REVISTA DE MARINA



ENERO - FEBRERO 1994


MARINA DE GUERRA DEL PERU

REVISTA DE MARINA

C O N T E N I D O

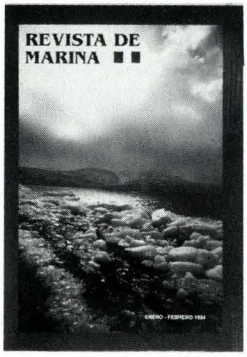


Foto - HEINZ PLENGE

Antártida, despensa de la humanidad.

EDITORIAL	
EL PERU Y SU PROYECCION AL SEXTO CONTINENTE	5
HISTORIA	
EL ALMIRANTAZGO DE CASTILLA	6
GABRIEL DE CASTILLA Y LA EXPEDICION DE 1603	14
RESTAURACION DE PIEZAS DE LA GOLETA *COVADONGA*	28
CIENCIA Y TECNOLOGIA	
REVOLUCIONARIA APLICACION DE LAS FIBRAS OPTICAS EN BUQUES DE GUERRA	36
S-3: SONAR ACTIVO DE GRAN TAMAÑO, PROFUNDIDAD VARIABLE Y LARGO ALCANCE	44
RECURSOS MARINOS	
EL LANGOSTINO DE PROFUNDIDAD, UN RECURSO POTENCIAL	53
INFORMES	
REACONDICIONAMIENTO DEL BAP *PUNO*	60
ESTRATEGIA Y GEOPOLITICA	
LA CUENCA DEL PACIFICIO Y EL NUEVO ORDEN ECONOMICO GLOBAL	66
AYUDAS A LA NAVEGACION	
YO SOY IMPORTANTE	71
EL COMANDANTE	72
LA INTREPIDEZ ES BUENA	85
PAÑOL DE ANECDOTAS	
CUESTION DE PUNTOS DE VISTA	87
MAR Y ARTE	
UNA SINFONIA A GRAU	90

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.

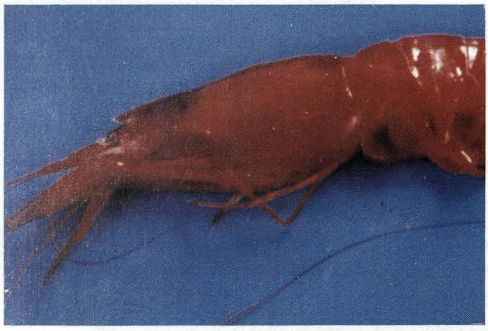
90

Una Sinfonía a Grau



53

El langostino de profundidad, un recurso potencial





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

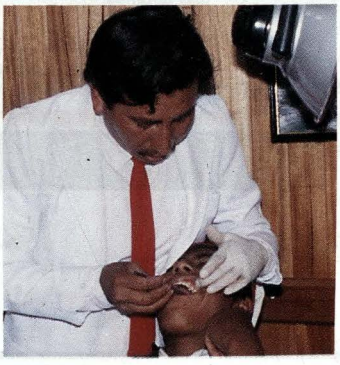
COORDINACION
Hugo CARDENAS Mandujano
Richar LUNA Valle
Jessica DIAZ Cabello
FOTOGRAFIA
Juan POLO Wood
Jesús TORRES Chavera
CORRECCION
Lorena TOLEDO Valdez
DIAGRAMACION
Elmer CORDOVA P.
PROMOTOR DE PUBLICIDAD
Juan MOREYRA Vidarte
ARCHIVO Y DISTRIBUCION
Jesús TRUJILLO Cabezas
IMPRESION
Corporación Impresora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

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



60

Reacondicionamiento del B.A.P. Puno





Por todo el apoyo recibido

GRACIAS, PERU

Gracias por confiar y mantener tu preferencia por nosotros.

Y para corresponderte hemos incrementado nuestra flota.

Con más destinos, más frecuencias, más horarios.

Nos comprometemos a seguir llevándote con la puntualidad y el buen servicio que mereces. Tu fe y nuestro esfuerzo nos elevarán aún más sobre tu cielo, Perú.

Americana

La nueva forma de volar

Av. Larco 345 Miraflores - Reservas: 471919 - 440202

Otoya & Asociados

El Perú y su proyección al Sexto Continente

Recientemente concluyó con éxito la quinta de una serie de Expediciones Científicas del Perú a la Antártida, que tuvo sus inicios hace seis años, consolidando así la presencia de nuestro país en el Continente Blanco.

