El primer oficial de Marina que dio su vida por la patria en Ayacucho fue el Teniente Primero Carlos Cieza Castellano, ello ocurrió el 10 de noviembre de 1984 en circunstancias en que comandaba una patrulla de Infantería de Marina, con él dieron su vida también: el OM2. Andrés Casas Negreiros y los grumetes Enrique Montedoro Escurra y Ever Meléndez Vargas.

Cabe aquí una necesaria analogía de hombres y escenas, salvando tiempo y circunstancias.

En efecto, un siglo atrás marinos peruanos enfrentando la ocupación chilena, combatieron en la sierra, también en Ayacucho, al ejército invasor. Andrés Avelino Cáceres, máximo héroe militar de la resistencia lucharía al lado de connotados marinos como el Capitán de Navío Germán Astete, oficial que en alguna oportunidad comandó el legendario monitor "Húascar", cuna de héroes navales que cayeron en el combate de Angamos el 8 de octubre de 1879 al mando del Almirante Miguel Grau. Astete, él mismo, como Comandante de ese buque, enfrentó el 29 de mayo de 1877 a las naves inglesas "Shah" y "Amethyst" en el Combate de Pacocha con meritorio resultado.

En las breñas de Ayacucho, ayer el Capitán de Navío Astete y sus hombres secundaron con brillante resultado y auténtico, luminoso patriotismo a Cáceres y durante los tres años que duró la ocupación chilena del Perú combatiendo a pie y a caballo, hasta alcanzar muerte gloriosa en la Batalla de Huamachuco el 10 de julio de 1883, agotadas sus municiones pero sin rendir su espada.

Sucede pues que, un siglo después, otra guerra, distinta, más desgarradora y que ha causado ya 26,000 muertos y la pérdida de un patrimonio nacional que equivale a la deuda externa del Perú, es librada por marinos, luchando al lado de militares, policías y aviadores.

Cabe destacar que antes que el Presidente Fernando Belaúnde Terry decidiera el ingreso de las Fuerzas Armadas en la lucha contra Sendero Luminoso y el MRTA, fueron los policías peruanos los primeros en hacer frente a la subversión; valerosos hombres de la hoy denominada Policía Nacional y también mujeres de ese uniforme se han constituido en mártires de la peruanidad, ellos que suman hoy más de 2,000 muertos tienen el reconocimiento de sus connacionales y el de sus compañeros en guerra, las Fuerzas Armadas.

Luchando, entonces, los hombres de uniforme al lado del pueblo mismo organizado -en unos casos- en las llamadas "rondas campesinas", se está

empezando a ganar la guerra. Verdaderos ejércitos de pobladores armados por el gobierno marcan un hito en la lucha peruana (la auténtica), pues acentúa una columna fundamental antisubversiva: al fin, ahora, el pueblo peruano ha tomado conciencia que la lucha contra Sendero Luminoso y el MRTA no es sólo tarea de las Fuerzas Armadas y Policía Nacional. Ganar a la población, primero en los propios ámbitos serranos de la guerra y después en las ciudades, ha significado y es un golpe capital contra Sendero Luminoso y el MRTA. A los "héroes" de papel de estas sectas el pueblo ha opuesto auténticos héroes cívicos, como María Elena Moyano asesinada por senderistas en Villa El Salvador el 15 de febrero de 1992.

Sucede entonces que hace un siglo, el Perú, debió librar una de las tantas guerras a la que fue exigido por sus vecinos, la guerra del guano y el salitre que culminaría con la pérdida de estas riquezas, la desmembración territorial austral y la ocupación del país durante casi tres años.

Hoy la guerra interna se libra bajo el concepto de que perderla no significará una parcial desmembración del país, significaría perder el país mismo y el legado de nuestros padres, esto no sucederá.

La dura y fantasmal guerra subversiva que llegó a la ciudad de Lima al promediar el año 1985, golpeó a la Marina el 16 de agosto de ese año, en circunstancias en que varias decenas de miembros de la institución, uniformados y civiles esperaban el ómnibus que los transportaría a sus centros de trabajo, ellos fueron atacados en el distrito de Villa María del Triunfo con luctuosos resultados.

El 14 de marzo de 1986 es asesinado el Capitán de Corbeta Jorge Alzamora Bustamante, quien había servido en la Fuerza de Tarea 90 en Ayacucho. Dos meses después el 5 de mayo es muerto el Contralmirante Carlos Ponce Canessa quien había desempeñado entre otros cargos importantes, el de Director de Información de la Marina. El mismo año de 1986 se producirá el levantamiento de delincuentes subversivos en el penal de "El Frontón", el que es debelado por la Marina, en el enfrentamiento mueren el T1. Marino Palacios David, el T3. Edilberto Jiménez Guardia y el OM3. Marco Ramírez Gómez.

El 14 de octubre del mismo año (1986) es asesinado el Almirante Gerónimo Cafferatta Marazzi.

El Almirante Cafferatta que había sido Comandante General de la Marina, manifestó el 2 de enero de 1985 justamente al asumir el cargo, lo siguiente:

"Estamos convencidos que el estado de derecho debe afianzarse con el concurso generoso de quienes creen en el país, tienen fe y confianza en su destino, saben anteponer los valores nacionales y morales permanentes a los intereses personales, egoístas y pasajeros; y están inspirados en los más elevados principios de equidad y de paz. En tal virtud, debemos comprometer nuestros mayores esfuerzos al servicio pleno de la institucionalidad democrática. Hoy, en que nuestra querida patria sufre la agresión de hondas demenciales que rasgan sus entrañas derramando sangre inocente de humildes ciudadanos, en que la libertad, integridad y esfuerzos cotidianos de un pueblo se

ven atropellados por criminales profesionales, cuando el terrorismo y la violencia intentan detener el camino de la ciudadanía hacia su desarrollo y la conquista de sus más caros ideales y alterar la paz y el orden, elementos necesarios al desenvolvimiento de una sociedad que busca su realización mediante el trabajo denodado de sus hijos; cuando valerosos ciudadanos de uniforme sufren el artero y cobarde ataque, pagando con sus vidas el cumplimiento de su deber para con la sociedad, es el momento en que nuestro deber de celosos guardianes de la integridad y soberanía nacionales nos pone de pie firmes y decididos a hacer respetar a la Nación".

El 6 de diciembre de 1988 el Capitán de Navío Infante de Marina, Juan Vega Llona, quien había participado en los sucesos de la isla penal "El Frontón" (1986), es asesinado en Bolivia por supuestos integrantes del Movimiento Obrero Revolucionario, realmente por Sendero Luminoso.

A partir de julio de 1991 la institución toma a su cargo el actual Frente Ucayali en el que combate la Fuerza de Tarea 100. Ese mismo año el 13 de agosto el Alférez de Fragata Adolfo Ribotti Villapando y el Alférez de Fragata Juan Jordán de Vivero morirían en la provincia de Padre Abad, carretera Federico Basadre entre los caseríos Previsto y Boquerón, junto a nueve marinos: OM1 Walter Díaz Huamán, OM2. Luis Valdivia Espinoza y los grumetes William Urbina Medina, Hernán Valdez Bustinza, Fernando Cárdenas Vílchez, Manuel Loza Ricozo, Alex Ramírez Valdivia, Mauricio Tesquén Huamán y Marcos Quispe Curahua.

El 1 de setiembre de 1991 es asesinado el Contralmirante Jorge Novoa Altamirano quien había desempeñado entre otros cargos los de Comandante de la Base Naval del Callao y Comandante de la Fuerza de Aviación Naval.

El 12 de setiembre de 1992 fue capturado Abimael Guzmán Reynoso, con él cayeron otros DD.TT. de Sendero Luminoso. El 9 de junio del mismo año había sido recapturado el cabecilla del MRTA Víctor Polay Campos. Hoy, condenados a cadena perpetua, varios hombres y mujeres de estos movimientos subversivos purgan sus penas en una cárcel de máxima seguridad ubicada en la Base Naval del Callao y bajo vigilancia de la Marina de Guerra.

Estas importantes capturas tienen directa relación con la actual política del gobierno peruano que hasta la década del 90 daba a Sendero Luminoso y al MRTA un ámbito legal en el cual desenvolvían impunemente sus acciones criminales. Sucedió durante más de 10 años de esta guerra que miembros de las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional dieron en muchos casos su propia vida para capturar a delincuentes terroristas que luego, casi de inmediato, eran liberados por el Poder Judicial del Perú.

Tal vez, demasiado lejos nuestro país, el Perú, del interés de las naciones que ostentan el centro del poder económico en el mundo, ha debido afrontar solo, virtualmente solo, una guerra, una terrible guerra que está ganando ahora.

Esa misma lejanía de intereses y notable desinformación internacional prohijó en muchos casos apoyo exterior para la

"causa" de Sendero Luminoso y el MRTA, dirigido todo ello por oscuros personajes de la política peruana que tenían a su vez conexión con importantes organizaciones, en muchos casos vinculadas con los Derechos Humanos, otras terroristas y no pocas actuando de buena fe, engañadas por estos agentes que cómodamente instalados en Europa tuvieron (y tal vez siguen teniendo) un buen pasar, prudentemente alejados de la muerte que ellos (antes más que ahora) impunemente se encargaron de promover.

No es fantasioso afirmar que, muy poco tiempo atrás, agencias noticiosas europeas y de otros lugares del mundo anunciaban un probable apocalipsis peruano, ello felizmente, no se ha poducido ni se va a producir.

La guerra contra la subversión la está ganando el pueblo peruano y en la primera línea de esa guerra está hoy, como antes, como siempre, la Marina.

En circunstancias en que los intereses internacionales unen tanto a naciones que fueron antagónicas, hecho que influye aún más en la desatención internacional a países de América Latina, como el Perú, justo es contar aquí, aunque en pocas líneas cómo un pequeño, antiguo país, cuna de culturas milenarias y del Imperio Incaico, ha librado y continúa librando una guerra interna en la cual la Marina tiene vital participación.

Con héroes a través del tiempo -en todas sus jerarquías de mando- con viudas y huérfanos, quienes estamos en la profesión de las armas sabemos aceptar el dolor y la muerte; pero aquellas esposas, madres e hijos sin sus seres queridos no estuvieron, ni están preparados para soportar tanto dolor, sin embargo superaron la prueba; y comprenden, ahora, lo que es el sacrificio singular en demanda de un bien plural, universal, extendido a los demás: la pacificación nacional.

¿Qué hacen los marinos peruanos tan lejos del mar en la guerra contra Sendero Luminoso y el MRTA?

Hacen lo que siempre han hecho, ejercer el papel protagónico que en el íntegro de la historia del Perú ha ejercido cada hombre de nuestra institución, igual en 1883 con el Capitán de Navío Germán Astete que un siglo después con el Teniente Primero Carlos Cieza Castellano, el OM1. Pedro Cueva Vásquez, el OM2. Félix Rosas Zevallos y el Gru. Enrique Montedoro Ezcurra, modernos héroes navales que bien representan una pléyade azul y oro que constituidos desde el inicio de la guerra en diversos núcleos de organización, devienen hoy en lo que es -lo proclamamos con orgullo- nuestra gloriosa Fuerza de Tarea 100.

La Marina de Guerra del Perú a quien la Patria tiene asignado hoy, un frente que tiene la misma extensión que Vietnam del Sur, está ganando la guerra contra Sendero Luminoso y el MRTA. Dan fe de ello los marinos combatientes en la Selva y los que dotan las tripulaciones de la flota en el Pacífico, los que surcan los ríos de la Amazonía y quienes patrullan en las alturas del Lago Titicaca.

Decía Sieyes, que la Patria es la tierra y son los muertos. Los nuevos héroes

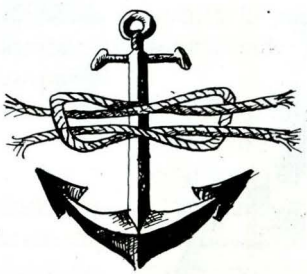
navales que pertenecen a esta guerra tienen el respeto y la admiración de sus connacionales y el cercano afecto de quienes los conocimos y cuidamos de sus familias. En la memoria de ellos y de quienes, antes, forjaron lo que es la Marina de Guerra del Perú, continuamos en la lucha, integrando el frente militar, al lado del pueblo peruano y sus gobernantes.

La paz llegará en virtud del esfuerzo común.

Después será otra la historia.

Una era de prosperidad tiene que suceder a esta era de prueba.

En lo que respecta a la Marina de Guerra, seguimos haciendo lo que siempre hemos hecho, inspirados en el legado de nuestros héroes, los antiguos héroes como Miguel Grau y Germán Astete; también en el ejemplo de los hombres que han muerto en esta guerra para hacernos más libres.





El pabellón peruano flamea en la base "Machu Picchu".

Experiencia Inolvidable: Joven peruana en la Antártida

J. Torres Chavera

El día sábado 22 de enero debió parecerle muy corto a Milagros. En la madrugada del domingo, aproximadamente a las 02.00 horas iniciaría un largo viaje. Y, a pesar del trajín para alistar sus pocas pertenencias y ultimar detalles, no sentía ni fatiga ni tensión; sin duda sus 17 años se lo permitían. Ya en el aeropuerto, se reunió con sus compañeros de vuelo, con quienes, en tres etapas viajaría hacia el Sur, más allá del Cabo de Hornos... ¡hasta la Antártida! Todos formaban parte de la V Expedición Peruana al gélido continente.

La delegación se hallaba conformada por el Director Ejecutivo de la Expedición, un Coordinador Logístico, el Presidente de la Comisión Nacional de Asuntos Antárticos y por el Director Científico. Asimismo, viajaba parte del personal técnico y con ellos un periodista especialista en temas científicos, y un fotográfo naturalista.

Sólo después de que el ventrudo avión Hércules de la Fuerza Aérea Peruana terminara el decolaje, el ronroneo de los motores ahogó a Milagros en un lento, pero profundo sueño.

Milagros Cornejo Meléndez nació en Lima y es hija única. Sus padres, Miguel y Esperanza, siempre se sintieron orgullosos de ella. En sus cinco años de secundaria en el colegio "Mater Purísima", ocupó el primer puesto, por lo cual no era raro verla constantemente abstraída en la lectura de todo libro que cayera en sus manos, principalmente los de biología. Además le agrada la natación, que practica con regularidad.

En cuanto tuvo conocimiento del Primer Concurso Escolar "El Perú en la Antártida", organizado por la Dirección de Hidrografía y Navegación de la Marina y la Dirección de Educación de Lima, no lo dudó un instante y decidió participar... ¡El ganador obtendría el derecho a viajar a ese continente! A pesar de que los exámenes de fin de año y los preparativos para las actividades de su promoción se hallaban en todo su apogeo, se las ingenió y, robando tiempo al tiempo, se dedicó a buscar material para su trabajo monográfico, siendo asesorada por su profesor.

De aproximadamente 500 trabajos presentados, el suyo estuvo entre los 10 más importantes, y después de una exposición verbal de cada uno de los fi-

nalistas, el portavoz oficial del jurado pronunció el nombre del ganador: Milagros Cornejo Meléndez.

***

¡Milagros!... ¡Milagros!... ¡Despierta! Estamos por llegar a Santiago de Chile.

En aquella capital tuvo tiempo de conocer algunos lugares de interés y el martes 25 los expedicionarios se aprestaron para la próxima etapa del viaje, siempre hacia el sur, ... ¡hasta Punta Arenas!

Esta vez no durmió durante el vuelo, se entretuvo leyendo; repasaba atentamente la historia de aquel rincón del mundo. Sabido es que en la antigüedad se tenía por cierto que la tierra era plana. Algunos sabios griegos sostenían lo contrario, como Thales de Mileto (624-547 a. C.), quien creía que era redonda. Así también lo pensó Cratos de Malos (? - 145 a. C.) quien basándose en criterios estrictamente imaginarios, especuló sobre la existencia de una zona que equilibraba los continentes de este mundo redondo. Más tarde, Claudio Ptolomeo (siglo II d. C.) fue quien la diseñó y ubicó en el hemisferio meridional llamándola "Terra Incognita". El origen de la palabra Antártida proviene del vocablo griego "Antarktos" y quiere decir "Opuesto al oso", en referencia a la constelación Osa Mayor del hemisferio norte.

Esta región del globo permaneció ajena a la presencia y exploración del hombre por más tiempo que ninguna otra. Fue después del viaje de circunnavegación concluido por Sebastian Elcano en 1522, en que osados navegantes se precipitaron al Sur del continente americano a fin de corroborar las afirmaciones de los griegos. Así, tenemos que en 1580 el marino español Pedro Sarmiento de Gamboa, con tripulación reclutada en el Callao, se aventura a una larga travesía que lo llevaría al sur del Estrecho de Magallanes para tomar posesión de las tierras hasta el Polo Antártico, en función de la Bula Inter-Caetera, del Papa Alejandro VI. Otro navegante español, Pedro Fernández de Quiroz, es considerado también precursor del descubrimiento de la Antártida por sus expediciones efectuadas entre 1605 y 1606 con la consigna de llegar a la "Terra Australis Incognita".

Pasaría un largo período hasta que navíos que enarbolaban banderas de diversos países -como Reino Unido, Noruega, Holanda, Argentina, Chile, EE. UU., etc.- pretendieran atribuirse el prestigio de ser precursores o descubridores de la Antártida; sin embargo, no existe unanimidad para atribuir estos hechos en forma irrebatible. Lo indudable es que correspondió al noruego Roal Admundsen ser el primero en alcanzar el Polo Sur recién en 1911.

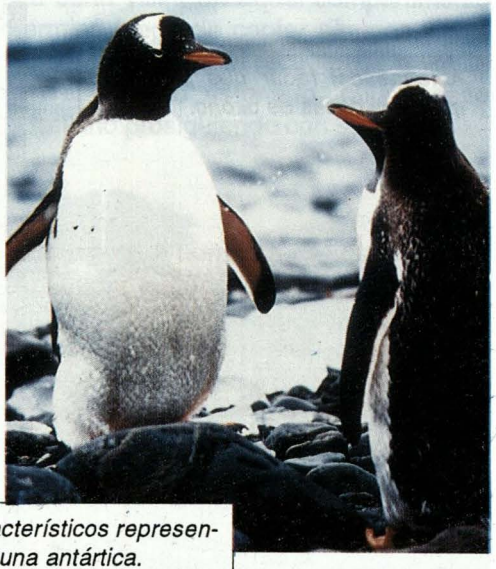
Como vemos, la controvertida llegada del hombre a las zonas antárticas es relativamente reciente y si bien es cierto que falta aún muchísimo por conocer, es a partir de 1957-8 en que, al desarrollarse las actividades científicas del Año Geofísico Internacional, se obtiene una real y concreta visión de sus posibilidades, enriqueciéndose posteriormente en cada expedición que habrá de beneficiar a la comunidad mundial.