Durante ese período, le ha correspondido a la Marina de Guerra del Perú conducir directamente cuatro de las cinco expediciones realizadas, en tres de las cuales participó el BIC **Humboldt**; la cuarta expedición fue ejecutada en cooperación internacional con la Armada Argentina a bordo del rompehielos ARA **Almirante Irízar,** y cuyo objetivo principal fue la instalación de un radar meteorológico MST que permita el estudio del adelgazamiento de la capa de ozono y los vientos predominantes en la región Antártica; además, en todas las expediciones, se han desarrollado investigaciones zoológicas, botánicas, geológicas e hidrológicas.

El Perú se encuentra comprometido en este vasto esfuerzo internacional -que congrega a más de 40 países entre miembros signatarios, consultivos y adherentes al Tratado Antártico-, de desarrollar estudios y trabajos de investigación científica multidisciplinarios que, además de contribuir al desarrollo de la ciencia y la tecnología, a una mejor comprensión de nuestro entorno y a garantizar la preservación de esta importante región del planeta y sus recursos, ayuda también a fomentar el trabajo conjunto entre las distintas naciones del mundo y a consolidar la paz a nivel mundial, dando cumplimiento al acuerdo de desmilitarización que pende sobre esa zona.

Este trabajo conjunto reviste una enorme importancia, ya que a través de él se pone de manifiesto una creciente voluntad de integración entre las diversas naciones de nuestro planeta, fruto de una profunda reflexión en torno a los derechos del conjunto de la humanidad y la gran responsabilidad que encierra asegurar un porvenir de bienestar para las generaciones que nos sucederán.

El hombre, a lo largo de los años, ignorándolo o no, ha dañado la ecología de nuestro planeta, poniendo en peligro no sólo a su propia especie, sino a todo tipo de vida que en él se desarrolla. Restablecer el equilibrio ecológico es un gran reto. Lograrlo significará haber comprendido que la vida no es patrimonio privado de ninguna nación; por el contrario, pertenece a todos y a cada uno de los seres con quienes compartimos el universo, en consecuencia, le debemos consideración especial.

Consciente de estos hechos, el Perú, a través de la Marina de Guerra, está adoptando un accionar agresivo y dinámico para situarse en la vanguardia de esta trascendental tarea, cuyo objetivo final es la preservación de los recursos ecológicos que constituyen una importante reserva para el desarrollo futuro de la humanidad.

EL DIRECTOR

El Almirantazgo de Castilla

Teniente Primero (CJ)
Luis Delgado Solís

La intervención de la Marina española en nuestro territorio a partir del siglo XVI no sólo significó su poderío naval, el instrumento que hizo posible la conquista de América y el intercambio comercial obligatorio con la metrópoli (España); sino que además, trae consigo la presencia de un oficio de carácter público y con una significación especial: el Almirantazgo Mayor de la Mar o el Almirantazgo de Sevilla, denominado así por la ciudad donde se encontraba su sede. Luego, en base al modelo de lo establecido en la capital de Andalucía se extenderá a otros puertos, quedando probado que el auge del puerto sevillano no fue creado artificialmente por los Reyes Católicos al establecer la Casa de Contratación para el comercio con las Indias; por el contrario, se designó a Sevilla para centralizar el comercio indiano, porque era el puerto español más organizado, debido al Almirantazgo.

Sólo conociendo sus antecedentes se podrá llegar a un entendimiento de lo que significa en la historia de Castilla la figura del primer Almirante del Mar Océano y la expansión marinera que siguió al Descubrimiento.[1]

Origen

Para Castilla, la guerra naval durante la Baja Edad Media se desarrolla -con escasas excepciones- en el sur. Los Almirantes tienen en Sevilla su tribunal y una buena base de operaciones; algunos son sevillanos. De Andalucía partirán los navegantes de la carrera de las Indias.

Alfonso X comienza su reinado en los primeros días de Junio de 1251, y en 1254 el Rey tenía barcos construidos en las atarazanas, que surgen acostadas sobre la muralla oeste de Sevilla y es por esta fecha cuando el oficio aparece citado por primera vez en los documentos: don Ruy López de Mendoza, personaje de relieve de la corte de Castilla y uno de los tres árbitros del repartimiento, es el primero quien se empieza a titular Almirante.

Atribuciones de sus Titulares

El monarca exige que el oficio no se

[1] *En forma gradual el Almirantazgo fue sustituido por los Capitanes Generales de Indias, a partir del Descubrimiento de América.*

conceda sino a personas de determinado rango y condiciones. Que sean de buen linaje, para que el amor a su honor les sirva de estímulo y control; competentes, valerosos, capacitados para el mando, desprendidos y leales al servicio del Rey; es necesario que el Almirante se haga querer de los que van a sus órdenes, los gobierne con seguridad y acierto, y no anteponga jamás su provecho y gloria personales.

Se trata pues de un puesto importante. A sus órdenes se encuentran diferentes clases de personas: cómitres[2], mocheros, proeles, ballesteros y otros hombres de mar y de armas. Todos deberán obedecerle en momentos cargados de riesgo; su poder sobre ellos es pleno, y todos juntos estarán al servicio del Rey.

Sin embargo, la importancia del oficio tiene un alcance aún mayor. Las atribuciones del Almirante se basan indudablemente en su carácter de caudillo supremo de los hechos guerreros del mar y este carácter combativo es el que da la tónica de su misión. Pero no es el único; desde el momento en que se considera al almirantazgo como uno de los oficios de la administración central del reino, aquellas atribuciones alcanzan otros aspectos además del estrictamente militar. Uno de ellos es el privilegio de juzgar pleitos sobre asuntos y entre hombres de mar. Solamente los cómitres serán juzgados personalmente por el Rey, pero en cambio el Almirante deberá decidir de las apelaciones que «los omes fiziessen de los juycios que los cómitres ovieren dado», y aun podrían juzgar a los mismos cómitres con especial permiso del Rey.[3]

Otro aspecto del oficio de Almirante es el gozar de privilegios de contenido económico. Tiene derecho a determinadas rentas sobre el valor de las presas hechas en la guerra, y a vigilar por medio de los escribanos especialmente dedicados a este fin, que nadie oculte ninguna de ellas, ya que su importe deberá distribuirse equitativamente entre la cámara real y todos los tripulantes.

De la misma manera, su jurisdicción alcanza, aún en tiempo de paz, a todas las operaciones relacionadas con la navegación de guerra que tuviesen lugar en los puertos del reino.

El nombramiento y el pleito homenaje

El Almirante, como todos los oficiales de la administración central, es nombrado por el Rey, y su designación, así como los derechos que ésta confiere al beneficiario, constan en el correspondiente privilegio que la cancillería real le expide seguidamente.

Se trata de un documento importante. Está escrito en letra minúscula caligráfica y llena todos los requisitos diplomáticos que son necesarios para que su autenticidad no ofrezca duda. Al obtenerlo, el agraciado debe satisfacer al monarca una cantidad determinada.[4]

[2] Capitanes de guerra de cada uno de los navíos.
[3] Partida 2a Tit XXIV, ley 4a. En cuanto al número de cómitres que debían ir en cada galera, el texto jurídico alfonsino parece establecer que fuese uno solo, cuando dice que «cada uno de ellos ha poder de cabdellar bien a los de su navío».
[4] Así, cuando Enrique II en 1371 reorganiza su cancillería en las Cortes de Toro, la expedición del privilegio nombrando Almirante se tasa en mil doscientos maravedies para la cámara real.

El Almirante, una vez nombrado por el Rey, tiene que recibir de él la investidura de su oficio. Esta es una ceremonia cuyos detalles manifiestan claramente la voluntad real de destacar su importancia. Se la rodea de un ambiente de solemnidad y se desarrolla con arreglo a las prescripciones ya fijadas por el Código Alfonsino.

El Almirante como caudillo militar

Dentro de las atribuciones del Almirante, su carácter de caudillo militar es sin duda una de las más importantes, de él se ocupa todo el Título XXIV de la Partida 2da.

Las naves en el siglo XIII son anchas, movidas a vela, con uno o dos mástiles y a veces con proporciones reducidas, caso en el cual reciben nombres especiales como carraca, fiesta, ballener, leño, piñaza y otros. Las galeras eran barcos especialmente preparados para la guerra.