La Antárdida, comparativamente considerada el último continente hollado por el hombre, dista dos mil quinientos kilómetros

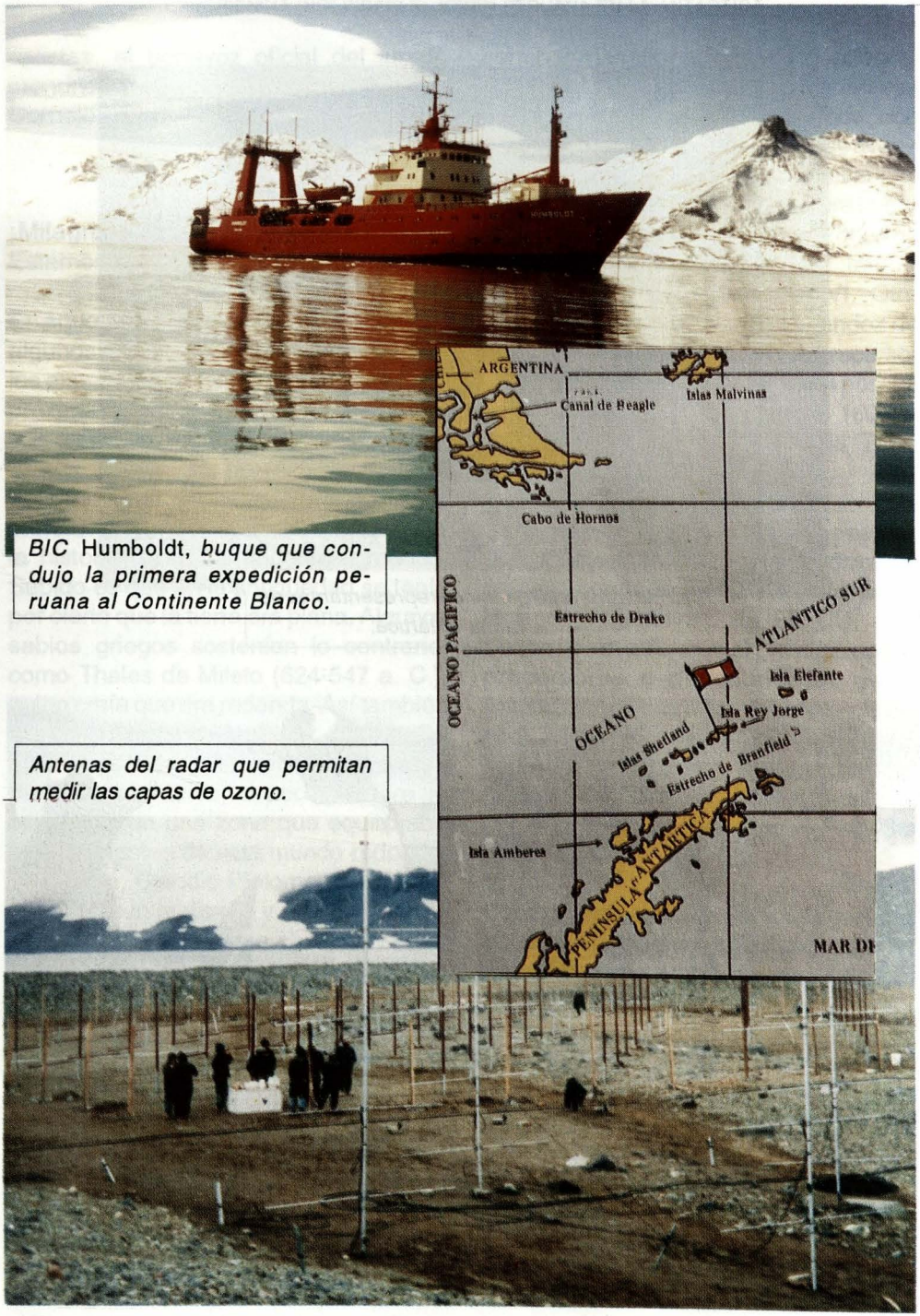


Milagros ante genuinos representantes de la fauna antártica.





Krill y pingüinos, característicos representantes de la fauna antártica.



BIC Humboldt, *buque que condujo la primera expedición peruana al Continente Blanco.*

Antenas del radar que permitan medir las capas de ozono.

de Australia, cuatro mil de Africa y mil de América del Sur. Por esta cercanía y las prospecciones realizadas, se sabe que su origen es volcánico; algunos fósiles hallados allí demuestran una gran similitud en aspectos morfológicos con nuestro continente. Tiene una superficie de 14'000,000 de km², su altura media sobre el nivel del mar es de 2,000 metros, y su altura máxima es de 6,000 metros. Casi toda su masa continental se encuentra cubierta por una gigantesca costra de hielo que en promedio alcanza 2,700 metros de espesor, llegando en algunos lugares a los 4,000.

Debido a la irradiación oblicua de los rayos solares, la altura media del continente, la permanente capa de nubes que lo cubre, así como la costra de hielo que refleja los rayos solares evitando el calentamiento de la superficie, esta región se convierte en el lugar más frío del mundo. En 1983 se registró la temperatura más baja de la superficie terrestre de que se tenga datos precisos: ¡89 grados bajo cero! Esto se verificó en la base neozelandesa de Vanda.

Se dice de este frío continente que contiene en forma sólida el 90% del agua dulce de nuestro planeta, y que de llegar a derretirse provocaría un aumento de 60 metros del actual nivel de los mares.

La ubicación geográfica de la Antártida está circunscrita al Círculo Polar (lat. 66° 33' 5), excepto la Península Antártica, que se proyecta hacia Sudamérica hasta los 63° S. Las aguas que la rodean constituyen el Oceáno Antártico y adyacentes a él se encuentran los tres oceános más grandes de la tierra: Pacífico, Atlántico e Indico.

***

A estas alturas, e inesperadamente, Milagros interrumpió su lectura. Fue invitada a conocer la cabina de la aeronave y presentada a los pilotos, quienes entre sus tableros tachonados de pequeñas luces, altímetros, manómetros e indicadores de diversos instrumentos, le hicieron una somera explicación de su utilidad. Allí se enteró de que era ésta la segunda oportunidad en que un avión peruano aterrizaría en el continente helado. La primera fue el 6 de febrero de 1989, día en que se inauguró la Estación Peruana Machu Picchu.

A través de una ventanilla lateral nuestra amiga observó la infinita extensión de nubes que sobrevolaban. Muy de vez en cuando algún desgarro en aquel inmenso manto le permitía ver los rayos del sol reflejados en la superficie del mar.

La corta visita en aquel compartimento terminó luego de captar algunas vistas fotográficas para el recuerdo. De vuelta en el asiento asignado, Milagros se arrellanó prosiguiendo con su lectura.

***

Los primeros hombres que llegaron a la Antártida fueron conscientes del potencial económico que existía en el mar que la rodeaba. La primera y más rentable explotación a la que se dedicaron fue a la caza de ballenas y lobos, especies que depredaron peligrosamente. Hoy, felizmente, estas actividades se encuentran controladas. Ultimamente ha captado la atención un recurso que tiene un futuro promisor como alimento para poblaciones deficientemente nutridas, se trata de un pequeño crustáceo, el krill, que en noruego significa "pizca, pe-

queñez", y el nombre científico es *Euphasia Superba.* Su color es de un intenso rojo, su tamaño alcanza generalmente los 4 cms. y se alimenta de fitoplancton. La hembra es capaz de poner doce mil huevos, que al eclosionar y desarrollarse forman masas compactas vivientes que pueden alcanzar mil metros de largo por cien de ancho y en ocasiones se les puede ubicar muy fácilmente cerca a la superficie. Es muy rico en proteínas y aminoácidos, por esta razón se le puede utilizar en la alimentación humana previo tratamiento.

Durante la primera Expedición Científica Peruana a la Antártida, efectuada en 1989 a bordo del BIC *Humboldt,* se descubrió una nueva especie de krill, sumándose ésta a las 90 especies ya conocidas. Se dice que la biomasa del citado crustáceo es gigantesca, y que aún capturando unas 100 millones de toneladas anuales esto no representaría un peligro para la continuidad de la especie, aunque sería conveniente contemplar medidas para evitar su depredación. Actualmente las flotas pesqueras de varios países están aumentando los tonelajes de captura debido a la creciente aceptación que ha tenido en el mercado internacional, que convertido en pasta puede ser untado en pan o puede ser procesado para obtener harina.

En la cadena trófica de la fauna antártica el krill es un eslabón importante. Elefantes y leopardos marinos, focas y hasta pingüinos se nutren de él. Sin embargo, quienes más lo consumen son los grandes cetáceos (existen 8 especies); la ballena con barbas, por ejemplo, es capaz de engullir hasta dos toneladas diarias del nutritivo alimento.

Otros recursos renovables con que cuenta el Continente Blanco, aparte de una gran variedad de peces, son las focas peleteras, calamares y algas -de las que se han detectado 25 géneros. Este último recurso tiene una gran importancia ya que algunas de ellas, además de servir como alimento, podrán ser utilizadas como medicamento. Esto ha sido verificado por el Doctor en Farmacia y Bioquímica Rodrigo Vargas Cobeñas, investigador y autor de un interesante trabajo titulado *Bromofarmacología Marina en el Perú - Alimento medicamento de origen marino.* El Dr. Vargas Cobeñas efectuó estudios y pruebas en animales de laboratorio con un azúcar obtenido de una alga roja. Estos resultados fueron el fruto de 20 años de arduo e intenso trabajo.

Es así que, gracias a la investigación y el estudio de estos valiosos recursos -krill y algas-, el sombrío panorama del hambre en el mundo del mañana tiene una prometedora luz de esperanza.

***

La luz que indicaba ajustarse los cinturones se encendió, y poco después nuestra joven amiga percibió una leve sensación de descenso. Finalmente, el ruido producido por el tren de aterrizaje le confirmó que el avión se aprestaba a aterrizar en Punta Arenas. Ya en tierra, se dirigió con sus compañeros al interior del edificio del aeropuerto. La tibieza que traía desde Santiago desapareció rápidamente, ahora se acentuaba la sensación de frío. Naríz y orejas fueron los primeros órganos en sentir su impacto.

Según el itinerario programado, la continuación del viaje hasta llegar a la isla

Rey Jorge, lugar donde están instaladas nueve estaciones antárticas incluida la nuestra, se hallaba sujeto a las condiciones climáticas imperantes allí. Por el momento el tiempo no era el mejor, por lo que los expedicionarios aprovecharon para desentumecerse y almorzar.

Aproximadamente a las 18.00 horas llegó la confirmación para proseguir la ruta, abordando nuevamente el mismo Hércules N° 397 de la FAP, esta vez para sobrevolar los confines de nuestro continente y más tarde sobre el Estrecho de Drake, zona donde las aguas del Pacífico y el Atlántico se confunden tras borrascosos embates. En las inmediaciones de estas bajas latitudes se verifica la llamada convergencia Antártica. Allí las frías aguas superficiales antárticas, en lugar de mezclarse con las más calientes, se sumergen y se dirigen hacia el norte, llegando posteriormente hasta nuestras costas.

Ante el inminente arribo a la Base Chilena Presidente Frei, los expedicionarios recibieron las indicaciones de vestir y calzar la indumentaria apropiada, que consistía en un mameluco acolchado con capucha color azul, chompa, guantes de lana y gruesas botas de jebe. Sus aspectos debieron semejarse a los de navegantes interplanetarios próximos a desembarcar en algún lejano mundo frío.

La emoción de sentirse cerca a la meta de aquel largo periplo provocó en los expedicionarios diversas reacciones. Los que tenían experiencia antártica se mostraban con la serenidad que brindan los viajes anteriores, los otros dejaban traslucir su leve inquietud, manteniéndose pegados a las ventanillas y tratando de distinguir algo en aquella infinita vastedad.

Justificadamente, a este continente se le denomina Continente Blanco, porque aquel es el color que predomina. Grandes mantos de nieve cubren casi toda la superficie, excepto en los meses de verano antártico (noviembre a marzo), en que algunas zonas peninsulares e isleñas exponen tonos oscuros en las laderas de los cerros y en el suelo pedregoso, y que ahora los miembros de la Expedición Peruana ya tenían a la vista... ¡Era la isla Rey Jorge! Minutos después, uno a uno pisaron finalmente territorio antártico.

Esta isla que forma parte del archipiélago de las Shetland del Sur se ubica al noroeste de la península antártica, y al estrecho que la separa se le denomina Bransfield. Allí se han erigido un total de nueve estaciones científicas, que son las siguientes: Ferraz (Brasil), Arctowsky (Polonia), Juvan (Argentina), Artigas (Uruguay), Kingseiong (Corea), Bellinghausen (Rusia), Presi-dente Frei (Chile), Gran Muralla (China) y Machu Picchu (Perú).

Después de la bienvenida y la información ofrecida por el personal de la Base Chilena, y mientras esperaba la hora para dar el salto a nuestra estación, Milagros recorrió las inmediaciones. Lo hizo con las precauciones de no interponerse en los desplazamientos de los pingüinos y focas hacia el mar. Si bien ella se aproximó y hasta se fotografió junto a los primeros, éstos ni se inmutaron y solamente se dedicaron a observarla con curiosidad, articulando a intervalos una especie de graznido ronco. En la orilla de la playa vio grandes trozos de hielo que la marea

perecía haber varado allí; algunos otros de mayor tamaño flotaban aún en el agua. Esto le recordó lo que había leído acerca de los tres tipos de hielo flotantes de los que tienen que cuidarse los navegantes de estos mares:

- *Témpanos tabulares.*- que son los más grandes y alcanzan a tener varios kilómetros de largo por otros tantos de ancho. El más grande que se ha visto tenía 31,000 km², con 335 Km. de largo y 97 de ancho... ¡Una verdadera isla flotante! Para imaginar su enormidad es útil tener presente que sólo 1/7 a 1/5 de su volumen es visible sobre el nivel del mar.

- *Témpanos de glaciares.*- son más pequeños que los anteriores, de formas prismáticas piramidales e irregulares. Cuando su color presenta un hermoso tono azul indica que están formados de hielos muy antiguos.

- Y el tercer tipo de témpano, es el que proviene de la misma superficie del mar al congelarse, alcanzando un grosor de 2 a 6 metros. Esta característica hace que a este continente se le llame "pulsante", pues su área sólida "crece" en invierno y "decrece" en verano.

***

¡Y por fin llegó la hora de conocer la Estación Científica Peruana Machu Picchu! A Milagros Cornejo Meléndez se le concretaba un sueño largamente anhelado.

A partir de aquel momento todo se desarrolló con rapidez, el clima se presentó benigno y facilitó la entrada a nuestra Base. En un tris nuestra amiga se encaramó a un helicóptero para trasladarse hasta ella. Le acompañaban los otros expedicionarios y el viaje les tomó sólo unos minutos.

Al posarse la máquina en tierra, lo primero que divisó fue nuestra bandera y la palabra PERU. La rojiblanca enseña flameaba al tope en un mástil y aquellas cuatro letras se encontraban impresas en el frontis de un local color rojo-blanco-rojo. De esta manera, Milagros pasó a ser la peruana más joven en la Antártida. Treinta y cuatro años la separaban del primer peruano que llegó a ese apartado rincón del mundo, un Teniente de nuestra Armada; la primera mujer peruana que llegó allí lo hizo en el año 1987. Ambos viajaron como invitados de otras expediciones.

Efusiva fue la bienvenida a los compatriotas que llegaban, y en particular a la simpática y destacada joven. Fue como si de pronto aquel frío paraje se transformara en un cálido rincón de la patria lejana, menudeando las interrogantes y los comentarios. La moral del personal así como la de los científicos y técnicos civiles que llevaban ya tres meses allí, era inmejorable, parecían disfrutar de su trabajo a pesar del clima ajeno y la soledad. Aquella brigada la componían 16 hombres entre marinos y civiles, estando a cargo de un Capitán de Corbeta de la Dirección de Hidrografía y Navegación de la Marina.

La Estación Antártica Peruana Machu Picchu está localizada en la bahía Almirantazgo (Punta Crepín) y consta de tres módulos que fueron diseñados y construidos en nuestro país por Industrias Militares del Perú (INDUMIL). El más am-

plio se utiliza como vivienda y de los restantes, uno como taller y el otro para casos de emergencia. Sus estructuras se empezaron a levantar en 1989 por el personal de la segunda Expedición; las columnas y tijerales son de acero, las paredes están formadas por paneles de poliuretano y fibra de vidrio. El piso de las habitaciones está a 40 cm. del suelo a fin de aislarlo y permitir el paso del viento y de la nieve que tiende a acumularse allí. Actualmente estos habitáculos brindan seguridad y comodidad. Sin embargo, su implementación continuará con las futuras expediciones a fin de albergar una dotación permanente que deberá desarrollar programas de investigación durante todo el año.

El emplazamiento de la Estación fue escogido durante la estada de la primera Expedición en el año 1988, oportunidad en que también se asignaron nombres netamente peruanos a algunos accidentes geográficos de esta región para sentirlos así más familiares. Así, por ejemplo, se designó a la bahía Almirantazgo como bahía de Los Incas; Ensenada de los Auquis se llamó a las inmediaciones de la Estación Científica; Huayna Cápac y Túpac Yupanqui a la montaña más próxima y más alta respectivamente. Estos toponimios fueron escogidos por el historiador Dr. Antonio del Busto Duthurburu, cronista de aquel memorable viaje.

El paisaje que circunda la Base Peruana en esta época del año ofrece un cierto parecido con nuestros nevados andinos. Tal vez esto obedezca a la existencia de una cadena montañosa en la Península Antártica, que evidencia una marcada relación geológica con la cordillera de los Andes. Como una forma de reafirmar dicha relación es que fue bautizada como "Antartandes".

Dejando la relativa comodidad del módulo de vivienda, Milagros y sus acompañantes observaron en una extensa área plana adyacente a la estación de radio cientos de estacas de unos tres metros de alto encementadas en el suelo; sus sospechas fueron inmediatamente confirmadas por los técnicos, quienes le explicaron que dichas estacas eran los elementos de la antena del radar atmosférico instalado para estudiar los vientos de la alta atmósfera y el adelgazamiento de la capa de ozono. Esta tecnología fue desarrollada por el Ingeniero Arturo Woodman Pollit, del Instituto Geofísico del Perú. La antena, que fue construida por el Servicio Industrial de la Marina (SIMA) e instalada en 1993, emite una señal cuyo eco se analiza gráficamente mediante programas computarizados del IGP. Estos gráficos permiten interpretar la dinámica de la alta atmósfera y facilitan descifrar el proceso de destrucción del ozono.

Debemos tener presente que la capa de ozono nos protege de la dañina radiación ultravioleta del sol, causante del cáncer a la piel del ser humano y de cambios genéticos en los animales y plantas. Allí reside precisamente la importancia de estas investigaciones, pues no cabe duda que beneficiarían, en un futuro próximo, a la humanidad toda, al igual que las demás investigaciones desarrolladas en geofísica, biología, hidrografía y geología. Estas explicaciones llenaron de justificado orgullo a Milagros por el hecho de ser peruana.

***

¡Y llegó la hora del retorno!

Si bien la iluminación no era un inconveniente para la estadía de los visitantes en nuestra estación antártica, ya que en aquellas bajas latitudes los días tienen 20 horas de claridad y la cortísima noche es una débil penumbra de apenas cuatro; el viento y la nevada obligan a tomar precauciones, porque inesperadamente suelen soplar rachas que alcanzan más de 70 km. por hora y la nieve sepulta en minutos todo vestigio humano. Ante esta eventualidad el grupo abordó el helicóptero, y se dirigió a la Base Frei, donde los esperaba el Hércules de la FAP para transportarlos de regreso al continente.

***

Desde el aire Milagros dio un último vistazo a la Base Machu Picchu, que a pesar de encontrarse tan lejos, es un pedazo de nuestra patria. Abajo los brigadistas vieron distanciarse al vehículo aéreo hasta convertirse en un punto, antes de desaparecer tragado por las nubes en la lejanía. Ellos tenían aún trabajos por realizar.

Durante el vuelo de retorno, que pareció más corto, dos ideas fueron retomadas por la estudiosa joven: el mapa y el krill. Su planteamiento sobre el primero era que todo mapa del Perú que se confec–cione debe ir acompañado de un recuadro que muestre la región antártica donde está ubicada la Estación Científica Peruana y, referente a lo segundo, difundir la utilización del krill contra el bocio, enfermedad endémica en varias zonas del mundo. Estos planteamientos nos parecen válidos y dignos de ponerse en práctica.

Ya en Lima, la joven viajera retornó al calor de su hogar, allí, en el romántico distrito de Barranco, donde una tarde del último verano conversamos con ella y nos transmitió, con emoción y orgullo, sus vivencias antárticas. Hoy hemos querido compartirlas porque pensamos que se las ganó merecidamente y en buena lid.

Antes de despedirnos nos mostró algunas pequeñas piedras traídas de aquel lejano lugar, que serán en su hogar un trocito de la Antártida Peruana y que le recordarán que allí, y como dijo el poeta de la raza: "Hay, hermanos, muchísimo que hacer".

BIBLIOGRAFIA

- ***José Antonio del Busto Duthurburu,*** *Los Peruanos en la Antártida,* ***Lima, IEHM, 1989.***
- ***Capitán de Fragata José Teixeira Rivarola, "El Perú y la Antártida" en:*** *Revista del Instituto de Estudios Históricos Marítimos,* ***Lima, Nº 5, 1982.***

POPULAR Y PORVENIR
Compañía de Seguros

90 AÑOS
1904 - 1994

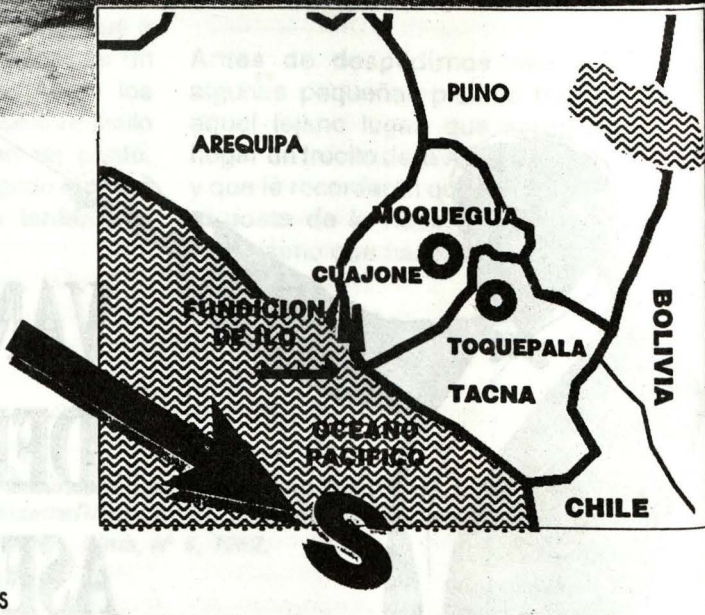


A LA VANGUARDIA DEL SISTEMA ASEGURADOR PERUANO

¿Qué significa Southern Peru?



Es el nombre de la empresa minera que, desde hace más de tres décadas, trabaja para el país produciendo cobre. Sus instalaciones minero metalúrgicas y campamentos, han dinamizado la economía regional del Sur peruano. Tacneños, moqueguanos, arequipeños, puneños; peruanos y extranjeros de distinta procedencia, hemos hecho del Sur nuestro hogar y nuestro futuro.



Southern Peru, la empresa del Sur del país.

SOUTHERN PERU

Cobre trabajando por el Perú

Mi padre es un gran hombre

James Hyatt

En la mayoría de los países existen algunos institutos escolares con carácter internacional. Los estudiantes provienen de familias de diplomáticos y hombres de negocios de todos los países.

Una de estas instituciones, en España, tiene una profesora de historia, consciente de su misión de educadora. Su técnica estriba en presentar la historia de cada país desde un ángulo luminoso, tratando de esa forma de inculcar en el corazón de cada alumno un sano orgullo por su patria. En un reciente examen, puso a sus estudiantes la siguiente pregunta: ¿Ha existido algún gran hombre nacido en tu país de origen? Nombra los que conoces. Casi todos los alumnos contestaron con las respuestas que la profesora esperaba. Mencionaron los nombres de los presidentes, ministros, científicos, inventores, artistas, etc. nacidos en su patria.

Dos estudiantes, sin embargo, contestaron de modo diferente. La profesora supuso que los dos alumnos de diez años de edad, no habían entendido correctamente su pregunta. Pero las respuestas de estos niños tenían su profundidad.

Uno de ellos mencionaba a su padre como "**un gran hombre**". El padre del alumno era, en realidad, un simple oficial de embajada. Muy probablemente el nombre de este diplomático no pasará a la historia. Pero para este niño su padre era "**el gran hombre**", al que se refería la pregunta de su profesora.

El otro alumno contestó: "**En mi patria no nacen grandes hombres, sólo nacen bebés**". La profesora rió la ocurrencia del alumno, pero tuvo que admitir la sabiduría encerrada en esta respuesta.

El niño tenía razón. Los hombres grandes no nacen hechos. Las cualidades intelectuales o morales de los grandes hombres, están ya en embrión y latentes desde su nacimiento; pero esas cualidades no llegaran a su pleno desarrollo y al éxito de la vida, sino por el esfuerzo y la cooperación continuados de su poseedor. La grandeza del hombre proviene del esfuerzo por su propio perfeccionamiento y de las obras que realice en favor de la comunidad.

De "Sonrisas del Sol".

El líder en la Organización

Capitán de Navío
Alfredo Palacios Dongo

El liderazgo es tal vez uno de los temas de las Ciencias Sociales más estudiados, pero también uno de los más difíciles de ser entendidos.
Esta materia ha generado una amplísima bibliografía, además de numerosos cursos, seminarios y debates cuyo interés está más que justificado. Los estudios y conceptos referidos al tema del liderazgo se inclinan normalmente al tratamiento del origen o la formación de los líderes, así como al rol que éstos deben desempeñar en las organizaciones y en la sociedad actual.

1. Naturaleza del liderazgo

En principio, es claro que cualquier persona no se encuentra capacitada para acceder a la categoría de líder, pero sin embargo muchas personas poseen esta cualidad y no la usan, motivo por el cual mediante el esfuerzo bien dirigido, el estudio y la dedicación, son muchos los que podrían llegar a serlo.
En cuanto al aspecto ejecutivo, aunque existen diversos conceptos sobre el significado de liderazgo, de manera objetiva se le puede entender como la cualidad que tiene una persona para dirigir a otras. Esto significa proceder de tal forma que su conocimiento y energía de colaboración puedan influir positivamente en las personas que lo rodean, alcanzando una gran cohesión en el grupo, mística y moral para lograr los objetivos comunes que se proponga.
En este sentido, y con la finalidad de precisar la importancia de este tema, es necesario afirmar en primer término que ninguna organización puede tener éxito sin un liderazgo eficaz.

2. Sobre las condiciones que debe reunir el líder

Un líder debe reunir las condiciones suficientes para marcar la diferencia en el acontecer diario de una organización, desarrollando pautas, objetivos y prioridades. En sus manos recae la posibilidad de influir en la organización, estableciendo una correcta visión estratégica y, asimismo, definiendo las bases para la consecución de los objetivos a largo plazo.
Muchas organizaciones confunden la administración con el liderazgo, y aunque ambos son importantes, existe una gran diferencia. "Administrar" significa efectuar, lograr, tener una responsabilidad, conducir, etc., mientras que "liderar" implica dirigir,

influir persuadir, orientar, guiar con dirección, curso, acción y opinión.

Esta distinción es crucial, ya que es diferente tener capacidad para manejar la rutina diaria que hacer las cosas correctamente con visión y eficacia. Un líder, por lo tanto, es aquel que dirige tendencias nuevas con ideas y metodologías innnovadoras. Resistirse a la innovación y al cambio es caer en el error de no asumir las ventajas que aportan las nuevas tecnologías, lo cual traería como consecuencia inevitable la obsolescencia gradual del líder al ir perdiendo contacto con su organización.

Un líder debe administrar la atención mediante la visión, la cual debe imponer respeto y atraer la admiración de sus compañeros. El hecho de que el líder esté resuelto a hacer cosas y hacerlas bien, atrae poderosamente a los demás.

En este sentido, un líder debe ser un buen comunicador, transmitiendo con claridad lo que desea obtener de sus ejecutantes, y, asimismo, saber exacta y categóricamente lo que quiere escuchar en un momento dado. Esta capacidad de comunicación con la atención tenazmente orientada hacia el logro de resultados, hace que el líder oriente la voluntad del grupo hacia fines a veces hasta imposibles o difíciles de alcanzar pero que los llega a realizar.

La manera de que el líder ponga en ejecución una visión externa de sus propias acciones es en base a la intensidad que tenga dentro del intervalo de su visión, lo cual infundirá confianza y fuerza al grupo con el fin de que realice sus tareas con convicción, concentración, ánimo e inspiración, haciéndoles sentir a sus miembros más capaces de transformar el propósito en acción.

Un factor esencial en el liderazgo es la capacidad de influir y organizar el significado de la organización; el éxito se consigue con la capacidad de proyectar la imagen que les produzca a los subordinados entusiasmo y sentimiento de compromiso, reconociendo y apoyando una identidad establecida.

Toda organización depende de la existencia de significados compartidos y de interpretaciones de la realidad que faciliten la acción coordinada. Los líderes articulan y definen lo que hasta cierto momento ha permanecido implícito; luego crean imágenes, metáforas y modelos que proporcionan la mira de una nueva atención, consolidando o poniendo a prueba la sabiduría prevaleciente.

Las acciones y los símbolos del liderazgo enmarcan y movilizan la metodología de la comunicación del significado; esto quiere decir que el liderazgo brinda la capacidad de influir y de organizar la metodología para sus subordinados. Un líder exitoso debe estar consciente de que una organización se basa en un conjunto compartido de metodologías de comunicación del significado que definen los roles y la autoridad, lográndose así la unificación del aprendizaje y el alineamiento a los objetivos fundamentales de la organización.

3. La personalidad del líder

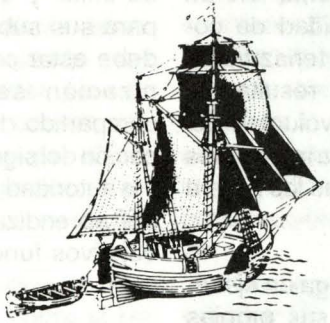
Sin embargo, es importante resaltar que todos los aspectos que influyen en la

identidad de la organización se encuentran profundamente ligados a lo que la Filosofía del Liderazgo define como el Principio Fundamental de la Personalidad del Líder, ya que el liderazgo es, en sí, algo esencialmente humano. La administración del yo o el autorespeto es fundamental, ya que sin ellos los líderes pueden obrar en forma negativa, produciéndose resultados contraproducentes en la organización.

La capacidad de introspección y autoanálisis, el reconocer las fortalezas y equilibrar las debilidades, es el primer paso para el logro de una autoestima positiva, la cual representa un factor básico en la capacidad de dirigir, y, asimismo, robustecer las destrezas personales con disciplina y convicción, ayudando a trabajar y desarrollar los talentos innatos. Justamente una de las distinciones más importantes que existe entre el líder y sus hombres es su habilidad para desarrollar y mejorar las capacidades de éstos.

Los líderes, en quienes se confía, se hacen conocer y permanentemente asumen una posición clara y predecible. Es imposible obtener seguidores mediante exhortaciones; mas bien, tal actitud se logra en el resto cuando el líder proyecta integridad personal. Dignidad, accesi-bilidad, ejemplo, decisión, persistencia y claridad. Estas características de personalidad mantienen una imagen constante de alta calidad de liderazgo eficaz.

En este contexto, las instituciones militares, como toda organización, y con mayor razón por la misión y el rol que cumplen para con la Nación y la sociedad, requieren mantener y promover líderes que conduzcan el potencial humano al cumplimiento eficaz de la misión, combinando en forma acertada las capacidades de los hombres con el costo-eficacia, costo-oportunidad y costo-beneficio, a fin de alcanzar de manera óptima los objetivos y el cubrimiento de las prioridades y requerimientos de la Institución.



El principal problema soy yo mismo

James Hyatt

Al hombre -o la mujer- que reconoce este hecho se le puede llamar sabio. Y la persona que pone los medios para resolver "el más grande de los problemas" está en el camino que conduce al éxito y a la felicidad. Además esa persona es un bienhechor de sus prójimos.

Mientras caminamos por la vida nos topamos con numerosas dificultades que nacen de los males existentes en la sociedad. Pero con frecuencia nos olvidamos de la parte que nuestros propios defectos ejercen en crear nuevas dificultades. Nos olvidamos de que para resolver los problemas básicos del mundo, tenemos que comenzar por resolver los problemas personales, insitos en nuestro corazón.

Cuando filosofamos sobre los problemas del mundo, sus causas y malos efectos, siempre nos referimos a ellos hablando con un sentido muy vago, por cierto, "a los males de la sociedad". Pero no nos damos cuenta de que la "sociedad" no es un ente abstracto que exista en el vacío. Solamente existimos nosotros, personas reales y concretas, que unidos en grupos, integramos lo que llamamos "sociedad".

La sociedad no posee virtudes o vicios. La sociedad no triunfa en sus empresas o consigue la felicidad. Los éxitos y los fracasos existen sólo en los individuos que forman la sociedad. La característica típica de la sociedad, en cada momento de la historia, depende del carácter o de las costumbres de los individuos que vivían en ese momento histórico.

Se deduce, que la solución última a los problemas de la sociedad radica, en definitiva, en el corazón de cada individuo particular. El mundo será mejor solamente cuando en el corazón de cada hombre florezca la virtud; y a su vez, la virtud crecerá en cada hombre como fruto de su esfuerzo personal.

Aquí es donde radica la tragedia de la historia. Como dice el viejo adagio: "Todos queremos que el mundo cambie, pero pocos queremos cambiar nuestras personas". Porque son pocos los que se esfuerzan en perfeccionarse a sí mismos, es por lo que el mundo apenas cambia.

"El principal problema soy yo mismo". El mundo sería muy distinto si cada uno de nosotros estuviéramos persuadidos de esta verdad.


¿QUIEN DOMINARA EL MUNDO
E L PROXIMO DECENIO?

El nuevo orden mundial: regreso al futuro*

Después de la caída del Comunismo se inició un proceso de ordenamiento mundial que aún no culmina. Hoy, unos Estados Unidos fuertes, una China que avanza, una Rusia que lucha, y una Europa incierta, constituyen el nuevo cuarteto de grandes poderes mundiales. ¿Cómo se moverán las "piezas" en este proceso de reconfiguración mundial?

"De modo que finalmente no habrá un nuevo orden mundial", se lamenta un coro de voces desilusionadas al ver levantarse el telón de 1994 sobre un escenario de desorden en Rusia, traición en Bosnia, terrorismo en el norte de Africa y avances nucleares en Corea del Norte. Pero las voces se equivocan. Con una condición necesaria -que la humanidad evite una nueva forma de anarquía-, sí habrá un nuevo orden mundial. Quizás no sea el orden que usted hubiera querido presenciar o que esperaba ver luego de la derrota del Comunismo y la subyugación de Saddam Hussein. No obstante, lo más seguro es que el patrón mundial del poder, una nueva configuración de naciones fuertes y débiles, esté en proceso de conformación.

Cada período histórico ha producido su propio patrón de relaciones, estables o inestables, entre las potencias del mundo. Pudo haber sido un cuasimonopolio, como lo fue el imperio romano en la parte del mundo conocida por los romanos, y como lo fue el Reino del Medio para los chinos hasta hace 150 años. (Todavía no se ha dado un cuasimonopolio que realmente domine al mundo entero). O pudo haber sido un duopolio, como fue más o menos el caso durante la Guerra Fría, aunque los duopolios casi nunca duran mucho tiempo: cuando una de las partes comienza a tomarle ventaja a la otra, ésta no tiene a quien recurrir en busca de ayuda.

Más usualmente, el orden emerge de la interacción de tres, cuatro o cinco potencias que crean un patrón cambiante de alianzas y enemistades entre ellas. Esta es la danza de los dinosaurios. Fue así como se organizaron las relaciones entre países en la mayor parte de Europa y Asia -el núcleo del mundo histórico- durante el grueso de los últimos siglos, hasta 1945; y probablemente ahora volverán a organizarse de modo semejante.

Es posible que el nuevo orden perdure

más que los anteriores, aunque quizás dure menos; puede ser fuerte o inestable; puede ser amable o brutal. Es factible que la mayor parte de sus componentes sean democracias, o quizás sólo lo sea una minoría. Pero a menos que suceda algo que impida la configuración de algún tipo de orden -es decir, a menos que triunfe la anarquía-, un nuevo orden mundial no es algo que se desee o no. Es simplemente el siguiente paso en el curso de la historia.

Las cuatro potencias que casi con seguridad formarán parte del nuevo patrón son Estados Unidos, China, Rusia y Europa, en ese orden de probabilidades. Luego vienen dos contendores simplemente posibles: uno de ellos es Japón y el otro es un centro hipotético de poder en el mundo musulmán (que, de materializarse, sería el más explosivo de todos).

Ningún otro lugar parece calificar. Es poco probable que Africa o las Antípodas produzcan un miembro de este grupo dominante. América Latina, incluido el enorme Brasil, probablemente permanecerá bajo el ala del águila de los Estados Unidos, al menos durante una o dos décadas más. La India será una potencia regional, pero su economía frágil y su aislamiento entre los Himalaya y el mar la mantendrán casi con certeza alejada de la competencia mundial. El único gran interrogante -el comodín de la baraja, el posible causante de anarquía- es el factor de proliferación: el peligro de que una cantidad indeterminada de países sin ninguna otra pretensión sobre el poder logre conseguir armas nucleares o biológicas de destrucción masiva, que puedan utilizarse a distancia.

Dos preguntas útiles

A fin de reflexionar sobre las diversas configuraciones que podría asumir el nuevo patrón, resulta útil formular dos preguntas acerca del puñado de las grandes potencias. La primera es la pregunta sobre ascenso o descenso. No es difícil calcular el peso de las grandes potencias en sus interrelaciones en el curso de los próximos años, digamos hasta el año 2000. Pero, ¿cómo aumentará o disminuirá ese peso en los primeros años del siglo XXI, y como respuesta a qué factores? En segundo lugar, está la pregunta sobre quién estará con quién. De acuerdo con la evidencia actual, ¿cuáles grandes potencias tienen mayores probabilidades de aliarse unas con otras, y cuáles de seguirse mirando con recelo?

Como están las cosas en este momento, Estados Unidos supera ampliamente en peso a las demás potencias. Su economía es, medida por su poder adquisitivo, casi del mismo tamaño que la de Europa Occidental (pero la de Europa está flaqueando), un 260% más grande que la de China y un 630% más grande que la de la pobre Rusia. Como potencia militar ocupa una categoría propia, no tanto por el armamento nuclear que posee sino porque aventaja enormemente a todos los demás en su capacidad de utilización de satélites, computadoras y tecnología reservada para dirigir armas ordinarias, no nucleares, con una precisión abrumadora. Y, a diferencia de la Unión Europea (la ex Comunidad Europea), compuesta por países con estilos propios, Estados Unidos tiene un gobierno capaz de tomar decisiones razonablemente perentorias. No es la "superpotencia" del mundo en el sentido de contar con el poder suficiente para dominar a todos los

demás, pero es, sin duda, primus inter pares.

Los norteamericanos podrán mantener esta ventaja durante algún tiempo más, si así lo quieren. Su liderazgo en tecnología militar probablemente se acentuará en el próximo decenio, si no durante más tiempo. Su economía afronta problemas, pero ya no se estila pensar que éstos son lo bastante graves como para paralizar el poderío estadounidense.

La única cosa que podría ocasionar dicha parálisis son los propios norteamericanos. Ellos, a diferencia de los habitantes de la masa continental euroasiática (que incluye a los tres competidores principales de Estados Unidos), tienen una opción de semiretiro cómoda, de replegarse dentro de la confortable cuasi-autosuficiencia de las Américas. Han manifestado un interés evidente en esta opción desde que terminó la Guerra Fría. Si en este final del siglo XX parece difícil creer que Estados Unidos podría aislarse sigilosamente del mundo, vale la pena recordar que a comienzos del siglo era difícil imaginarla comprometiéndose calladamente con él.

Si los norteamericanos resisten la tentación de replegarse sobre sí mismos, persiste una única interrogante serio sobre la potencia con la cual se aliarían. Mantendrán sus vínculos con Europa, que es la más cercana a ellos en lo que respecta a convicciones políticas e intereses prácticos. Es poco probable que se alíen con China, la potencia menos afín en estos dos aspectos. La interrogante se refiere a Rusia.

A muchos norteamericanos les atrae la idea de un eje Rusia-Estados Unidos como centro de un nuevo orden mundial, y están dispuestos a comprar la cooperación de Rusia permitiéndole que actúe libremente en la antigua Unión Soviética. Habrían problemas obvios. ¿Qué pensaría Europa sobre permitir que el poder ruso se volviera a filtrar por las fronteras de Polonia y Hungría? ¿Cómo estar seguros de que la filtración se detendría allí? Pero para muchos norteamericanos que quieren seguir actuando en el mundo pero minimizando al mismo tiempo el esfuerzo que ello les exige, la posibilidad de un eje Rusia-Estados Unidos no deja de resultar atractiva.

Si Estados Unidos es la potencia con mayores posibilidades, la que menos tiene es Europa. Los europeos todavía no han emprendido acciones coherentes para combatir los costos sociales que están debilitando la competitividad de sus economías. No denotan deseo alguno de gastar el 2 ó 3% de su PBI anual adicional que requieren para que sus fuerzas armadas se aproximen al nivel de las norteamericanas en cuanto a eficiencia en materia de computadoras y satélites. Y, sobre todo, parece claro que no habrá una política exterior europea coherente antes de bien entrado el próximo siglo, si es que la hay entonces. En la escala de ascenso y descenso, Europa va para abajo.

Por otra parte, Europa también es la potencia con la lista más corta de amigos eventuales. Hace cuatro años, tras el desplome del muro de Berlín, habían europeos que pensaban que por fin había llegado el momento de forjar un tratado con Rusia que abarcara el territorio comprendido entre el Atlántico y los Urales.

Esa idea se vislumbra mucho menos atractiva, ahora que Rusia parece condenada a un largo período de perturbaciones políticas y económicas; y a los europeos les quedaría difícil ofrecerle a Rusia el incentivo -una reanudación del control sobre la antigua Unión Soviética- que algunos norteamericanos están dispuestos a ofrecer a cambio de su propia relación especial con Rusia. Un eje Europa-China es todavía más improbable. La opción de los europeos es exigua. Pueden trabajar con Estados Unidos en una nueva versión de la alianza atlántica, con una visión más externa, o pueden marchar solos a la deriva, aguardando a que los golpee una tempestad.