Todos estos barcos eran construidos teniendo en cuenta tres cosas: que la madera estuviera en sazón y no en condiciones que pudiera pudrirse rápidamente; que al construirlos hayan tenido cuidado en las atarazanas de darle buena forma, como para que sean al mismo tiempo fuertes y ligeros; finalmente, que hayan sido provistos de todo lo necesario para las distintas eventualidades de un combate: mástiles, antenas, velas, timones, espadas, áncoras, cuerdas y todos los elementos de que constan los aparejos de un navío.

Ahora bien, con navíos así construidos y aparejados, la guerra en el mar podía hacerse en flota o en armada. Una flota exigía la mayor cantidad posible de embarcaciones, además de grandes preparativos y por eso se reservaba para cuando era necesario acometer alguna empresa importante. En otras ocasiones la necesidad era menor y entonces bastaba con una armada de algunas galeras o de naves armadas en corso. En ambos casos, los hombres de las tripulaciones tenían que ser conocedores del mar y de los vientos, contar con barcos en número suficiente, estar acostumbrados a los trabajos de la navegación y además a bien dirigirlos; aquí reposa la importancia y la responsabilidad del Almirante.

El éxito en el combate, el prestigio del reino, la vida de los tripulantes, dependen de su acierto o desacierto, lo cual obliga a concentrar en sus manos poderes suficientes.

Los privilegios nombrando Almirantes no enumeran derechos militares de ninguna clase. Por lo visto, entendía el Rey que era suficientemente expresiva la terminante advertencia de que el individuo nombrado debía ser obedecido con la misma fidelidad y en las mismas condiciones que él mismo.

Como ejemplo de lo anterior tenemos el apresto de la armada que mandó organizar Juan II en 1429 contra los infantes de Aragón, para lo cual se dirige a D. Fadrique con la orden de fecha 7 de setiembre de 1429 en que fija quienes eran los enemigos a los que debía combatir y los reinos y comunidades en los que no debía atacar; al mismo tiempo, le concede completa libertad de iniciativa en cuanto a los procedimientos a seguir.

El Almirante comienza con todos los trabajos preparatorios y para llevarlos a cabo



felizmente necesita muchas facilidades. Para proporsionárselas, el Rey ordena primero a las ciudades de la costa y luego a todas las del reino, que atiendan a D. Fadrique, le den posada a él y a su personal, y le obedezcan en todo cuanto se refiera a la armada que tenía orden de organizar.

Preparado así su trabajo y rodeado de la autoridad que necesitaba, el Almirante puede dictar las disposiciones convenientes para la ejecución de lo ordenado por el Rey. Con este propósito, comunica al pagador de armada, al armador, a los tenedores del pan y a los de las armas el nombre de la persona a quien ha designado como escribano para todas las operaciones, y lo mismo lo pone en conocimiento de los concejos y autoridades locales de todas las ciudades de la costa a fin de que faciliten la labor del embargo y arriendo de los navíos. También les comunica el nombramiento que ha hecho a favor de su hermano D. Juan del Tovar como Capitán Mayor de la Armada que se estaba preparando.

Los individuos a quienes nombra como patrones de las galeras necesitan hacerse cargo de las mismas y así los alcaides de las atarazanas reciben orden de entregárselas, contra presentación, en cada caso, de las cartas del Almirante que se dan a cada uno de ellos oportunamente.

Ultimados los preparativos, aún se necesita la presencia del Almirante en los Puertos de Partida para que las galeras y demás navíos se hagan a la mar.

Se le plantean entonces al Jefe Militar de la Marina de Castilla dos tipos de problemas: los estrictamente náuticos y los relacionados con la estrategia y la táctica marinera, especialmente estos últimos, ya que para los primeros llevaba en la tripulación de sus barcos personal especializado.

Ninguna galera podía zarpar antes de que él lo dispusiese, ni quedarse en el Puerto cuando la trompeta de la galera del Almirante hubiera dado la orden de levar anclas. Ninguna podía adelantarse a la suya durante la navegación y cuando él ordenase anclar de nuevo, cada patrón cuidaría de que su navío quedara convenientemente retrasado. De la misma manera, según una minuta complementaria, estaba previsto el orden en que las galeras debían navegar y el orden que debían tener presente para entrar en puerto.

Al avistarse una flota de enemigos, la galera que estuviese encargada en aquel momento de la observación del horizonte debía aproximarse inmediatamente a la del Jefe de la Escuadra para informarle, y el patrón de la misma tendría especial cuidado de que nadie conozca con anterioridad dato alguno.