A primera vista, Rusia parece estar en mejor posición; pero las apariencias muchas veces engañan. ¿Realmente espera Boris Yeltsin forjar una alianza con Estados Unidos, con el condominio global que ello implica? Tal vez sí; pero lo más probable es que incluso un Estados Unidos confiado a medias se dará cuenta que un tal acuerdo puede representar más problemas (en el resentimiento que origine en otros lugares) de los que vale la pena soportar. Es igualmente difícil imaginar una alianza entre Rusia y la Unión Europea, a menos que Estados Unidos abandonara a Europa y ésta se viera obligada a aceptar los términos de Rusia. Una nueva alianza Rusia-China resulta casi inconcebible.

La escueta realidad es que ninguna potencia querrá arriesgar mucho en sus relaciones con Rusia mientras persista el deterioro de dicho país. En el cálculo de ascenso y descenso, el desempeño económico de Rusia es, con mucho, el peor entre los cuatro grandes. Esto ya ha debilitado a sus fuerzas armadas, y las seguirá debilitando. Por otro lado, Rusia tampoco ha encontrado hasta el momento el grado de consenso político necesario para evitar continuos desórdenes, tal vez incluso la desintegración. La esperanza de Rusia de volver a ser una gran potencia en el mundo podría parecer incluso más difusa que la de Europa, salvo por un factor. Cuando los rusos miran hacia occidente, hacia Europa, sienten envidia; cuando los europeos miran hacia oriente, hacia Rusia, se sienten nerviosos. Eso le sigue confiriendo una ventaja a Rusia.

De las cuatro principales potencias, China es, sin duda alguna, la de mayor movilidad ascendente. Incluso si la economía china no logra sostener la tasa de crecimiento de entre el 12% y el 13% de los dos últimos años, promete seguir registrando un excelente desempeño. Dentro de poco tiempo, esto le permitirá a la China agregar un ejército, una marina y una fuerza aérea modernos a su arsenal nuclear. En términos de poderío mundial, la medida del éxito económico de un país no es el PBI per cápita (que para los 1,200 millones de chinos seguirá bajo por muchos años); más bien, es la capacidad de consolidar un poderío armado y estimular a los hombres que portan las armas con la confianza de que su país va en ascenso en el mundo. China tiene estas dos cosas al alcance de su mano.

Entra el Dragón

Es posible que China comience a utilizar su nueva confianza en sí misma más pronto de lo esperado. En los últimos días de diciembre pasado, su primer ministro dijo abiertamente que si Estados Unidos pedía sanciones económicas para evitar

que Corea del Norte adquiriera armas nucleares, China bloquearía el uso de dichas sanciones. Los chinos no dijeron esto porque quieran que Kim Il Sung tenga armas nucleares; esa posibilidad les debe parecer tan aterradora como al resto del mundo. Lo dijeron porque quieren demostrar que tienen el poder de decirle "no" a Estados Unidos.

El surgimiento de China podría tener un efecto dramático sobre el patrón de poder. Los chinos creen que varios vecinos suyos -incluída Rusia- ocupan territorios que en realidad pertenecen a China. El actual gobierno de Pekín considera que su adaptación del comunismo rivaliza con la democracia que casi todos los otros países alaban en la actualidad, por lo menos de dientes para afuera. Incluso si esta circunstancia llegara a cambiar y China se democratizara, de todas maneras querría ser la principal potencia de Asia, una potencia sin cuyo consentimiento Estados Unidos, Rusia y Europa no podrán hacer nada importante en esa mitad del mundo. En el mejor de los casos será una pareja pesada y poco cooperadora en el baile de las potencias; en el peor, el factor de ruptura que alterará la danza.

Eso en lo que concierne a las cuatro potencias principales; veamos ahora las otras dos posibilidades. Japón clasifica como una de ellas no obstante su enorme riqueza, porque le costará trabajo convertir su altísimo PBI per cápita en los instrumentos más brutales que subyacen del poderío internacional. Es una isla pequeña y vulnerable ubicada entre dos grandes potencias, a ninguna de las cuales le gustaría que estructurara un poderío armado de envergadura.

Los chinos no quieren tener un competidor militar en el este asiático. A los norteamericanos les gustaría que los japoneses colaboraran en las operaciones de mantenimiento de la paz en el mundo, pero prefieren seguir siendo la principal potencia militar no china en Asia. En el propio Japón no existe mucha demanda de rearme, y ninguna en los países más pequeños de la región; esto hace que Japón se diferencie de Alemania, cuyos vecinos europeos la instaron a rearmarse hace 40 años. A menos que estos factores se modifiquen, Japón seguirá siendo grande desde el punto de vista económico, pero pequeño desde una perspectiva militar. Y la historia demuestra tristemente que un arma cargada suele tener más peso que una billetera gruesa.

La otra posibilidad, el surgimiento de una potencia islámica, puede no llegar a materializarse nunca; sin embargo, si lo hace, sin duda le daría prioridad a las armas sobre la billetera. Un nuevo estado creado a partir de países ubicados en la zona occidental del mundo musulmán, que profese los principios del Islam, tendría una ideología definida que rivalizaría abiertamente con la del Occidente moderno. Si la mayor parte de sus habitantes fueran árabes, poseería además la fuerza unificadora de un lenguaje compartido, y tendría el poder que le confiere el petróleo, del cual carecerían sus adversarios o venderían para comprar armas para luchar contra ellos.

Esta nueva potencia bélica afrontaría dos enemigos tradicionales. Uno de ellos sería Europa, pues su pugna de siglos con el Islam occidental todavía puede estallar en lugares como Bosnia. Y el otro sería Rusia, cuya frontera con el Islam en Asia

central es bastante borrosa. No sería imposible el que una nueva potencia islámica combatiera tanto a Europa como a Rusia y, en tal caso, posiblemente buscaría una alianza con China, país que también tiene una disputa fronteriza con Rusia.

Finalmente está el comodín: el factor de proliferación. La proliferación haría irrelevante cualquier reflexión sobre un posible orden mundial. Si otra media docena de países -o una docena, o dos docenas- tuviera acceso a armas nucleares o biológicas, cualquier esperanza de un mundo gobernado por reglas se esfumaría.

La mayor parte de estos nuevos maestros de destrucción masiva tendría agendas de política exterior propias, que cumplirían sin mucho temor de disuación por parte de los países que antes fueron las "grandes potencias". La necesaria negociación y las componendas entre Estados Unidos, China, Rusia y Europa, que de suyo eran difíciles antes, se tornarían imposiblemente complicadas si cada una tuviera que tomar en consideración esta serie de nuevos dueños de misiles nucleares. El orden mundial ya no sería una danza delicada de cuatro o cinco potencias, sino la marcha de un pelotón de potencias. Al comenzar 1994, asusta un tanto pensar que el resultado de la actual disputa con Corea del Norte puede determinar el hecho de que el escenario termine siendo como el arriba descrito.

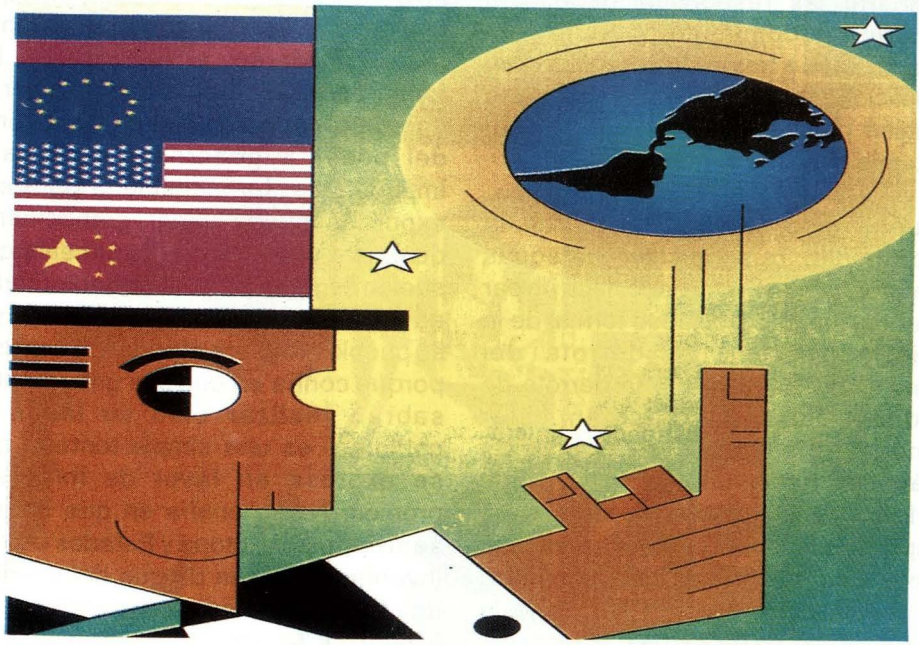
Los patrones más probables

¿Cuáles serían entonces, los patrones más probables en este complejo mundo nuevo? Existen muchas posibles nuevas combinaciones y permutaciones, pero varias parecen excesivamente teóricas. (¿Una alianza entre Europa y China para mantener a Rusia, que está en el medio, bajo control? Muy improbable. ¿Una alianza entre China y un país joven como Estados Unidos para mantener a las antiguas Europa y Rusia en su lugar? No.)

Asumamos con optimismo que no habrá una proliferación masiva de armas nucleares. Asumamos también, con un poco más de confianza, que Estados Unidos mantiene su compromiso en el mundo, que Rusia sigue inestable pero sin dividirse y que Europa no se consolida en un Estado único. En estas circunstancias, existen dos grandes posibilidades.

Una de ellas es lo que probablemente ocurrirá si China accede a la categoría de potencia mundial pronto y con espectacularidad, es decir, en el curso de los próximos cinco o diez años y con un gobierno autoritario empeñado en forjar un lugar en el mundo para el "socialismo con rasgos chinos". Esto encenderá la alarma en la vecina Rusia, que ocupa una cantidad apreciable de territorio quitado a la China hace unos 130 años.

Los rusos, deseosos de obtener apoyo de Estados Unidos y de Europa para confrontar este nuevo problema en el Este, se volverán mucho más cooperadores con Occidente en materia de política exterior. Europa y Estados Unidos, también temerosos ante China, estarán más dispuestos a ayudarle a Rusia sin insistir mucho en su avance hacia la democracia y la eficiencia



económica. El resultado sería probablemente una alianza flexible de tres poderes para la contención de la China, mientras que Japón -intimidado por el poderío creciente de la China y necesitado de protección norteamericana- conservaría modestamente su nivel de subpotencia.

Una variante explosiva sería la aparición de esa nueva potencia islámica. El temor ante esta eventualidad acercaría más a Europa y a Rusia. Sin embargo, la potencia islámica también podría encontrar un aliado natural en China, porque ésta compartiría con ella su odio por Rusia y sería un socio muy práctico en el intercambio de petróleo por armas modernas. Esa combinación amenazaría a Rusia en dos frentes, y el resultado podría ser muy posiblemente el desplome de Rusia. Si lo que busca es un escenario apocalíptico, éste podría ser uno.

Si China sigue siendo relativamente poco asertiva y la potencia islámica nunca se materializa, prevalecerá la alternativa más amable que es, en términos generales, también la más probable. Rusia, libre de amenazas externas, podrá concentrarse en una larga y difícil pugna por estructurar una economía moderna y un sistema politico liberal. En este caso, Rusia no sería ni un aliado formal ni un adversario directo de Europa y Estados Unidos, sino tan sólo un conocido susceptible que de vez en cuando emite gritos de dolor o rabia.

Una China relativamente tranquila y una Rusia absorta en sí misma les darían a Estados Unidos y Europa, si decidieran

trabajar juntos, una oportunidad de compartir las responsabilidades del poderío predominante durante los próximos dos o tres decenios, no sólo en beneficio de sus propios intereses, sino también porque genuinamente tendrán algo que ofrecerle al mundo.

¿Suena esto familiar? Esta fue la oportunidad que muchas personas creyeron que se había dado hace un par de años, luego del colapso formal de la Unión Soviética. La derrota del comunismo, seguida por la derrota de Saddam Hussein, parecían estar conduciendo a las democracias atlánticas hacia uno de esos raros períodos de la historia en los que un grupo afortunado de personas tiene una buena idea, poderío militar y confianza en sí al mismo tiempo. Pero luego la oportunidad pareció desvanecerse, cuando las democracias no pudieron superar las crisis que las golpearon una tras otra en la antigua Yugoslavia, Somalia y Haití. El comportamiento de Occidente en estas tres duras pruebas lo disminuyó ante los ojos del mundo y ante los propios.

Pero quizás estas decepciones no fueron, de hecho, más que un tramo desco–munalmente tortuoso de una carretera mucho más larga y por lo general menos accidentada. Quizás Europa y Estados Unidos puedan ahora prepararse con–juntamente para tratar de aprovechar la oportunidad que todavía tienen ante sí.

Y es que son, al fin y al cabo, los países en donde se originó la idea política que mayor atracción universal ejerce en el mundo moderno: la democracia. En todas partes, la gente quiere tener la oportunidad de expulsar pacíficamente del poder a gobernantes malos e impopulares. La maquinaria para esa expulsión puede variar grandemente de país a país. Pero el argumento que suelen esgrimir los políticos autoritarios en el este de Asia y en otras partes -que su pueblo no quiere el poder de expulsar porque confía en que sus gobernantes sabrán realizar bien su labor de gobierno- es una simple tontería que se expresa en favor de intereses propios. Nadie confía en que un jefe será perfecto. Europa y Estados Unidos inventaron la idea de que debe existir una forma ordenada de deshacerse de un jefe que no actúa como corresponde. Pueden ayudar a difundir más dicha idea, si desean hacerlo.

Pero, ¿realmente desean hacerlo? La difusión de la democracia -su "am-pliación", en la jerga de la administración de Clinton- exige un esfuerzo constante. Cuesta dinero y a veces vidas. La pregunta clave es: ¿podrán Europa y Estados Unidos recuperar la voluntad de hacer ese esfuerzo? Es posible que la configuración eventual del nuevo orden mundial dependa de la respuesta a esta pregunta.

** De **The Economist,** Febrero 1994. Traducción del Capitán de Fragata José Patroni Pastor*



del país

están presentes

millones de peruanos

... y EL

BANCO DE CREDITO DEL PERU

LT 9110232

Edificando una mejor Marina *

Almirante
Frank B. Kelso II,
U.S. Navy.

El presente artículo apareció en la revista *Proceedings* del mes de agosto de 1992 y es parte del material trabajado por el suscrito en un seminario para oficiales más antiguos sobre la nueva filosofía que desde hace relativamente pocos años se viene desarrollando en la Marina de los EE. UU. Este nuevo pensamiento, cuya finalidad es reorientar y modificar la forma de pensar y de actuar de todos los miembros de la US Navy, es tal vez la transformación más importante que está viviendo la Marina norteamericana en los últimos tiempos; más profunda que la reducción de sus fuerzas, la inclusión de mujeres en buques combatientes de primera línea y la nueva política sobre los homosexuales en las Fuerzas Armadas (no pregunten, no lo digan). Esta filosofía se denomina TQL; esta es la palabra clave en la Marina norteamericana hoy en día. Pero, ¿qué es TQL y qué significa? ¿Y por qué es tan importante para la Marina más poderosa del planeta? En el presente artículo intentaré explicar los aspectos principales de este nuevo rumbo que está forjándose y que seguramente los hará meditar, porque, salvando las distancias entre ambas marinas, la filosofía en sí misma es aplicable a cualquier organización donde sus líderes la recojan y la apliquen con visión y constancia, porque si bien los frutos pueden empezar a cosecharse casi inmediatamente en los primeros y pequeños esfuerzos o proyectos pilotos, el compromiso es a largo plazo y significa cambiar los esquemas actuales, romper fronteras y antiguos paradigmas que muchas veces nos atan y nos impiden innovar los procedimientos usados en todos los niveles de nuestra organización para cumplir con la misión.

TQL es la abreviatura de Total Quality Leadership o Liderazgo para una Calidad Total. Este concepto tiene su contraparte en la vida civil, en el TQM o Total Quality Management o Administración para una Calidad Total.

Su significado, en pocas palabras, es el siguiente:

"LIDERAZGO PARA UNA CALIDAD TOTAL ES MANEJAR UNA ORGANIZACION DESDE UNA PERSPECTIVA DE SISTEMAS, UTILIZANDO EL CONOCIMIENTO DE SUS MIEMBROS. LA MEDICION DE SUS PROCESOS Y DE METODOS CIENTIFICOS PARA OPTIMIZAR LA DIMENSION DE LA

CALIDAD EN SU PERFORMANCE ORGANIZACIONAL. LA CALIDAD EN TAL ORGANIZACION ES DEFINIDA POR SUS USUARIOS".

Calidad, Procesos y Usuarios[1] *son por lo tanto el núcleo de esta nueva filosofía que está empezando a transformar la manera de pensar y de trabajar en la Marina norteamericana.*

Antes de presentar la traducción sobre el Almirante Kelso, Comandante de Operaciones Navales (cargo equivalente a nuestro Comandante General de la Marina) considero oportuno transcribirles la respuesta del Secretario de Marina al ser preguntado sobre el TQL; unas palabras recientemente pronunciadas por el mismo Almirante Kelso en un seminario de TQL para oficiales más antiguos en la Base de Rota, España, y los comentarios vertidos sobre este tema por el General de Infantería de Marina Walter E. Boomer (segundo en Comando en el Marine Corps):

"Alguien me preguntó el otro día si el TQL estaba aquí para quedarse. Infiero que me estaban preguntando si con un cambio en la administración de gobierno, el TQL se iría o sería reemplazado por alguna otra cosa. El TQL funciona bien para nosotros, porque conduce el mensaje correcto. Provee un modelo mediante el cual podemos probar el mérito de nuestras decisiones, las herramientas por las que podemos medir nuestro progreso, y un medio para involucrar a toda nuestra gente en la implementación del cambio. Nosotros tenemos en TQL un medio poderoso para modelar nuestro futuro".

El Secretario de Marina
John H. Dalton
Enero 1994

"Quisiera decirles cuán importante pienso yo, es el TQL para el futuro de nuestra marina"

"Yo empecé leyendo a W. Edwars Deming[2]. Su libro *Fuera de la Crisis* (Out of the Crisis, 1986) me hizo meditar lo que estas ideas podrían hacer por la Marina. Durante toda mi carrera me he preguntado a mí mismo por qué es que continuamos repitiendo nuestros errores. Tal vez las personas que tienen las soluciones a los problemas no son necesariamente aquellas que están en la cima. Tal vez son las personas que se encuentran en la base quienes de hecho hacen el trabajo. La filosofía del TQL ofrece un camino para, de lejos, conseguir involucrar muchas más personas en los esfuerzos por mejorar y progresar.

"Deming inclusive nos dice que vayamos hacia arriba, hacia abajo y horizontalmente en la cadena de mando. Muy a menudo trabajamos aislados. TQL abre las líneas de comunicación en la organización.

"Le pregunté a Don Petersen, un alto ejecutivo de la Ford Motor Company, si él esperó hasta tener a la mano todo lo que necesitaba, incluyendo materiales, etc., antes de instituir el cambio. El me manifestó que si hubiera esperado, nunca hubiesen empezado. El sugirió que empezáramos con proyectos pilotos. Hemos hecho eso en algunos buques y en algunos escuadrones y estamos disfrutando de logros.

"Algunos de ustedes preguntan si realmente estamos haciendo nuestra labor más eficientemente. Podría dar fáciles ejemplos de nuestras actividades indus-

triales, pero hoy en día tenemos ejemplos por todas partes. Hay un Escuadrón de Helicópteros en la Costa Este que nos muestra una historia acerca de balancear las cabezas de los rotores. Para que un helicóptero vuele suavemente, la cabeza debe estar balanceada o de lo contrario vibrará. Este Escuadrón empezó a estudiar el problema utilizando algunos de los métodos del Dr. Deming.

"Ellos encontraron que no estaban instalando adecuadamente los equipos de pruebas y que los manuales técnicos estaban errados. A través de análisis y de la mejora del proceso ellos son actualmente capaces de balancear las cabezas en la mitad del tiempo. También modificaron los manuales de manera que otros pudieran beneficiarse de su trabajo.

"TQL no es una idea que pueda insertarse y sostenerse en la institución en un año o dos. Dije al empezar que probablemente sea un esfuerzo de 20 años. TQL es un trabajo muy duro.

"Una última historia para mostrarles qué tan lejos hemos ido en el modo en que estamos fijándonos en cómo hacemos las cosas: un comandante de una Estación Naval en Norfolk asistió a un seminario del Dr. Deming y durante un receso fue presentado al Doctor.

"Deming le preguntó donde trabajaba; el oficial le respondió que era el Comandante de una Instalación Aero-Naval de Retrabajos (Rework). Deming movió su cabeza y preguntó. ¿Qué?: El oficial repitió varias veces la frase ante la insistente pregunta del Doctor, hasta que prácticamente lo vociferó a voz en cuello, a lo que Deming respondió ¿Qué están haciendo retrabajando?, ¿por qué no lo reparan correctamente la primera vez? Dicha organización cambió de misión y de nombre casi inmediatamente".

Almirante Frank B. Kelso II
Comandante de Operaciones Navales

"En el libro *Fuera de Crisis* del Dr. Deming, página 102 dice acerca de la evaluación de la perfomance: "Deja a la gente amarga, aplastada, magullada y golpeada... sintiéndose inferior, algunos inclusive deprimidos, inaptos para el trabajo por semanas después de haber recibido su puesto en la selección, incapaces de comprender por qué son ellos inferiores."

"Yo les diré con franqueza que detesto los reportes de evaluación en la Infantería de Marina. Yo soy una minoría. Aquellos que se sientan en una junta selectiva lo adoran. Nosotros clasificamos al personal 1-2-3-4-5-6-7... ¿Qué creen ustedes que hace esto sobre excelentes Tenientes Coroneles que han sido categorizados 7 de 7? Yo les diré lo que hace. Los aplasta y ellos nunca se recuperan."

"Yo digo que Deming está en lo correcto, pero yo tampoco tengo la respuesta. Nosotros debemos promover; debemos contar con alguna clase de sistema de evaluación y promoción, creo que todo lo que podemos hacer es tratar de crear uno que tenga en mente algunos de los fundamentos básicos de los que nos habla el Dr. Deming."

"Extirpando el miedo" (algunas veces llamado obligaciones de la administración, uno de los 14 puntos del Dr. Deming) alienta a su personal a expresar sus ideas y hacer preguntas. Los infantes me dicen:

eso es lo que hago ahora, no hay miedo en mi unidad. Déjenme decirles algo, y el Almirante Mauz (Comandante en Jefe de la Flota del Atlántico) lo ha expresado muy elocuentemente: nuestros marinos e infantes así como nuestros empleados civiles tienen las respuestas a todos nuestros problemas, si usted tiene el valor para preguntarles. Es por eso que ese portaviones (USS *George Washington)* está afuera más rápidamente. Es porque esos tripulantes sabían cómo sacarlo antes. Ellos hubieran podido sacarlo aún antes pero nadie les preguntó."

"Echar abajo las barreras" (Punto Nº 9). He pasado la mayor parte de mi tiempo en el Cuartel General tratando de romper esas barreras.

El General Boomer también respondió a las preguntas que se le hicieron:

- Pregunta: "El Dr. Deming habla acerca de la transformación. ¿Puede una persona sobrellevar esta transformación y continuar siendo un guerrero? ¿Es la transformación realmente requerida?"

- Respuesta: "Absolutamente. Es interesante si uno estudia qué es lo que sucede en combate. Tan pronto como el tiroteo empieza, la gente comienza a voltear hacia los demás solicitando ayuda para tratar de determinar la solución para el problema táctico inmediato, y eso es porque se dan cuenta de que ellos solos no son lo suficientemente listos para hacerlo por sí mismos. No tiene nada que ver con el espíritu del guerrero".

"Mis Comandantes de División participaron en el desarrollo del plan de la Operación Tormenta del Desierto después de la invasión a Kuwait. No era mi plan; yo no era lo suficientemente listo para elaborarlo por mi cuenta. Discutimos ese plan a través de semanas y meses. ¿Qué si hubiésemos tenido menos tiempo? Hubiera hecho lo mismo pero en un modo más comprimido. Esto no tiene nada que ver con el espíritu del guerrero.

- Pregunta: "Qué les diría usted a aquellos infantes que sostienen que el liderazgo en la Infantería de Marina ha sido perfeccionado por más de 200 años y no necesita cambios".

- Respuesta: "Yo les diría que con esa actitud de dinosaurio el Cuerpo podría eventualmente desaparecer. Mientras es verdad que algunas cosas han sido perfeccionadas en los últimos 200 años y trabajan bastante bien, no es el caso de todo. Lo que necesitamos hacer es asirnos de aquellas que conocemos dan buenos resultados. Cójanse de ellas, construyan sobre ellas y trabajen el cambio desde esa base. Porque a menos de que cambiemos, estaremos muertos.

General Walter E. Boomer
Comandante Asistente
de la Infantería de Marina

Edificando una mejor Marina

Otra ronda de audiencias presupuestales del Congreso se están llevando a cabo, y el debate sobre el tamaño y costo de nuestras Fuerzas Armadas es fuerte. Un mensaje claro ha emergido: la reducción en que nos hemos embarcado representa una reestructuración fundamental de nuestras Fuerzas. Este no es simplemente una declinación en el ciclo de gastos de defensa que debemos soportar por

algunos años hasta que los presupuestos nuevamente vuelvan a engrosarse. Los enormes cambios que hemos visto alrededor del mundo en los últimos 5 años están conduciendo hacia dramáticas reducciones en los gastos de defensa y cambios conmensurables en la postura militar de nuestra nación.

El coro de voces clamando por profundos y rápidos cortes en las FF. AA. no se encuentra limitado únicamente a aquellos que tradicionalmente se oponían a elevados presupuestos de Defensa.

Ahora incluye algunos de los más connotados y respetados militares de los EE. UU. y expertos en política exterior, ambos dentro y fuera del gobierno. Al mismo tiempo, el debate se ha expandido más allá de números y dólares, ahora acompasa los análisis de los propósitos fundamentales de los militares. Por ejemplo, algunos dicen que ya no necesitamos más que las Fuerzas Armadas "muestren la bandera", porque los productos y la cultura americanos son exportados vastamente. Inclusive fui recientemente preguntado sobre si los militares, antes que contratistas civiles, deberían ser empleados en prestar ayuda en desastres, asistencia humanitaria, y evacuaciones no combatientes.

La magnitud de los desafíos que enfrenta la Marina y las otras Fuerzas debe ser, de aquí en adelante, claro para todos aquellos que tengan cierta antigüedad en el servicio. No podemos continuar simple-mente operando como solemos hacerlo usualmente. Esa es la razón más im-portante por la que el Liderazgo para una Calidad Total tiene esta alta prioridad.

TQL no es algo fugaz. De hecho es crítico para el éxito operacional de la Marina en los años venideros. Continuaremos siendo llamados por nuestros líderes nacionales para un amplio rango de misiones, pero tendremos menos recursos para ejecutarlas. Seremos requeridos a demostrar costo-efectividad en cada plataforma, sistema y arma.

Para funcionar de manera efectiva en tal ambiente, y continuar proveyendo a nuestro personal con el equipo que necesita para prevalecer en un conflicto o completar sus misiones, debemos reorientar nuestro pensamiento. Cada trabajo -cada proceso- en la Marina debe ser examinado a la luz de su contribución a la efectividad de la Marina como un todo. TQL será el plan cuidadosamente elaborado que usaremos para mejorar los procesos en la Marina.

Claramente, ya no es posible para un Instituto individual el funcionar solo. Lo mismo es verdad para los comandantes, comunidades de distintos tipos de guerra (Superficie, Submarinos, etc), flotas y otros grupos dentro de la Marina. Los intereses parroquianos deben ser dejados de lado por el bien de los intereses del Servicio Naval como un todo. Este es un principio fundamental del TQL. Nuestro éxito -o fracaso- al adoptar este curso de acción determinará en gran grado nuestra efectividad en los años futuros.

Los Comandantes en Jefe de las Flotas del Atlántico y del Pacífico han demostrado ya su compromiso con TQL y con este importante principio. Por décadas, las dos flotas han operado casi como entidades independientes, orgullosas de sus

métodos únicos de trabajo, reticentes a examinar los métodos del otro. De hecho había muy poco ímpetu por coordinar y cooperar antes del paso de los Almirantes Goldwater-Nichols. Pero con sus reestructuraciones de la cadena de comando para fuerzas operacionales y actualmente con recursos disminuyendo, la utilidad, eficiencia y el buen sentido de establecer procedimientos comunes lo convirtió en algo lógico.

La estandarización alcanzó a la Flota en diciembre cuando los Almirantes Paul Miller y Berney Kelly firmaron una instrucción conjunta para normar los procedimientos de inspección de las juntas examinadoras de propulsión. Los comandantes en jefe concordaron en directivas comunes y estándares para que de esta manera un mismo chequeo fuese llevado a cabo en las dos flotas. Un aviso conjunto para implementar TQL en ambas flotas fue firmado en abril, y esfuerzos para estandarizar el entrenamiento táctico se vienen realizando.

Esta no es la primera vez que los comandantes en jefe han trabajado juntos para alcanzar una meta común. Ellos afirmaron su fe en los principios de TQL hace más de un año, cuando identificaron algunas unidades "Prototipos" en sus flotas para implementar TQL y empezaron a reunir información de buques y escuadrones "Operativos" para estudiar la forma de adaptarlo a sus especiales necesidades.

Estas unidades prototipos se encuentran en distintas etapas del proceso de implementación; algunas todavía se encuentran en el entrenamiento debido al compás de las operaciones, rotación del personal y otros requerimientos. Otros se han embarcado en proyectos de mejora de procesos como por ejemplo organización de la guardia, asignación de habitabilidad y el procesamiento de casos de castigo no judiciales. Algunos han completado los proyectos exitosamente.

Una unidad de la Flota, el Escuadrón de Ataque 35, desarrolló un proceso junto con el Ala de Ataque Uno en la Estación Aeronaval de Oceana, Virginia, donde la inspección de corrosión de material era conducida concurrentemente con la inspección del día 56. Trabjando juntos, los equipos de inspección ahorraron incontables horas-hombre y han logrado mantener más aeronaves en condición operativa.

Los comandos de dependencias que abrazaron los principios de TQL algunos años atras, continúan citando beneficios tangibles del TQL en el trabajo. Por ejemplo, un equipo establecido en el Astillero Naval de Charleston para probar, reparar, alinear y calibrar sistemas de sonar de los buques ha conseguido cerca de $ 8 millones en trabajos electrónicos para el astillero y ahorrado a la Marina cerca de $ 40 millones en servicios de contratistas.

Durante las operaciones Escudo/Tormenta del Desierto el Centro de Guerra Aeronaval (antiguamente el Centro Naval de Aviónica), en Indianapolis, usó los principios del TQL para reducir el tiempo de producción del misil Walleye en 77%, de un promedio histórico de 123 días a 29 días.

Y cuando el taller de reparación de Microcomputadoras en la Actividad de Mantenimiento Intermedio Costero en Pearl

Harbor, Hawai, determinó que la mayoría de las llamadas que recibía eran debidas a problemas por pequeños asuntos de instalación, su respuesta fue adjuntar una cartilla con sencillas instrucciones de instalación en todos los terminales de computadoras. Este tipo de llamadas disminuyó en un 45%

Como el TQL produce ahorro de dólares, mejor uso del tiempo y de otros recursos es el resultado más frecuentemente reportado en las iniciativas de búsqueda de calidad. Otros resultados igualmente importantes del TQL son mayor trabajo en equipo, comunicaciones fluidas a todo nivel y *una moral más elevada.*

A pesar de que ambas flotas y muchos establecimientos terrestres han comprometido recursos y personal para establecer programas de entrenamiento de TQL, el primer entrenamiento estandarizado a nivel Marina será provisto en poco tiempo por los Maestros Instructores en TQL, el primero de los cuales ha completado su curso intensivo de instrucción en febrero. Por octubre, centros de entrenamiento en la Base Naval Anfibia de Little Creek, Virginia, y Coronado, California, serán totalmente dotados por 36 maestros instructores.

Estos instructores provienen de un amplio rango de personal naval y civil experimentado y con conocimientos relacionados. Algunos poseen experiencia previa en programas de Calidad Total; otros son instructores experimentados. Todos fueron seleccionados de un grupo de más de 200 postulantes por el Comité de Dirección Ejecutiva del Departamento de Marina después de haber sido preescrudiñados por un comité de asesoramiento de TQL y el Director de Personal Naval.

Todo nuestro programa de entrenamiento en TQL está basado en el concepto de "entrenar a los entrenadores". La misión primaria de nuestros Maestros Instructores es la de preparar instructores para cada comando individual de modo que a su regreso lleven a todo su personal el mensaje, herramientas y tecnología de la Calidad. El entrenamiento continuará hasta que todo el personal naval, militar y civil sea puesto en movimiento[3].

El entrenamiento en TQL será incorporado progresivamente en todos los niveles de entrenamiento de la Marina, con un foco inicial en los líderes de la Institución.

En adición al entrenamiento en TQL, hemos hecho progresos significativos en identificar y codificar las metas y principios que nuestros marineros, comandantes y la Marina en general (como un todo) deben perseguir. La Misión, Visión y Principios Guías de la Marina han sido adoptados extensamente en la Flota, Escuadrones y niveles de comando. El primer documento de este tipo en la historia de la Marina fue el "Libro de Política Naval". Al definir nuestra misión y nuestros ideales, objetivos y políticas el Secretario de Marina y yo creemos que hemos elaborado una mejor apreciación para el uso de nuestras fuerzas. Es igualmente importante, ya que el mirar hacia nuestras políticas nos ayudará a encontrar áreas que necesiten ser mejoradas.

Cada miembro del "Gran Equipo Naval" debe leer el libro de Política Naval y usarlo como un catalizador del mejoramiento y

del progreso. Debe ser discutido en toda la cadena de mando, compartido con personas fuera de la Institución, y usado como una fuente-guía en el lugar de trabajo.

Como ilustran nuestras experiencias en los dos últimos años, la implementación de TQL requiere que cambiemos nuestra forma de pensar. Para varios significará vencer algunos mitos y ajustar su forma de ver el TQL.

Los comandos que han abrazado el TQL han encontrado un incremento en la carga de trabajo en el corto plazo mientras que su gente recibe entrenamiento formal, define metas, reúne información estadística para ayudar a señalar áreas que necesitan ser mejoradas, y desarrollan nuevos métodos que abrevien y perfilen los procesos.

TQL es un proceso, no un proyecto. En el largo plazo, hará disminuir nuestra dependencia en las inspecciones, disminuir nuestro rango de accidentes, mejorar nuestra eficiencia por la vía de reducir trabajo repetitivo e improductivo y elevar nuestra calidad de vida. Va a tomar tiempo y trabajo arduo, pero tendremos una Marina construida sobre la base del Liderazgo para una Calidad Total.

Comentarios finales

El TQL enfatiza el rol principal que tienen los líderes de una organización en alcanzar Calidad y Productividad mediante el perfeccionamiento continuo de todos los procesos críticos en cada nivel de dicha organización.
El Liderazgo para una Calidad Total es "Total" porque envuelve a todo el personal de la organización y a todos los procesos relacionados con la misión, efectividad y está continuamente en progreso. La Calidad como se ha manifestado, es definida por el cliente o usuario. Los perfeccionamientos están focalizados en los procesos que conducen a satisfacer las necesidades de dichos usuarios. El perfeccionamiento se alcanza mediante la reducción de las variaciones que son inherentes a cualquier proceso.

El Liderazgo es necesario porque el cambio de "Administrar el producto final" versus "Perfeccionar los procesos" afectará las acciones de los administradores a través de la organización. Para poder demostrar compromiso y reducir el miedo al cambio, el TQL debe ser implementado desde el tope hacia abajo. Para fomentar el perfeccionamiento continuo, este compromiso debe ser firme y determinado.

Por lo tanto TQL NO es:
- Solamente un proceso de control estadístico
- Solamente grupos
- Un programa
- Delegación
- Mantenimiento del Status Quo
- Fácil

El TQL ES:
- *Conducido por los líderes*
- *Manejado en base a equipos de trabajo*
- *Basado en hechos*
- *Orientado hacia los usuarios del servicio o producto*
- *Focalizado en la Calidad*

Notas:

1. *Al emplear la palabra "Usuarios", se refiere a aquellos que son los destinatarios del producto o servicio que brinda un proceso determinado.La "Calidad" de tal producto o servicio es definida por ese usuario.*
2. *El Dr. Deming fue un experto estadístico y administrador (falleció a fines de 1993) cuya filosofía basada en la calidad tiene el crédito de haber guiado (y continuar haciéndolo) la recuperación de la economía japonesa después de la II Guerra Mundial. La aproximación que está realizando el Departamento de Marina hacia el Liderazgo para una Calidad Total como modo de pensar y de trabajar está largamente basado en sus enseñanzas.*
3. *Actualmente todos los Maestros Instructores han completado su preparación y han sido trasladados a los centros de entrenamiento de TQL en ambas costas; los que se encuentran actualmente funcionando a su máxima capacidad. En estos centros se imparte instrucción básica sobre TQL a todos los niveles de la Cadena de Mando y principalmente se "Entrena a los Entrenadores".*

   Los cursos que se dan son los siguientes:
   - Fundamentos de TQL
   - Habilidades de Grupo y Conceptos
   - Métodos para administrar Calidad
   - Implementación del TQL
   - Sistemas de aproximación al Mejoramiento de Procesos
   - Seminario para Oficiales más antiguos.

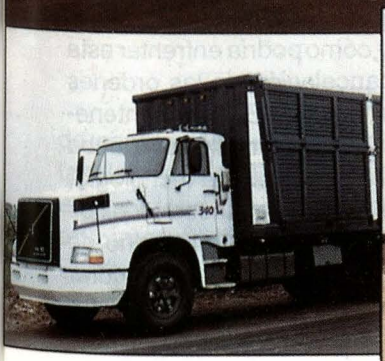


** De **Proceedings**, Agosto de 1992. Traducción y comentarios del Capitán de Fragata Manuel Lores Salinas.*

Buses y Camiones Volvo









Siempre adelante.

Nadie mejor que Volvo conoce tan bien las rutas del Perú, porque su insuperable calidad está presente desde hace más de 36 años en costa, sierra y selva.

Por eso, vaya donde vaya, encontrará un Volvo siempre adelante en las rutas del Perú.

VOLVO

WWW.VOLVO.COM.PE

¿De máquina de guerra a máquina de paz? El submarino portacontenedores *

George Eliseev

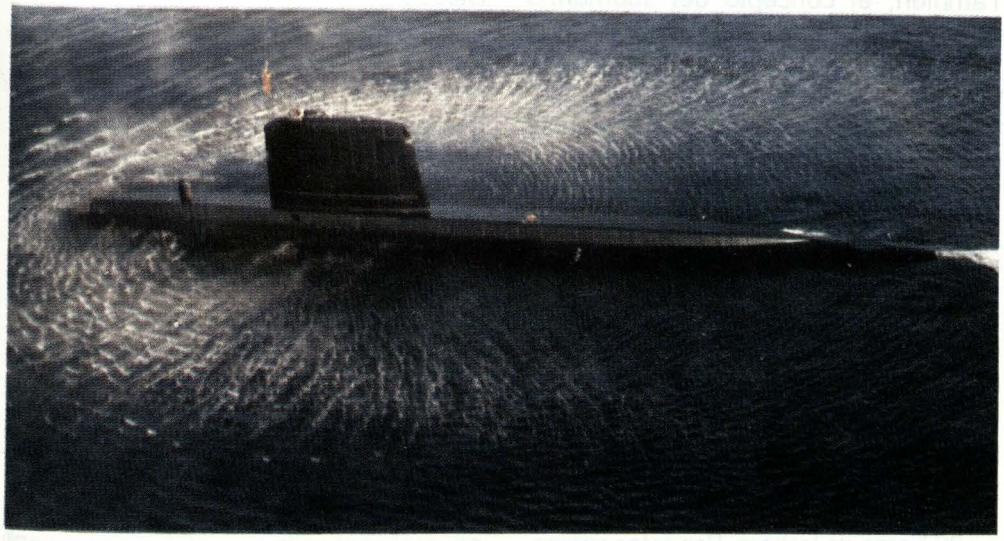
Un submarino portacontenedores es una de las más inusuales aplicaciones comerciales potenciales en la que la tecnología militar soviética se halla aplicada. George Eliseev lo explica a continuación.

Los hechos políticos acaecidos en agosto de 1991 en Moscú privaron a los militares soviéticos de todas sus esperanzas, y los gastos militares a partir de esa fecha sufrieron un sustancioso recorte debido a las pocas órdenes de trabajo que reciben los fabricantes de armas. Es la opinión de George Eliseev, destacado economista soviético, que en este artículo reseña un proyecto sobre un inusual potencial comercial aplicado a la tecnología militar soviética.