Llegado el momento del combate, el Almirante asume su máxima responsabilidad con toda la autoridad requerida y ninguna galera debía iniciar sus movimientos ofensivos sin su orden expresa.

En síntesis, a comienzos del siglo XV encontramos la primera reseña detallada de la aplicación práctica de cuanto formularon las partidas y de lo que disponen los textos legales conocidos. En esas fechas casi todos los Almirantes castellanos tuvieron realmente el carácter de Jefes Supremos de la Guerra del Mar.

Fueron también los encargados de controlar los trabajos de las atarazanas desde el punto de vista de las necesidades combativas que el reino tenía en cada momento; las crónicas dicen con claridad que a cada momento de apuro en las naves corresponden esfuerzos del rey por encontrar en Castilla o fuera de sus fronteras un Almirante capacitado. Y si los barcos castellanos sufrían algún revés de importancia, si eran hundidos en la lucha, el Almirante se ocupaba inmediatamente después de que las atarazanas repusiesen la potencia naval perdida.

Otras funciones conexas

El Almirante era el Oficial encargado por el rey de dirigir las actividades de un grupo de población muy importante. Los trabajos de las atarazanas para la construcción de buques, el armamento de éstos con destino a las diferentes flotas, la navegación en curso, el fuero en el mar, los privilegios de los cómitres y mercantes, el comercio marítimo y los compuestos a que éste daba lugar; es decir, todos los aspectos de la vida marinera del reino estaban más o menos en relación con los atributos del Almirante; respecto de todos ellos tenía éste una tarea de organización y gobierno.

Era el suyo un Oficio que, a mediados del siglo XIV, todavía se clasificaba entre los grandes oficios de fuera de la casa del rey, junto con los de Alférez Mayor, Alfaqueque Mayor de Tierra de Moros y Monedero. Así lo señala un apéndice unido al ordenamiento de cancillería que hizo Enrique II en Toro, en noviembre de 1371 y al parecer en el curso de las reuniones de las cortes celebradas en esa fecha en la ciudad.

Tribunal de Almirantazgo

Debió reunirse al principio en alguna de las dependencias de la iglesia catedral, pero el lugar en que más tiempo estuvo instalado fue en un sector del primer piso del antiguo Alcázar. Se le conocía con el nombre de Cuartos de los Almirantes y fue establecido al fundarse en 1503 la Casa de Contratación para el comercio con las Indias, según lo dispusieron los Reyes por una cédula despachada en Alcalá de Henares. El Tribunal del Almirantazgo continuó hasta 1545; a partir de entonces, sólo quedó al Almirante la percepción de su renta o impuestos sobre las mercaderías.

El ejercicio de sus derechos jurisdiccionales, los Almirantes lo realizaban personalmente para quienes hacían su presentación en el Concejo de Sevilla. Pero al llegar la época en que el título se convierte en un puesto palaciego, los derechos son arrendados a algún vecino de Sevilla, llamado por los documentos el Teniente del Almirante, constituyéndose en una nueva y buena renta para el Almirante.

No faltaron ocasiones en que el volumen de los asuntos que pesaban sobre el Teniente del Almirante, exigieron duplicidad de titulares; de la misma manera, no puede olvidarse que Sevilla no era el único puerto sujeto a la jurisdicción del Almirante, por el contrario, ésta se extendía a los demás puertos del reino.

Esta duplicidad de jurisdicciones muchas veces ocasionó incidentes y cuestiones de competencia entre los Tenientes del Almirante que estaban ejerciendo jurisdicción. Además, en algunas ocasiones

los alcaldes de tierra se entrometieron en la esfera de acción de los de mar y otras sucedió al contrario, hasta que Alfonso XI ordenó a estos últimos que se abstuvieran de conocer en asuntos que no fueran los estrictamente relacionados con la navegación o con el tráfico de barqueros de río.

Ahora bien, la actuación más o menos desaforada de los Tenientes del Almirante provocó no sólo las reclamaciones del concejo o de los vecinos, sino también la de otros oficiales, por ejemplo, la de los Almojarifes del Rey.