La realidad que se enfrenta presenta un serio problema debido a que la conversión de la industria de guerra es complicada y onerosa. Por ejemplo, imaginemos un astillero especializado en la construcción de submarinos nucleares. Las órdenes de producción como éstas han garantizado empleo para miles de trabajadores y subsistencia para ciudades enteras.

Sin embargo ¿cómo podría enfrentar esta actividad la cancelación de las órdenes de producción militar? ¿Buques contenedores quizás? Pero para llevar a cabo esto es necesario cambiar la tecnología, perder muchos de los avances técnicos que se habían alcanzado en diseño de submarinos nucleares y poder asegurar la producción de muchos buques contenedores para sustituir el valor de lo que normalmente representa un simple submarino.

Esta situación, sin embargo, requiere tomar algunas decisiones extraordinarias. Algunas veces, los resultados obtenidos de la conversión de la industria militar en comercial han tenido cabida en el mercado mundial. Un ejemplo de esto es el carguero aéreo pesado denominado "Ruslan". El avión tiene una capacidad de carga por encima de las 100 toneladas, además de un espacio de almacenaje de 10 a 12 contenedores (TEU). Puede ser utilizado en los negocios aeromarítimos



de contenedores y a pesar de las distancias se ha desplegado con gran éxito en el mercado mundial de carga pesada por intermedio de la compañía AIR FOYLE del Reino Unido, agente de negocios de los dueños soviéticos de la aeronave.

Contenedor del futuro

Las plantas de armamento sometidas a cambio pueden adoptar tecnologías para la fabricación de una variedad de contenedores; están listos los prototipos de contenedores tanto refrigerados como convencionales. Sin embargo, la falta de capital junto con la pobre producción han mantenido en su mayor parte a estos desarrollos lejos del Mercado Mundial.

Quizás el proyecto más fantástico como extraordinario para convertir la tecnología militar en empleo comercial es la de un submarino portacontenedores, desarrollado en una Base de San Petersburgo denominado Proyecto "MALAKAHIT". El proyecto sonaría irreal pero tiene toda la documentación técnica y definitivamente puede ser construido en astilleros soviéticos.

Por supuesto que la pregunta de rigor sería: ¿Necesita el comercio mundial tal tipo de transporte? Quizás este modo tan inusual de transporte sea la opción en el futuro. Pero por cierto, el mismo agrupa una gama considerada de tecnología avanzada.

La idea de un submarino portacontenedores data de la década del 70, producto de la crisis del petróleo, y cuando la energía nuclear ofrecía una respuesta

alternativa.

También, el concepto del submarino portacontenedores abrió la idea de nuevas rutas en el transporte subacuático, tales como la vía oceánica, Artico-Atlántico-Pacífico y viceversa, que ciertamente es la ruta más corta entre Europa y Japón, el lejano Este y Canadá y la costa Este de los EE.UU. y Japón.

Qué ofrece este proyecto?

Los contenedores serán colocados a bordo mediante un sistema automático de diseño especial. No requiere un equipamiento extraordinario para las operaciones de carga/descarga y la embarcación podrá ser totalmente cargada en 30 horas de trabajo. Por estar equipado con un reactor nuclear que asegura la propulsión, su andar no será afectado por las condiciones meteorológicas, incluyendo hielo, lo que hace innecesario el empleo de buques rompehielos que lo asistan en sus operaciones.

Las ventajas que le provee la energía le permiten largos períodos de navegación a altas velocidades de operación. Al mismo tiempo, puede superar todos los requerimientos tanto convencionales como internacionales inherentes a las unidades de superficie nucleares, así como todos los criterios de seguridad.

Para su ingreso a puertos, el submarino utiliza como planta auxiliar motores Diesel.

Para casos de rescate de miembros de la dotación en caso de accidente, emergencias presentadas al emerger a superficie, incluyendo capacidad de rompehielos, el submarino cuenta con un vehículo de rescate autopropulsado. De ocurrir un siniestro mientras el submarino esté navegando en superficie la flotabilidad estaría asegurada aun con varios compartimentos inundados.

El submarino ofrece una autonomía para períodos de 50-60 días con una dotación de 35 tripulantes. Viene equipado con un sonar, siendo el casco construido con acero de muy alta calidad que asegurará una travesía submarina de gran duración a una profundidad operacional de 100 m.

La eslora total del submarino es de 238 m, una altura total de 26.8 m y hasta la cubierta, de 20.0 m. El calado del buque descargado es de 10.5 m, y con una carga de 11,400 ton. su calado será de 12.8 m Totalmente cargado es de 16.5 ton.

El futuro de este proyecto nuevo depende obviamente del interés de Occidente y de los inversionistas japoneses y quizás habría mucho más que decir que lo que una primera mirada puede indicar.

** De **Container Managemet,** Noviembre 1991. Traducción por Teniente Primero César Linares Roca.*

Caja de Pandora *

C.J. Dick
J.F. Dunn
J.B.K. Lough

Conflictos potenciales en Europa Post Comunista

El término del comunismo y sus regímenes totalitarios ha dejado a Europa Central y Oriental en un estado de peligrosa inestabilidad. De cualquier fuente los conflictos están maduros en Europa Post Comunista (EPC). Algunos están aún latentes, algunos están caldeándose, otros han aflorado y el de Yugoslavia, donde se ignoraron las alarmas tempranas, ha denegerado en una explosiva guerra. Un reconocimiento del peligro, posiblemente seguido por medidas preventivas, es imperativo para la seguridad occidental. Este análisis define en forma amplia y en categorías inevitablemente superpuestas, las fuentes principales de conflicto en EPC y señala los lugares más probables de dificultades.

Toda la región continúa presenciando una aguda caída en la producción y la modernización y transición a una economía de mercado no está progresando rápidamente ni suavemente. Los bienes no son de calidad comerciable para venderse en occidente y el colapso del Consejo para Asistencia Económica Mutua (COMECON) y el Mercado Soviético, han interrumpido o destruido mercados tradicionales y llevado a muchas empresas a la bancarrota. Los salarios reales y niveles de vida están cayendo y el desempleo aumentando. Los gobiernos están ante la disyuntiva de la inflación y prolongación de la vida de empresas ineficientes contra el desempleo y el colapso económico. No hay consenso sobre reformas económicas y los costos sociales incrementan el resentimiento. Estos factores dan lugar a intranquilidad y una tendencia a achacar las empeoradas condiciones a los gobiernos democráticos con los cuales están asociadas. A continuación probablemente se producirá la inestabilidad política.

Hay una creciente tendencia a la pauperización de grandes sectores de la sociedad y no sólo de los tradicionalmente más vulnerables. Al mismo tiempo, una clase de nuevos ricos, que a menudo comprende a miembros de la ahora desacreditada "nomenclatura" es vista aprovechándose del colapso económico. Esto crea profundo resentimiento especialmente en la ex Unión Soviética (EUS), donde la explotación, aprovechamiento y

especulación, son naturalmente anatemas. A través de la EPC hay también una larga tradición de intolerancia hacia las minorías étnicas y/o religiosas, y éstas, junto con los tradicionales (o en el caso de la EUS, nuevos) adversarios extranjeros que probablemente se conviertan en chivos expiatorios para los males domésticos.

Con excepción de las tierras checas, no hay tradición de Democracia en EPC. Ni han sido tendidos exitosamente los cimientos de la democracia. No hay roles claramente definidos o sistemas de control y balance entre los poderes ejecutivo, legislativo y judicial. Los gobiernos no están estructurados; están políticamente divididos internamente, carecen de respeto público y son en gran medida inefectivos. Las fajas de transmisión del poder y la autoridad desde el centro a las localidades están rotas o en peligro de estarlo. Los partidos políticos son excesivamente numerosos, débiles, carentes de base organizacional o financiera o aun de cualquier plataforma coherente, indisciplinados y sujetos a fuerzas centrífugas, y sus focos de lealtad tienden a ser personalidades y no programas. Los políticos también tienden a asumir una forma agresiva y sin compromiso. Los asuntos básicos, democratización y reforma económica, son a menudo oscurecidos por excesiva preocupación con argumentos esencialmente periféricos acerca de etnicidad, religión, historia y tradiciones.

Más aún, hay una pronunciada debilidad dentro de grupos extrapolíticos tales como sindicatos, asociaciones profesionales y organizaciones voluntarias (la clase de grupos que aseguraron la falla del golpe Kapp en Alemania, república de Weimar, cuando la oposición política se probó impotente). Tampoco hay una comunicación de masas sin polarizar para darle al grupo una visión objetiva de hechos o asuntos. El ciudadano promedio se siente aislado, mal informado e impotente. El resultado es apatía o lo que es peor, desilusión con la democracia, la cual para muchos, es percibida como la fuente de muchos males y productora de líderes concernidos solamente con el poder y no con el bien de la sociedad como conjunto. Amplios sectores del público de muchos países, especialmente en la EUS, son susceptibles a la seducción de soluciones milagrosas.

La democracia es susceptible de fallar en la mayoría de EPC. Esto bien puede exacerbar el caos económico y producir anarquía política que puede, a su vez, invitar a la intervención extranjera. Alternativamente, producirá gobiernos autoritarios que basarán su apoyo popular en un agresivo populismo, probablemente xenofóbico, posiblemente militarista, y el cual puede ver el expansionismo territorial como un medio de retener el poder a través de la satisfacción de aspiraciones nacionales, las cuales han estado suprimidas alrededor de medio siglo. La historia de los años entre guerras demuestra el atractivo, virtualmente en toda la región, de gobiernos fuertes, centralizados, basados en el populismo y el ultranacionalismo que conducen a opresión doméstica y políticas exteriores aventureras. La imposición después de 1945 ante la camisa de fuerza del comunismo, control remoto desde Moscú y las demandas de la Guerra Fría, evitaron el afloramiento de disputas entre países del Pacto de Varsovia. Las causas

fundamentales de éstas no fueron eliminadas. Estos bacilos, para usar una metáfora, fueron congelados. El descongelamiento que ha seguido al fin de la Guerra Fría y del Pacto de Varsovia, ha permitido la reactivación de estos bacilos, potencialmente tan virulentos como siempre, para perturbar a la región una vez más. Las actividades mentales en el área generalmente no han progresado, como aquellas en Europa occidental, más allá del crudo, agresivo nacionalismo de la década 20 y 30 y esto debe tenerse en mente cuando se hagan pronósticos.

Frenos a la Agresión

Una variedad de factores domésticos puede combinarse para formar frenos internos que inhiban a los gobiernos de la amenaza o uso de la fuerza para la consecución de objetivos de política exterior. Muchos de éstos están débiles o ausentes en EPC. Estos serán simplemente mencionados ya que en la sección previa se ha proporcionado el razonamiento para las siguientes afirmaciones.

Las fronteras actuales en EPC son resultado ya sea del dictado de los victoriosos de las dos guerras mundiales o de actos administrativos de los autócratas comunistas. En consecuencia, carecen de validez moral ante aquellas nacionalidades que se perciben injustamente tratadas. Aunque sean sacrosantos para los abogados diplomáticos o políticos occidentales, no son considerados así por muchos Estados potencialmente revisionistas. Ni entre sociedades relativamente sin sofisticación política o que abrigan ofensas nacionales, existe la misma repugnancia moral hacia el uso de la fuerza que se encuentra actualmente en Europa Occidental.

La prosperidad disuadirá a menudo las políticas agresivas por temor a su impacto sobre el progreso económico y nivel de vida. Sin embargo el temor a las consecuencias económicas de la acción pueden no influenciar grandemente algunos empobrecidos países EPC, especialmente donde la culpa de su desgracia puede ser en parte atribuida a un Estado adversario. En realidad la agresión podría ser motivada por la obtención de recursos, sea o no que tal política pueda ser objetivamente considerada racional.

Una restricción mayor podría ser la preocupación de que un Estado carece del músculo militar y económico para recurrir exitosamente a la fuerza. Como la mayoría de las economías y los ejércitos en el área están en mayor o menor grado quebrados, puede a pesar de todo ser posible que calculen que el adversario está en una condición más vulnerable. Como a menudo en el pasado, la tentación de una guerra victoriosa corta y relativamente indolora puede ser mayor que el temor de la guerra.

En conclusión, en pocos países de EPC, sería prudente confiar en una masiva opinión pública para disuadir el uso de una amenaza de fuerza en las relaciones internacionales. Los frenos externos pueden muy bien ser más efectivos para inhibir políticas exteriores aventureras que los frenos internos.

La mayoría de los Estados de la EPC desean fuertemente la aprobación occidental. Los que se sienten amenazados desean garantías de seguridad. Todos

esperan ayuda económica y algunos no ocultan su admiración a la Comunidad Europea u otros Clubs occidentales potencialmente útiles. Estas necesidades, mucho más que el derecho internacional actúan como un efectivo freno al aventurismo. Sin embargo, si las esperanzas por garantías y ayuda no se materializan o lo hacen en lo que se considera una forma inadecuada, este freno puede dejar de operar donde se vea que los vitales intereses nacionales están en juego.

El temor de intervención exterior puede disuadir las políticas agresivas. La amenaza de sanciones económicas puede no tener mucho efecto dados sus pobres antecedentes y los todavía limitados lazos económicos con Occidente. La amenza de acción militar occidental podría, sin embargo, inducir a reflexión, pero ésta tendría que ser creíble, y los cortes en gastos de defensa en Occidente junto con un comprensible deseo de no enredarse en compromisos abiertos podrían socavar esa credibilidad.

Polonia

Está haciendo reales esfuerzos para establecer y mantener relaciones constructivas con sus aún desagradables y temidos vecinos al Este y Oeste. La minoría alemana en Silesia (600 mil a 900 mil) es bien tratada con considerable autonomía cultural. Mientras la minoría ucraniana y bielorusa (aproximadamente 300 mil cada una son asuntos por ahora en calma. La minoría polaca en Lituania (formando en promedio un 7% de la población pero hasta un 80% en las áreas de Vilnuis y Salcininkai) están allí siendo objeto de discriminación. Sin embargo, un temor común de Rusia podría calmar a los nacionalistas de ambos lados.

Antigua Checoslovaquia

A pesar de la naturaleza relativamente amigable de la división, la ruptura de la federación también creará inestabilidad y un vacío de seguridad conforme los antiguos miembros peleen, el Ejército está dividido y los tratados internacionales (incluyendo aquellos que definan las fronteras) son cuestionados.

Esto podría estimular conflictos étnicos locales, caos territorial y aun intervención. Lo que es particularmente cierto en el caso de Eslovaquia, donde se encuentran los problemas más agudos y donde las perspectivas para una existencia independiente, próspera y aun viable no son buenas.

Eslovaquia: En contraste con la República Checa, los eslovacos tienen un significativo problema de minoría con unos 700 mil húngaros (aproximadamente un 11avo. de la población de Eslovaquia) viviendo en su suelo. La discriminación puede empeorar sin la influencia mitigadora de Praga.

Hungría

Para agravar el asunto de la minoría, hay una amarga disputa sobre el proyecto de Represa del Danubio, visto como económicamente vital por Eslovaquia y como una catástrofe ambiental por Hungría. Los problemas de minorías también constituidas por húngaros viviendo en el extranjero, 5.5 millones en Transilvania (Rumania) unos 400,000 en Vojvodina (la autonomía de la cual fue terminada re-

cientemente por Serbia) y alrededor de 200 mil en Transcárpatos (Ucrania). Sólo estos últimos no son objeto de discriminación, la cual es particularmente hostil en Rumania y creciente en Vojvodina y Eslovaquia. Los xenólogos húngaros pueden ser capaces de tolerar indefinidamente su propia medicina.

El comunismo en los Balcanes condujo no sólo a la declinación política, social y económica, sino también reprimió los asuntos relativamente complicados de nacionalidades y etnicidades. Cuando desapareció el Comunismo estos asuntos, complementados por la declinación económica y la inmadurez social-institucional, resurgieron con ferocidad.

Albania

Puede plantear reclamos territoriales estando también sujeta a ellos. Muchos albanos desean ganar control sobre Kosovo, provincia de Serbia dominada por Albania. Sin embargo el gobierno albano ha tomado una línea moderada y rehusa reconocer la unilateralmente declarada independencia de Kosovo (necesario primer paso hacia la reunificación y una "Gran Albania").

La reticencia oficial albanesa está motivada por una conciencia de su debilidad militar y económica. Este es un problema que se está despertando.

Montenegro y Grecia

Montenegro tiene un reclamo sobre el norte de Albania y el Puerto de Shkader y Grecia tiene un reclamo sobre el Epiro y quejas acerca del tratamiento de la minoría de 300 mil griegos en Albania. Ambos asuntos están empezando a despertar.

Bulgaria

La inestabilidad aquí tiene orígenes internos y externos. Bulgarja tiene una gran "y creciente" minoría étnica turca. Junto con los búlgaros, los musulmanes alcanzan al 12-15% de toda la población. Bulgaria comunista intentó la asimilación forzada durante la cual aproximadamente 300 mil turcos étnicos huyeron a Turquía. El gobierno post-comunista terminó esta política y mejoró relaciones con Turquía. Pero aun así persisten los temores búlgaros de la minoría turca y las relaciones con Turquía permanecen tensas sobre este asunto renaciente.

El reclamo de larga data de Bulgaria sobre Macedonia, la que ocupó en 1915 y nuevamente en 1941 es una posible fuente de conflicto. Frenada por actuales dificultades económicas y tensiones étnicas, Bulgaria no ha renovado su reclamo sobre la recientemente independiente República, en vez de eso reconociendo al Estado macedonio, pero no a la Nación Macedonia. Esta distinción en el futuro puede ser explotada por los nacionalistas búlgaros que deseen reclamar perdidos territorios occidentales. Actualmente este asunto parece estar en calma pero quizás empezando a agitarse.

En 1913 Dobruja del Sur fue perdida ante Rumania y en 1919 una pequeña área fronteriza fue entregada a su viejo enemigo, Serbia. Ambos casos sin embargo, estarían en calma.

Rumania

Un país cuyas credenciales reformistas democráticas son sospechosas, tiene conflictos potenciales con Hungría y la antigua Unión Soviética. En 1919, ganó la provincia rusa de Bessarabia étnicamente mezclada, solamente para perderla después en 1940. Invadida nuevamente en 1941 fue recapturada por la Unión Soviética en 1945. Cuando se creó la República Soviética de Moldavia, Stalin añadió la región de la Trans-Dniester, la cual tiene una gran mayoría separatista eslava. Siguiendo a la desaparición de la Unión Soviética se han expresado esperanzas que Moldavia y Rumania puedan reunirse. El problema salió a superficie en 1992 en forma de una amarga guerra separatista en Trans-Dniester, con la población rusa mirando a Moscú para apoyo contra la recientemente independiente Moldavia. El gobierno rumano ha urgido precaución sobre la reunificación, pero el asunto se está agitando en Rumania. Además, Rumania reclama Bokovna del norte de Ucrania y el área alrededor de Izmail es un asunto que se está despertando.

Yugoslavia

La antigua Yugoslavia era un mosaico de alrededor de 20 grupos étnicos diferentes. Tenía 6 repúblicas nacionales, 2 repúblicas autónomas, varios lenguajes distintos, dos escrituras y por lo menos 4 religiones. En la década del 80 empezó a implosionar.

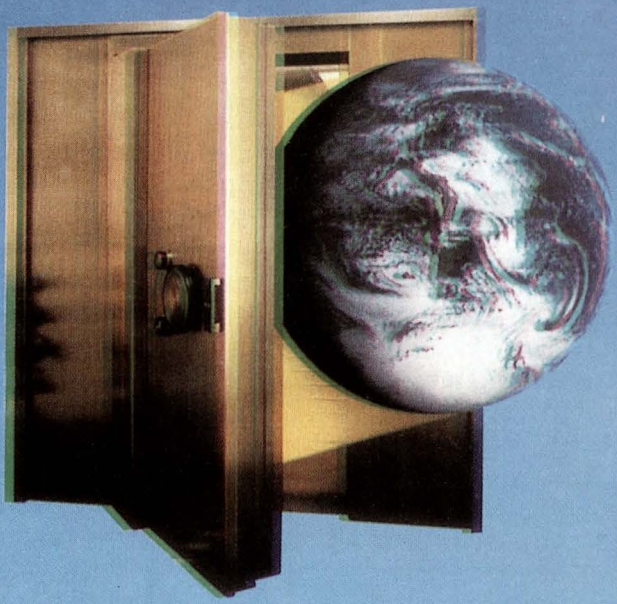
Eslovenia: Es la más segura de las repúblicas originales, siendo homogénea étnicamente, relativamente próspera y sin reclamos sobre su territorio.

Croacia Ha obtenido independencia y reconocimiento internacional, pero encarando violenta oposición de su minoría serbia de 600 mil en Krajina y Eslovenia Oriental (en conjunto, aproximadamente un tercio del territorio croata); estos territorios están ahora bajo control de títeres serbios. Sólo cuando Serbia se debilite, Croacia intentará re-ganar control sobre estos territorios. Este problema, exacerbado por la limpieza étnica, ha aflorado. Otro problema está resurgiendo, el reclamo de Montenegro sobre territorio croata, la entrada al puerto de Kotor sobre el mar Egeo.

Las aspiraciones políticas del presidente serbio Milosevic lo llevaron a liderar el nacionalismo serbio y la demanda que todos los serbios vivirían en la Gran Serbia. Cuando Occidente reconoció la independencia de Croacia y Bosnia-Herzegovina (BH), Milosevic apoyó el separatismo local serbio. En la continuada guerra en BH el objetivo mínimo de Serbia es establecer un corredor terrestre que enlace Serbia con la región de Krajina en Croacia.

Las pasiones nacionalistas también están inflamadas en la provincia de Kosovo a la cual los serbios consideran como la cuna de su civilización. Kosovo dominada por una mayoría étnica albana (90%) está demandando independencia y eventual unión con Albania. En respuesta, Serbia ha suspendido el estado autónomo de Kosovo e impuesto el régimen militar. Cualquier incidencia (incluyendo la victoria o derrota de Serbia en BH) haría aflorar este problema. La violencia en Kosovo podría elevar la temperatura en el Sanjak (un área 52% musulmana entre Serbia y Montenegro) y en el norte de Macedonia. Los problemas étnicos en ambas áreas

COOPERATIVA ALAS PERUANAS LE ABRE UN MUNDO DE OPORTUNIDADES



INSCRIBASE

• CREDITOS • EDUCACION • PREVISION SOCIAL • GRIFO POLICLINICO • BOTICA • IMPRENTA • VENTA DE VEHICULOS, COMPUTADORAS Y MAQUINAS DE COSER

COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO ALAS PERUANAS LTDA.

Av. Cayetano Heredia Nº 1092 Jesús María ☎ 717135


Fideos
Cogorno
Tradición de Buen Sabor
Fábrica de Fideos Cogorno
Ventas: Av. Venezuela 120 - La Perla Telf. 650778

se están agitando. La confrontación Serbia-Musulmana, podría involucrar a Albania (y tal vez a Turquía) y conducir a una internacionalización del conflicto.

Vojvodina: La presión serbia sobre la minoría húngara ha conducido a tensión. La presión política sobre los Magyares, locales se incrementó como consecuencia de las ventas de armas húngaras a Croacia.

Bosnia-Herzegovina: Está dividida a lo largo de líneas étnicas y religiosas (musulmanes 43.7 % de la población; serbio ortodoxos, 31.3%; croatas católicos-protestantes 17.3%). Solamente los musulmanes brindan fuerte lealtad a Bosnia. La población está tan intermezclada que sería imposible retrasar fronteras o establecer "cantones" sin masivas transferencias de población.

Hasta el momento las fuerzas serbias controlan aproximadamente 70% del territorio total de Bosnia.

En línea con su política de establecer un puente hacia las comunidades serbias al occidente de BH y Croacia, las fuerzas serbias han conducido una "limpieza étnica" en los territorios conquistados. La continuación de ataques serbios sobre las regiones musulmanas podría involucrar al mundo islámico; se percibe que Occidente esta "permitiendo" la eliminación de los musulmanes europeos.

Macedonia: Está dividida, entre una mayoría eslava (1.3 millones) y una minoría de albaneses y turcos (respectivamente medio millón y 100 mil). Los albanos en el norte han demandado "autonomía territorial", y algunos grupos terroristas están promoviendo la unión con Kosovo y la causa de "Gran Albania". Este asunto se está agitando. Macedonia también está rodeada por vecinos hostiles. Tanto Bulgaria como Serbia consideraron a la república como suya y Grecia se opone a su independencia, "al menos bajo el nombre de Macedonia". Tanto Serbia como Grecia han impuesto un bloqueo económico. Estas presiones podrían radicalizar a los políticos macedonios y conducir al reemplazo del gobierno moderado. La agresión serbia o las presiones domésticas podrían desatar una guerra regional involucrando a Kosovo y tal vez a Albania y Turquía siendo poco probable que Grecia permanezca al margen.

El colapso de la Unión Soviética ha dejado al desnudo un vasto conjunto de disputas y conflictos entre las Repúblicas de la antigua Unión Soviética. Las fuentes de muchos de estos se originan en la expansión imperial rusa y/o subsecuente política de nacionalidades de la Unión Soviética. Casi todos los nuevos Estados Soberanos EUS (Ex Unión Soviética) tienen solamente una débil legitimidad histórica, y están ubicados dentro de lo que eran previamente límites administrativos más que etnopolíticos. De acuerdo con los etnógrafos rusos sólo 3 de las 23 fronteras interestatales no están disputadas. En total, más de 70 millones de personas, incluyendo 25-28 millones de rusos, viven fuera de sus tierras natales étnicas. Masivos flujos de refugiados entre las antiguas repúblicas podrían aplicar presiones intolerables sobre los gobiernos de los estados sucesores de la EUS.

La inestabilidad política en Rusia pesa fuertemente sobre los gobiernos de los nuevos Estados Independientes de los

EUS. Es muy probable que las actuales presiones sobre el gobierno ruso se trasladarán hacia una política más afirmativa hacia las antiguas repúblicas soviéticas. Esto podría llegar a un intento por establecer una zona rusa de influencia sobre su periferia, reforzado por una iniciativa rusa, para resucitar algunos de los fracturados lazos económicos de la antigua economía soviética. El tratamiento de la diáspora rusa está volviéndose rápidamente un asunto excepcionalmente sensitivo dentro de Rusia que podría engendrar considerable apoyo popular para una vigorosa reafirmación de los intereses rusos.

Una versión borrador de la Doctrina Militar de Rusia, publicada en mayo de 1992, explícitamente se refería a la violación de los derechos de "aquellos identificados étnica y culturalmente con Rusia" (fuera de la Federación Rusa) como constituyendo un serio *cassus belli.* En medio de condiciones económicas empeorando a través de las EUS, el sentimiento antiruso puede perfectamente prevalecer en las antiguas repúblicas soviéticas conforme sus gobiernos se esfuerzan por retener popularidad. A su vez esta dinámica puede estimular la radicalización de la política rusa hacia las antiguas repúblicas soviéticas. Esta podría variar desde presión económica hasta intervención militar, para salvaguardar los intereses estratégicos rusos y/o los derechos de las minorías rusas.

El litoral báltico es la salida natural de Rusia hacia el Oeste. Rusia conquistó los territorios de Latvia y Estonia a comienzos del siglo XVIII y los mantuvo con una interrupción de poco más de veinte años hasta 1991. La "pérdida" de los estados bálticos está probando ser particularmente dolorosa para Rusia. Las relaciones permanecen tensas sobre varios asuntos.

–Asuntos de Derechos Humanos. Las garantías y ciudadanía para las grandes minorías rusas en Latvia y Estonia no han sido resueltas.

–El Ejército ruso. Los bálticos abrigan dudas concernientes al compromiso y habilidad de Rusia para retirar sus Fuerzas Armadas y la extensión del control de Moscú sobre dichas fuerzas.

–Kaliningrado. Hay una falta de acuerdo sobre el acceso a Kaliningrado (por tierra y mar).

–Existen disputas fronterizas entre Latvia y Rusia, y Estonia y Rusia (ambos Estados cedieron territorios a Rusia después de su incorporación a la Unión Soviética en 1940).

Antiguamente parte de Prusia Oriental, Kaliningrado fue anexado por la Unión Soviética en 1945 designado como parte de la Federación Rusa. Es un enclave altamente militarizado con una población actual predominantemente rusa, que ofrece un importante acceso al Mar Báltico. Su futuro es incierto; la determinación rusa para mantenerse en la región puede ser socavada por su severa crisis económica. La desmilitarización del área todavía no ha empezado. En caso del fraccionamiento de la Federación Rusa, Polonia, Lituania, y concebiblemente aun Alemania, podrían esperar ejercer influencia en esa región. Sin embargo el asunto actualmente está en calma.

Ucrania

La resuelta decisión por la independencia ha causado gran alarma en Rusia. La mayor parte de la Ucrania actual ha sido parte de Rusia desde mediados del siglo XVII. La capital de Ucrania, Kiev, es considerada como el lugar de nacimiento de Rusia. El potencial agrícola e industrial de Ucrania fueron fuerzas poderosas en el desarrollo de Rusia y la Unión Soviética. Hay preocupación en Moscú que una Ucrania independiente pueda intentar aislar a Rusia de Europa. Los lazos económicos entre Rusia y Ucrania están fuertemente desarrollados. Ucrania depende de Rusia para suministro de petróleo. La fuerte minoría rusa de 11 millones, por lo menos 20% de la población y concentrada en su mayor parte en Ucrania Oriental, puede constituir una fuente de fricción. Las relaciones Rusia-Ucrania permanecen tensas debido a un número de problemas no resueltos. Los principales entre éstos son: las disputas sobre división de la flota o del mar Negro, y la península de Krimea.

El futuro de la península (conquistada por Rusia en el siglo XVIII pero entregada a la república de Ucrania en 1954) está en disputa.

Las relaciones ruso-ucranianas son un problema ya brotado y aún acelerándose. Puede encenderse una crisis por un deterioro continuo de la economía de Ucrania. Los líderes de Ucrania podrían presentar esto como resultado de la política rusa contra Ucrania. Tal conclusión podría iniciar una búsqueda de responsables, conduciendo a lo que Moscú podría percibir como discriminación contra la minoría rusa. Los intentos de Ucrania para retener el control sobre el arsenal nuclear ex soviético permitirían a Rusia movilizar la opinión internacional contra Ucrania. En el caso de una crisis en las relaciones ruso-ucranianas, no se excluiría que Rumania planteara reclamos sobre los antiguos territorios de Pasarabia, ahora parte de Ucrania.

El gobierno de Mondavia perdió control sobre la región izquierda del país en 1992.

La llamada "República de Dniester" está poblada predominantemente por eslavos, contiene alrededor del 40% de la industria de Moldavia, y nunca formó parte de Rumanía. Los temores que esta región fuera incorporada a Rumania en el caso de unificación de Moldavia, con ese país condujo a intentos para crear una independiente "República de Dniester".

Elementos del 14vo. ejército, abiertamente apoyaron a los líderes neocomunistas de la región Dniester. El asunto afloró a mediados de 1992 cuando tuvieron lugar sangrientos choques armados entre las fuerzas de seguridad de Moldavia y fuerzas reales a los separatistas. Una fuerza de mantenimiento de la paz ha tenido éxito en establecer un cese de fuego y una línea de demarcación.

Moldavia está, efectivamente, dividida en dos; el 14vo. ejército probablemente sea desmandado, en nombre únicamente. Su equipo y personal pueden simplemente ser transferidos a la "República Dniester".

La presencia de una plaza fuerte militar rusa sobre parte de la frontera occidental

de Ucrania puede ser una preocupación de seguridad para el gobierno en Kiev, y puede incrementar tensiones entre Ucrania y Rusia. Severas reestricciones se impondrán a la viabilidad del Estado de Moldavia debido a la pérdida de potencial económico en la región de Dniester.

Esta debilidad podría acelerar la reunificación de la truncada Moldavia con Rumanía.

Mayor inestabilidad es probable que continúe en la región norte del Cáucaso/ Trans-Caucasia que se caracteriza por su extrema complejidad étnica. También lleva las cicatrices de la política de nacionalidad soviética "divide y gobierna". Hay más de 5 millones de musulmanes y 1 millón de rusos en las regiones autónomas del Cáucaso Norte, de la federación rusa. La creación de una República Independiente de "Chechenya" es un desafío significativo a la cohesión de la federación rusa. Hay intentos de crear una confederación de pueblos caucásicos (de la región del Caucaso Norte) los cuales podrían unirse contra Rusia.

Hay un serio peligro que Rusia pueda ser comprometida entre los conflictos en la región, notablemente en Georgia (Osetía del Sur y Abhazia). El asunto de Noyorno Karabakh, amargamente disputado por Armenia y Azerbaijan, permanecen sin resolver, y tiene la capacidad para volver a encenderse. Podría también involucrar a otros países, notablemente Turquía. Los problemas de la región o ya han aflorado o están inquietándose.

El colapso de la Unión Soviética ha creado un vacío de poder en la federación rusa, reforzando los intentos de muchas regiones para conseguir mayor autogobierno y en algunos casos (Tatarstan y Chechenya) para buscar independencia de Moscú. El gobierno ruso ha hecho esfuerzos para apaciguar las regiones militantes, permitiéndoles retener una mayor porción de las rentas por la venta de sus recursos naturales (Tatarstán produce 26% del petróleo ruso). Moscú ha tenido éxito en asegurar el acuerdo de la mayoría de los liderazgos regionales para formar una nueva federación, la cual en el papel, delimitará severamente los poderes del gobierno federal. Sin embargo, está claro que con la erosión los sistemas administrativos establecidos (manejado por el Partido Comunista), las decisiones de Moscú no llegan muy lejos.

Hay temores que un mayor debilitamiento de la autoridad de Moscú pueda conducir a la creación de Repúblicas Independientes en los Urales, Siberia, y lejano Oriente. En este caso, las fuerzas Armadas en estas regiones podrían encontrarse en conflicto con el Ministerio de Defensa Ruso en Moscú. Este proceso puede ser acelerado si el gobierno ruso pierde control sobre las regiones del Cáucaso Norte. Estos problemas están despertándose y en algunos casos acelerándose.

La incertidumbre que rodea el futuro de Kazakhstan y las antiguas Repúblicas Soviéticas del centro de Asia, la hace, desde la perspectiva de Moscú, una fuente a largo plazo de inestabilidad. Las posibilidades de conflictos étnicos son muy grandes debido a las disputadas fronteras entre las repúblicas, artificialmente creadas por los

bolcheviques.

Las disputas sobre derechos de aguas es probable que inflamen las existentes tensiones inter-étnicas. Las inseguras fronteras al sur de los Estados centro asiáticos son de seria preocupación para el gobierno ruso. La frontera Tajik-Afgana está siendo usada como una vía para contrabando de drogas y armas. Moscú puede encontrar difícil evitar un envolvimiento en la región (por ejemplo, el rol de las fuerzas rusas en la guerra civil entre fundamentalistas y comunistas en Tajikisan).

El mantenimiento de estrechas relaciones con Kazahkatan (que tiene una población de 6 millones) podría proporcionar a Moscú un útil asidero al sur de la Federación Rusa. Rusia podría entrar en conflicto con otros Estados que buscan ejercer influencia en el área. Los problemas en la región se están acelerando o ya se han planteado.

La desintegración de la Federación Rusa o el envolvimiento de Rusia en otros conflictos podría inducir a la China a renovar sus reclamos sobre aquellos territorios entregados a Rusia por los "injustos tratados" del siglo XVI o XIX. Hasta ahora éste es un problema dormido.



*De **International Defense Review,** Volumen 26, Mes 3/1993. Traducción del Valm. (r) Ricardo Zevallos Newton.*

57 AÑOS BRINDANDO SEGURIDAD AL PERU 1937 - 1994



Asociada a CIGNA WORLDWIDE

La Positiva
Seguros y Reaseguros S.A.

Lima: Esq. Javier Prado y Francisco Masías 370 San Isidro. Telf.: 426250
Oficinas en: Arequipa, Cusco, Tacna, Trujillo.

Los Comandantes Generales responden

La edición de Marzo de 1994 de la revista Proceedings, del Instituto Naval de los Estados Unidos, publica las respuestas de los Comandantes Generales de las Armadas de distintos países latinoamericanos a las preguntas planteadas por sus editores, específicamente:

¿Cuál es la misión que exige el mayor reto para su Marina?

¿Qué cambios en el personal, el material, la estructura de la fuerza, la estrategia y la táctica tendrán que efectuarse para ejecutar dicha decisión?

A continuación, y por considerarlo de interés para los lectores, se presentan algunas de las respuestas enviadas por los Comandantes Generales.

Almirante Alfredo Arnaiz Ambrossiani, Armada del Perú

Desde hace muchas décadas la Marina de Guerra del Perú viene protegiendo y controlando nuestra soberanía marítima. En los años setenta, la Marina se convirtió en una fuerza sustancialmente moderna basada en una fuerza de superficie compuesta por dos cruceros, seis fragatas y seis corbetas, una fuerza de submarinos con seis unidades tipo 209; un componente aeronaval con capacidad misilística, y unidades logísticas y de desembarco.

Esta flota demandó mejoras en entrenamiento, cambios sustanciales en lo logístico y un desarrollo tecnológico significativo, ya que dos de las fragatas fueron construidas por los Servicios Industriales de la Marina.

Hacia 1980, sin embargo, el Perú se vio afectado adversamente por la subversión, el terrorismo y el narcotráfico. Esta situación llevó a las Fuerzas Armadas del Perú a cambiar su misionamiento para enfrentar una guerra interna. A la Marina se le dio la responsabilidad de la guerra fluvial en la cuenca del Amazonas y en una porción de los Andes.

La nueva misión condujo a una reestructuración de la Infantería de Marina y de la Fuerza de Operaciones Especiales, a fin de mejorar su desempeño en un teatro no convencional. Asimismo, la situación demandó una reasignación del material, del personal y de los recursos económicos desde las operaciones marítimas hacia las operaciones en tierra y en ríos.

La experiencia de los últimos trece años ha permitido excelentes oportunidades de entrenamiento para los infantes y la Fuerza de Operaciones Especiales. Ellos son ahora capaces de conducir operaciones no convencionales sumamente exigentes. A pesar de haberse concentrado en la guerra fluvial, la Marina ha desarrollado también la flexibilidad necesaria para cumplir con cualquier requerimiento en el teatro marítimo convencional.

Como parte de su nueva misión, la Marina desarrolla preponderantemente esfuerzos de Acción Cívica para las poblaciones de la Sierra y la Selva, desde las frías alturas de los Andes hasta el calor y la humedad de la Amazonía. En esta tarea de pacificación, el personal naval ha trabajado intensamente en programas de educación y salud, desarrollo de pequeñas industrias y la educación técnica básica necesaria para el progreso de las áreas que han sido afectadas por la prolongada subversión, la cual ahora está siendo derrotada.

Almirante Hernando García Ramírez, Armada Colombiana

Colombia es un país con intereses regionales extensos, con una zona económica exclusiva en la cual hay muchos recursos listos para su explotación racional y con rutas marítimas cruciales para la navegación, las cuales deben mantenerse libres del tráfico de armas y drogas. En consecuencia, el desarrollo interno, como una contribución hacia la construcción de la nación, así como el mantenimiento del orden marítimo constituyen las misiones de mayor reto para la Marina hoy.

Para hacer frente a estos retos, la Armada Colombiana está llevando a cabo cambios en la estructura de su fuerza mediante el desarrollo de la guardia costera, la cual, siendo parte de la Armada, usa las mismas instalaciones costeras. La lucha contra las drogas y el tráfico de armas, que resulta de la combinación de la subversión política y el tráfico de drogas por las narcoguerrillas, requiere del continuo desarrollo de nuevas tácticas y técnicas en el esfuerzo de contrarrestar este tráfico ilegal. Esta actividad ha llevado al mejoramiento de todas las capacidades de las fuerzas aéreas, submarinas y de superficie para hacer frente a la amenaza en el mar. En adición a los roles de los elementos para la guerra fluvial han sido modificados para tareas multipropósito.

La educación y el entrenamiento de per-

sonal implica entrenar un gran número de personas en muchos roles diferentes e igualmente exigentes en un corto período de tiempo. La respuesta, sin embargo, no descansa en la cantidad, sino más bien en la calidad, es decir, un número menor de gente excelente lista para servir de manera efectiva.

Almirante Sergio Alves Lima, Armada Brasileña

El reto más pesado que enfrenta la Marina Brasileña descansa en la necesidad de responder simultáneamente a un gran rango de tareas diversas, en escenarios variados.

En el Atlántico Sur, las prioridades de la Marina incluyen la protección del transporte marítimo, el patrullaje de aguas jurisdiccionales, el alistamiento para la interdicción costera, y la seguridad de la navegación y la vida en el mar. En el proceso de ajustarse a esta nueva era, el planeamiento estratégico naval ha buscado elevar nuestra habilidad para actuar en crisis y en conflictos de baja intensidad.

En las Cuencas del Amazonas y del Paraguay –Paraná, las vías acuáticas son cruciales para el transporte; en consecuencia, la Marina Brasileña tiene fuertes compromisos en esas áreas. Las flotillas del Amazonas y el Matto Grosso, cuyos buques fueron diseñados específicamente para operar en esas aguas, brindan asistencia médica y social a comunidades ribereñas. Además, todas las unidades llevan el Pabellón Nacional y refuerzan la soberanía brasileña en todas las extensas vías navegables internas.