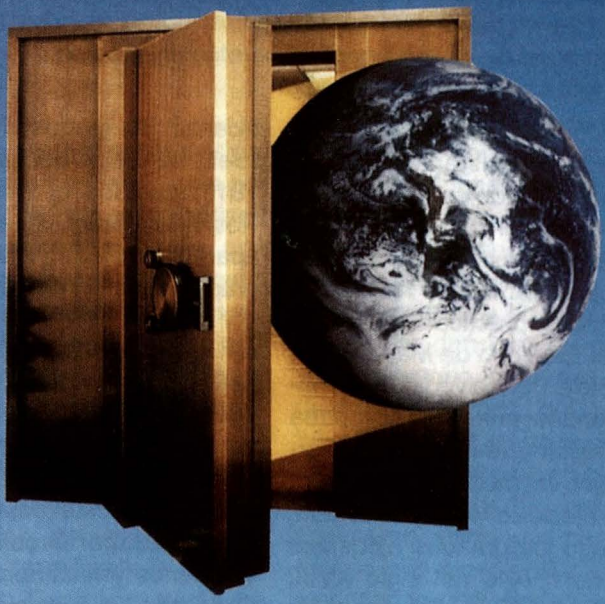
Estos choques jurisdiccionales nacían más de la mala voluntad puesta por ambas partes en la interpretación de sus derechos, que de una falta de deslinde en los campos respectivos.

Era inevitable que la situación de privilegio de un gremio y el poder extraordinario de que disponía en Sevilla el Almirante o su lugarteniente vinieran a chocar con las autoridades ordinarias de la ciudad, o con los intereses de los demás vecinos.

Como se puede apreciar, las funciones del Almirante del reino de Castilla fueron diversas e influyentes en el devenir histórico de sus sucesores (hispanoamérica), puesto que fuera de presidir las labores propias de la navegación, construcción de buques y armamento de los mismos, es importante resaltar las funciones jurisdiccionales en asuntos del mar que con el tiempo devinieron en un ejercicio de derechos sobre el cargo, percibiendo renta como arrendamiento cuando transfería ese derecho a su lugarteniente. Todo esto en un tiempo donde todavía no estaba plasmado como hoy en día un texto constitucional *la unidad y exclusividad de la función jurisdiccional* reservada a funcionarios (magistrados) del estado quienes no pueden delegar ni dar posesión del cargo sino por quien ha sido nombrado en la forma prescrita por la constitución o la ley. En síntesis, el ejercicio de la originaria función jurisdiccional del Almirante orientó su actividad en todo momento a tener en cuenta las disposiciones de la ley y el ejercicio de su sentido de justicia.



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

Gabriel de Castilla y la expedición de 1603[1]

Capitán de Fragata
Jorge Ortiz Sotelo

Como es conocido por los distinguidos investigadores asistentes a esta reunión, la concepción de un mundo austral proviene desde el período clásico, como una forma de compensar a la esfera terrestre y darle estabilidad. Tal noción logró comprobación práctica tras el descubrimiento del Estrecho de Magallanes, pero aún así sólo en forma vaga y enormemente distorsionada, pues se le asignaba una gran extensión que incluso se acercaba al Ecuador en medio del Pacífico. Solamente el viaje de Le Marie y Schouten, en 1616, y luego los grandes esfuerzos exploratorios de finales del siglo XVIII, permitieron delimitar mejor las masas de tierra en el hemisferio sur. Pero hubo que esperar hasta principios del siglo XIX para que las primeras islas y tierras verdaderamente antárticas fueran avistadas por marinos de diversas nacionalidades.

Sin embargo, hay dos hechos previos que unen a la Antártida con el Perú. El primero fue la poco documentada navegación llevada a cabo por la Armada de la Mar del Sur a principios del siglo XVII, en la que se alcanzó 64 grados de latitud sur; y el infeliz naufragio del navío *San Telmo*, en 1819, que iba al mando del brigadier Rosendo Porlier, limeño de nacimiento, aparentemente en isla Livingstone, en el grupo de las Shetland del Sur.

No vamos a tratar en esta ocasión del naufragio de Porlier. Bástenos con referir que el *San Telmo* fue enviado para reforzar al virreinato peruano que se hallaba empeñado en recuperar el dominio del mar en la costa oeste de Sudamérica, amenazado por los corsarios bonaerenses y chilenos y finalmente por el almirante Cochrane, al servicio de Chile. Porlier había sido nombrado comandante del Apostadero Naval del Callao, y retornaba al Perú tras largos años de ausencia en diversos destinos de la Real Armada. La suerte, empero, fue adversa a los tripulantes del navío, pues una terrible tormenta los arrojó hacia el sur del Cabo de Hornos, al punto de varar en la referida isla. De acuerdo a reciente información aún no confirmada, habrían habido varios sobrevivientes que acamparon en las cercanías

[1] *El presente trabajo fue presentado en la I Reunión de Historia Antártica Iberoamericana, llevada a cabo en la base argentina Esperanza, Península Antártica, en noviembre de 1992.*

del lugar del naufragio. Lamentablemente, como podrá suponerse, las inclemencias del clima dieron rápida cuenta de los que habrían sido los primeros en poner pie en la Antártida. Recientemente se ha tenido noticia de la ubicación de los restos de este campamento, y que incluso se había llevado a cabo una ceremonia de homenaje en su memoria. De confirmarse esta información, un peruano habría estado entre los primeros en arribar a las Shetland del Sur, y por consiguiente a territorios antárticos.

Dejando de lado esta breve disgresión, retomaremos el tema central de esta potencia: el viaje de 1603. Para comprenderlo apropiadamente debemos hacer una breve presentación de lo que fue el proceso de expansión de las Provincias Unidas, ya que el viaje obedeció a las amenazas que dicha expansión representó para el virreinato peruano.

La lucha por la independencia de los Países Bajos del férreo dominio español duró varias décadas, desde el levantamiento general de 1568 hasta la Paz de Münsterm en 1648. Parte importante en dicho proceso, fue la lucha religiosa entre católicos y reformistas. En ella resultaron favorecidas las provincias protestantes, ubicadas en el norte, convirtiendo así a Amsterdam en el puerto principal de su comercio, en detrimento de la otrora poderosa Amberes. Las Siete Provincias protestantes se unieron en su lucha contra los españoles y en defensa de su fe, dando origen a lo que hoy a venido en llamarse Holanda (en homenaje a la más marinera de ellas).

Parte de ese proceso fue el cierre de los puertos españoles y portugueses de la Península para el comercio de los Países Bajos. Ello motivó a que las naves de Holanda, Zelandia y Frisia (las provincias marítimas de los Países Bajos protestantes) comenzaron a buscar sus propias rutas de acceso a las riquezas de la Especería. El primero en alcanzarlas por la ruta del Cabo de Buena Esperanza fue Cornelius Houtman, en 1594, y tras él siguieron numerosas expediciones despachadas primero por las ciudades litorales y luego por la poderosa Compañía Holandesa de las Indias Orientales. La otra ruta de acceso a la Especería era la descubierta por Magallanes. Ella sería empleada algunos años más tarde por las expediciones de Jacob Mahu y de Olivier van Noort. Ambas habrían de superponerse en el tiempo y actuar casi simultáneamente en la costa del Pacífico americano, dando origen a la reacción del virrey peruano Luis de Velasco, quien despachó la Armada del Mar del Sur en su búsqueda. Tras su paso, y como medida cautelatoria, la corona dispuso la vigilancia permanente del extremo sur del continente, siendo así que los buques al mando del general Gabriel de Castilla alcanzan los 64° de latitud sur. Veamos ahora cómo fueron estos hechos.

Todas las expediciones holandesas tenían como propósito primario llegar a las Indias Orientales, donde debían llevar a cabo la venta de sus manufacturas y adquirir las valiosas especias que se producían en dicha zona. Las expediciones de Mahu y de van Noort no fueron una excepción a la regla; sin embargo, tenían la finalidad adicional de probar la reacción de las autoridades locales en Chile y en el Perú ante el ofrecimiento de las abundantes mercancías que traían a bordo. De hecho, en el caso de Mahú, sabemos que:

"salieron los dichos cinco nauios todos cargados de mercadurias, de su tierra de Holanda ruanes, plomo y hierro clauazon paños mosquetes arcabuzes y de otras muchas y diuersas cosas con yntencion de rescatarlas por plata en la costa y puertos del Reyno de Chile y otras partes" [2]

Pero más allá del comercio, lo que interesaba a las compañías que habían armado ambas expediciones era obtener ganancia en las mismas. En tal sentido, "los bajeles vienen muy bien artillados con mucha poluora y valas y otras municiones", preparados para defenderse o para posesionarse de las riquezas por la fuerza.[3]