Evaluaciones hidrográficas son conducidas por unidades navales para así poder actualizar cartas y producir nuevas. En la Antártida, la Marina apoya la investigación científica dotando la Estación Comandante Ferraz, de doce años de antigüedad.

Reconociendo la necesidad del Brasil de ganar autonomía tecnológica en áreas estratégicas, la Marina ha desarrollado un programa de nacionalización con resultados halagadores en diversos campos, incluyendo unos cuantos relacionados con tecnología moderna.

Entendiendo la complejidad de los retos impuestos por tales tareas, la Marina está consiguiendo sus objetivos gradualmente, mediante el mejor uso de su presupuesto disponible, equivalente a menos del 0.10% del PNB del Brasil.

Almirante Jorge Martínez Busch, Armada Chilena

La razón de ser de la Armada Chilena está basada en la dependencia vital del país en sus vías de comunicaciones marítimas y en las actividades

dentro de sus espacios marítimos que son controladas por la Armada.

El desarrollo económico sostenido que Chile ha experimentado durante la última década ha engrandecido significativamente el alcance de nuestros intereses marítimos, incrementando las transacciones comerciales por vía marítima, así como varias otras funciones marítimas que requieren apoyo naval.

Un esfuerzo continuo es necesario para mejorar las capacidades de la Armada e incrementar su eficiencia, dentro del contexto económico de un país en desarrollo. Este es el mayor reto que la Armada Chilena enfrentará, a través de dos líneas de acción principales, una mejor educación para nuestro personal y un mejoramiento material de la flota.

Una reestructuración del sistema naval educativo viene llevándose a cabo. El objetivo es lograr hombres altamente preparados capaces de estar a la par con el cambio tecnológico, manteniendo los sólidos principios morales inherentes a la educación de la Armada Chilena. El asegurar que toda nuestra gente sea bilingüe es de especial interés para la Armada.

En cuanto al material, la ejecución de un programa de modernización de la flota, incluyendo el diseño y la construcción local de unidades que satisfacen nuestros requerimientos específicos, ha permitido asegurar el mejor uso de nuestros recursos. Dos proyectos merecen especial mención: la construcción de nuestro propio sistema de comando y control, y la producción doméstica de buques para patrullar nuestras aguas costeras y la zona económica exclusiva. Ambos esfuerzos han permitido el desarrollo tecnológico nacional y el desarrollo de una nueva generación de procedimientos tácticos.

Almirante Enrique Molina Pico, Armada Argentina

El más grande reto que enfrenta la Armada Argentina es avanzar con su proceso de racionalización y reestructuración, dentro de las restricciones presupuestales asociadas con el proceso profundo, dinámico e integral de recuperación económica nacional.

En este sentido, las misiones tradicionales de nuestra Armada, es decir, la defensa de la soberanía nacional y la protección de los intereses marítimos argentinos, continúan siendo las misiones primarias. Esto demanda la habilidad para ejercer control efectivo en el mar cada vez que los intereses marítimos están en juego, y contribuir hacia una efectiva disuasión de las crisis o hacia una respuesta inmediata en caso que la disuasión falle.

En el momento actual, la política exterior de la Argentina pone énfasis en nuevos roles para la Armada, que permitan asegurar el alistamiento del material y el entrenamiento de nuestro personal para participar en operaciones de mantenimiento de la paz o servir con fuerzas multinacionales bajo los auspicios de las

Naciones Unidas. Consecuentemente, la Armada Argentina está implementando un importante proceso de integración con otras Marinas, buscando incrementar la interoperatividad de nuestras unidades con aquellas de otros países de la región y del mundo. En este contexto, nuestra Armada viene conduciendo ejercicios combinados y operaciones con países amigos y aliados, incluyendo países pertenecientes a organizaciones regionales como la OTAN, incrementando continuamente el alcance de su participación en dichos eventos. En este aspecto, nuestras operaciones en el Golfo Pérsico, Centroamérica, Chipre y Haití han marcado hitos significativos en la consolidación de nuestra integración profesional con otras Marinas del mundo.

Por otro lado, la nueva situación mundial está ejerciendo presión sobre la Armada para incrementar su participación en tareas relacionadas con la preservación de los recursos marinos en las extensas áreas marítimas de la Argentina.

Los objetivos principales de la Armada en la actualidad están orientados hacia la conservación de nuestro personal y los modernos activos que constituyen nuestra columna vertebral, para gradualmente conseguir un balance en las capacidades de la flota, siguiendo la evolución económica del país.



¿Ceremonial naval?

Contralmirante (r)
Jorge Parra del Riego E.

Enero 1945. Los Cruceros *Almirante Grau* y *Coronel Bolognesi* en preparativos acelerados para efectuar el Crucero de Verano al extranjero. Invitación especial del Gobierno de Venezuela para que asistan a la celebración del Sesquicentenario de Sucre. Itinerario: Callao, Talara, Panamá, La Guayra, Cumaná, Puerto Cabello, haciendo escala en Willenstand la hermosa capital de la isla de Curazao en las Antillas y de regreso tocar en Cartagena, Colombia.

La Promoción 1944 recién egresada de la Escuela Naval, por ser pequeña en número, fue en su mayoría destacada en partes iguales a los dos Cruceros. Para los servicios de guardia, se iniciarían como ayudantes de los Oficiales más antiguos, siendo, por cierto, los "Deberes del Oficial de Guardia en cubierta" en lo que más énfasis se ponía en el aprendizaje, pues el estar ejerciendo ese servicio implicaba una serie de responsabilidades, siendo la más importante el control y seguimiento de la "Rutina diaria de a bordo".

El 15 de Enero, los dos cruceros amarrados al lado norte y lado sur del muelle antedique de la base Naval del Callao. Máquinas listas, personal con ropa del día. El Comandante General de la Escuadra, Contralmirante Mariano H. Melgar, enarbolaba su insignia a bordo del crucero *Almirante Grau*. A 11:00 horas ordena a sus Comandos "Puesto de Maniobra", y a partir de ese momento, las banderas de señales del Puesto de Comando se suceden continuamente dando órdenes de zarpe, rumbos y velocidades, mientras en el muelle autoridades navales y familiares despiden a los cruceros al son de la marcha "Uchumayo" y los pañuelos revoloteaban en el aire como gaviotas blancas en adioses plañideros.

Se inicia el viaje en plena Segunda Guerra Mundial y el Perú había declarado la guerra a Alemania, sumándose a las Naciones que combatían el Eje Roma-Berlin, y, por lo tanto, al zarpar de Talara, donde tomamos petróleo, el Comandante General de la Escuadra dio la orden de navegar en condición de "Alistamiento Número Dos", es decir, que el 50 por ciento de las dotaciones ocuparan sus puestos de combate durante 12 horas seguidas, en estado de alerta continua. Como había el peligro de los submarinos alemanes que ya habían -en muchas ocasiones- demostrado su presencia en el Pacífico y



Crucero *Almirante Grau.*

en el Caribe, se ordenó navegar en zig-zag, de acuerdo a los planes con que para ello contábamos; habían también continuos cambios de posiciones relativas de los buques y los zafarranchos de combate se sucedían día y noche. Se navegaba en ambas unidades en un ambiente de gran tensión, pues nos sentíamos involucrados en una guerra en la que en cualquier momento podíamos ser actores.

Durante la navegación habían tres señales que los Comandantes y, por supuesto, todos los Oficiales de guardia en el puente tratábamos de evitar, pues implicaba una seria llamada de atención al Comando y que inevitablemente revertía en una papeleta de arresto al Jefe de Servicio y Oficial de Guardia.

Con los apresurados preparativos para el viaje y con un recorrido total, no hubo tiempo para hacer ejercicios previos en la mar y no era raro pues que, ya durante el viaje, hiciéramos los diversos movimientos y maniobras sin haber tenido una anticipada experiencia y por lo tanto habían muchas "metidas de pata" que el Almirante Melgar observaba de inmediato.

Cuando se izaban las banderas que indicaban el nombre del buque seguido de la bandera "India" (significado: Inte–rrogativa) mientras se realizaba alguna maniobra de cambio de posición por ejemplo, conociendo el carácter del Almirante Melgar se podía interpretar dicha

señal como: "¿Qué demonios está usted haciendo?". La segunda señal aún más temida era: "Negativo-Burro-Zeta" que significaba: "Mal Hecho" que generalmente la "espetaba" al término de alguna maniobra y la tercera señal: "Negativo-Hacha-Dado" cuyo significado era: "Humo no haga". Ver salir humo por la chimenea equivalía a una mala regulación del sistema aire-combustible en la sala de máquinas; se decía que un submarino podía detectar un buque desde lejos por el humo que despedía, y esta era la razón por la que se controlaba con tanto celo y fue motivo de muchas papeletas a los Oficiales que hacían guardia en la sala de máquinas.

Cuando se ordenaba en alguna maniobra un aumento de velocidad para culminarla, si el personal de máquinasno tenía la habilidad de controlar la inyección de combustible y aire, invariablemente despedía una fuerte cantidad de humo. A raíz de esto, se cuenta que durante una de estas maniobras, al comandante del "Grau" le izaron la consabida señal. "Humo no haga". El comandante, muy fastidiado, decidió comunicarse personalmente con el oficial de guardia de ingeniería a través del tubo acústico. Dicho oficial era oriundo de la Amazonía y la Escuela no había logrado quitarle su dejo tan característico y así cuando oyó el timbre del tubo acústico se dirigió a él y dijo:

- Del "Grau" sus maquinarias contestan.
- Habla el comandante. ¿Qué pasa que hay tanto humo? ¿No puede usted controlarlo?
- Mucho full, mi Comandante, -respondió el Oficial con su típico acento loretano.

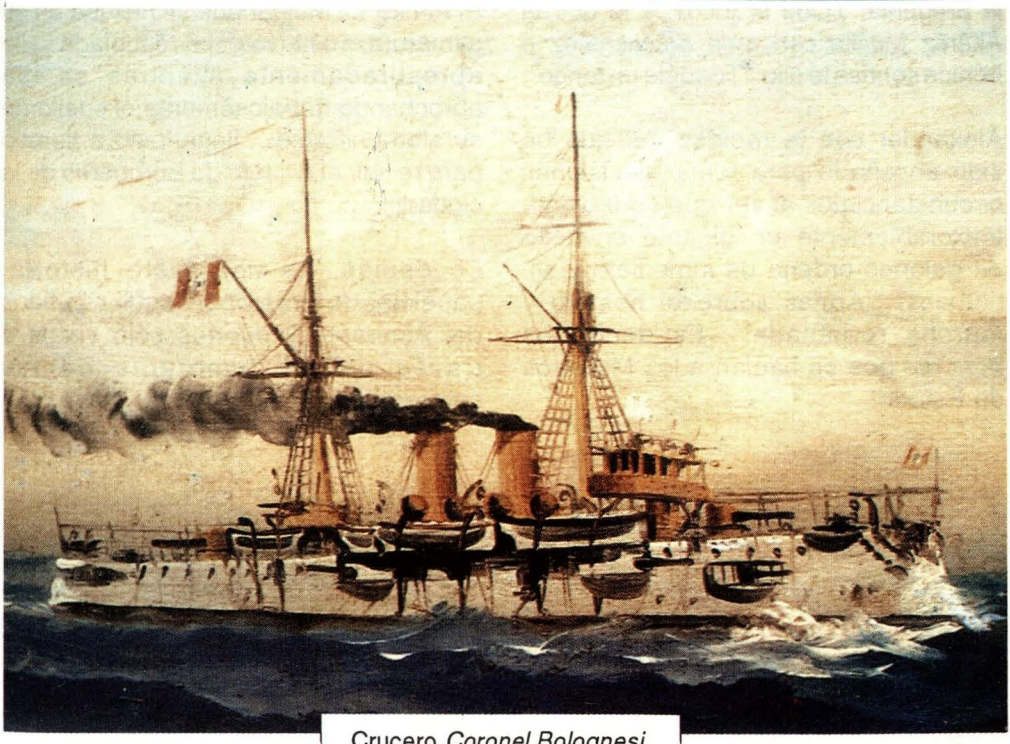
El paso del Canal de Panamá fue un gran relax para todos; estábamos en manos de los prácticos, extasiándonos en los hermosos paisajes y en las increíbles obras de ingeniería de las esclusas del Canal.

Con la entrada al Caribe, volvieron las tensiones, las malas noches, sumándose los tiempos de tormentas, que demostraron que nuestros cruceros eran buenos buques marineros pese al cambio del trinquete por un enorme trípode que les habían colocado antes del zarpe.

Entramos a Curazao; isla realmente hermosa con sus casas llenas de colorido, sus calles extremadamente limpias; los holandeses que dirigían la isla con sus expresiones toscas y severas contrastaban con la belleza dulce y delicada de las mujeres nativas que hablaban una mezcla de tres idiomas llamado "Papiamento". Las atenciones oficiales y extra oficiales fueron estupendas. El Cónsul peruano se multiplicó para que nos agasajaran con todo género de atenciones y nuestro Comandante General decidió retornar atenciones a nuestro regreso de Venezuela. Zarpamos rumbo al puerto de La Guayra exhaustos pero felices.

El Gobierno venezolano y la población en general nos atendieron con extremada exquisitez y los momentos que pasamos en ese país hermano serían motivo de una simpática crónica plena de anécdotas.

Al retornar a Curazao, para rellenar tanques de combustible, y especialmente para retornar atenciones, se había programado, en coordinación con nuestro Cónsul, la relación de invitados de las más importantes autoridades de la Isla y personalidades del mundo social.



Crucero *Coronel Bolognesi.*

Ambos buques abarloados y acoderados al muelle principal, toldillas embande–radas, llenas de luces y el día "D" y a la "H", de la invitación; personal con ropa del día. Banda de músicos y Guardia de Ho–nores en su puesto al mando del Alférez Alexander de la última promoción egresada; Oficial de guardia en el portalón con espada al cinto y catalejo al brazo, y que a la sazón era el Alférez Oneto, en su primera guardia solo. Todo marchaba bien, se hacían los honores de reglamento de acuerdo a la jerarquía de las personas que ingresaban conforme a una lista dada por el Cónsul.

En eso llega un automóvil con todas las características de carro Oficial, se baja un ayudante para abrir la puerta trasera y aparece un señor con sombrero de pico, charreteras y muchos galones; el Alférez Alexander rápidamente consulta su lista y ve con horror que no figuraba persona con semejantes entorchados. Sin saber qué honores rendir y como el tiempo apuraba, mira al Oficial de guardia y éste hace un gesto con alzada de hombros que claramente quería decir: "Ni idea".

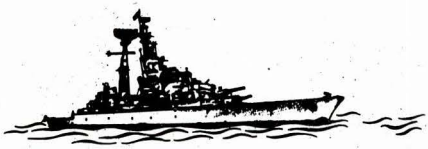
Como el personaje en cuestión ya estaba por pisar la escala en el muelle, el Alférez Alexander desesperado voltea la cara y ve pasar al Alférez Muelle que ya tenía un año de antigüedad en el grado y que era conocido por su gran sentido del humor y

le pregunta: ¿Qué le toco? A lo que el Alférez Muelle con gran desfachatez e irónica sonrisa le dijo: "Tóquele un tango".

Alexander con la rapidez del que ha sido enseñado para tomar decisiones circunstanciales al ver que se le venía inexorablemente un gigante envuelto en galones ordena de inmediato y sin titubeos: "¡Armas sobre el hombro y marcha redoblada!". Es decir, los honores que se hacían a los Ministros de Estado.

El Almirante Melgar que se hallaba en su camarote al oír la marcha redoblada salió apresuradamente mientras se iba abrochando trabajosamente el cuello de su albo uniforme... llega justo a tiempo para recibir al... ¡Jefe de Bomberos de la ciudad!

Lo demás, es una triste historia: papeletas de arresto por doquier, bufidos del Almirante y puertos sólo vistos a través de las lumbreras de los camarotes.



Dirección General de Capitanías y Guardacostas

75º Aniversario

1919 - 1994

05 de Agosto



Al servicio de la Seguridad Marítima y de la Prevención de la Contaminación del Medio Acuático

CENTRO NAVAL DEL PERU
SEDE CALLAO

BOLETIN Nº 1

NUEVOS SERVICIOS

Te ofrecemos siempre con un estilo diferente los siguientes servicios :

SNACK EL PIRATA

Muy cerca a la piscina en donde encontrarás una atención refrescante, acorde con la estación.

Atención : Martes a Viernes de 12:00 m. a 17:00 p.m..
Sábados y Domingos de 10:00 a.m. a 18:00 p.m.

GIMNASIO PARA CABALLEROS

Ahora podràs desarrollar tu fisico diariamente antes de llegar a casa asesorado por un instructor especializado.

Atención : Martes a Viernes de 14:00 a.m. a 20:00 p.m.
Sábado de 12:00 m. a 20:00 p.m.

GIMNASIO PARA DAMAS

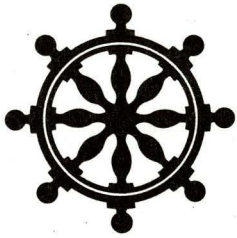
Para mantenerse siempre en forma con un profesor especializado.

Atención: Martes y Jueves de 18:00 p.m. a 20:00 p.m.
Sábados de 10:00 a.m. a 12:00 m.
Cortesía : Jueves sauna gratis

SAUNA PARA DAMAS

Todos los Jueves podran disfrutar de un relajante día en nuestras instalaciones con sus cámaras : seca, al vapor y la ducha española.

Atención : Jueves de 13:00 a 20:00 p.m.



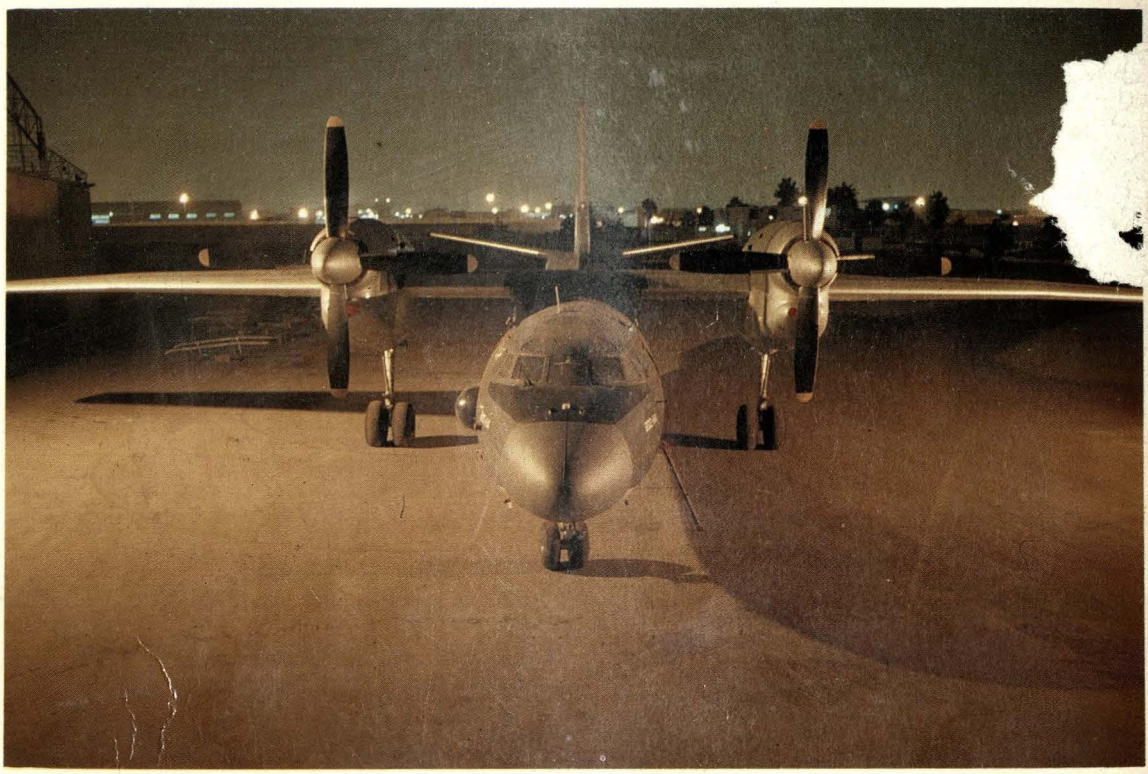


Foto: Juan Polo Wood

PERU
NAVAL

DIRECCION DE INFORMACION DE LA MARINA