La primera de estas expediciones, la de Mahu, estaba formada por la urca *Hoope*,[4] las naves *Liefde*,[5] *Geloof*,[6] y los yates *Trouw*,[7] y *Blijde Boodschap*.[8] A bordo de las cinco naves iban 491 hombres, entre los que se hallaban algunos que ya habían venido a la Mar del Sur con Drake y con Cavendish. Zarparon de Goeree a finales de junio de 1598, arribando al Estrecho en abril siguiente, ya al mando de Simón de Cordés, pues Mahu había fallecido en las costas de Guinea.[9] El cruce del Estrecho fue terrible, entre otras razones porque Cordés decidió invernar cinco meses en los fríos canales. Pese a todo, y con unas dotaciones reducidas casi a la mitad, las cinco naves lograron alcanzar la boca oeste a principios de setiembre de 1599. Su ingreso al Pacífico se produjo en medio de una fuerte tormenta que separó a la urca de Cordés. Las otras cuatro permanecieron unidas hasta el día 8 de ese mes, cuando una nueva tormenta separó al yate *Blijde Boodschap*, al mando de Dirck Gerritszoon Pomp,[10] de sus tres compañeras. Con el bauprés y el mastelero de proa quebrados, este yate trató de poner proa hacia la isla Santa María, punto fijado para reunión de los dispersos, pero la fuerza de los vientos lo empujó hacia el sur. Dos testimonios han quedado de estos dramáticos momentos. El capitán Gerritszoon señala que "tres veces le retiró la tormenta a altura de cincuenta y siete grados, sin ver ninguna tierra a la parte Sur del Estrecho".[11] Por otro lado el artillero Jacob Dircx es más explícito, señalando que "por tres veces cayeron

[2] *Luis de Velasco al Rey, Callao 4/12/1599 y 8/5/1600 (Leviller: 274-275, 222).*
[3] *Velasco al Rey 8/5/1600 (Levillier: 275). Bradley: 11-12.*
[4] *Zarpó al mando de Mahu, con 130 hombres a bordo. Tiene entre 500 y 600 toneladas y 28 cañones (Bradley: 13).*
[5] *Sale al mando de Simón de Cordés, con 110 hombres a bordo. Desplaza 300 toneladas y tiene 26 piezas de artillería.*
[6] *Al zarpe está al mando de Gerard van Beuningen, con 109 hombres de dotación. Desplaza 320 toneladas y tiene entre 18 y 20 cañones.*
[7] *Inicialmente al mando de Jurien van Bockholt, llevaba 96 hombres. Tenía 220 toneladas y 18 cañones.*
[8] *Partió al mando de Seebald de Weert, con 56 hombres a bordo. Tenía 150 toneladas y 19 piezas de artillería, además de otras 2 de lastre (Bradley: 13). Durante el viaje fue renombrada* Vliegende Hert *y el mando le fue confiado a Roderick Gherritsz (Rodríguez: 5).*
[9] *Jevet: 44.*
[10] *Llamado Rodrigo Girardo en los testimonios españoles contemporáneos.*
[11] *Declaración de Dirck Gherritsz (Archivo General de Indias, Buen Gobierno, legajo 9, tomado de Rodríguez: 4-6 y Berguño: 140-141).*
[12] *Archivo Real de Holanda, I sección, instrucciones para el almirante L´Hermite (Rodríguez: 4 y Berguño: 141).*

en los 50 grados, otras dos a los 55 grados y una a los 56 grados".[12] Finalmente, tras luchar contra las inclemencias del clima, el yate pudo poner proa al norte y tras buscar infructuosamente a sus compañeras en Chiloé y Santa María, se dirigió a Valparaíso, donde "por allarse la gente que uenia en ella muy enferma y necesitada de vastimentos",[13] Gerritsz decidió entregarse a las autoridades del puerto, ingresando con dicho fin el 17 de noviembre. Ese desvío hacia el sur, en medio de la tormenta, será materia de un análisis posterior, dado que, años más tarde, hubo aseveraciones señalando que ese buque alcanzó los 64º de latitud sur, avistando las Shetland del Sur.

Mientras tanto, las tres compañeras del yate de Gerritsz intentaron perseverantemente hacer rumbo norte. La primera en lograrlo fue el *Liefde*, que se uniría a la *Hoope* en Isla Santa María. Las otras dos continuaron su lucha contra las inclemencias del clima, sin poderse mover de la altura del Estrecho, hasta que se vieron separadas el 11 de diciembre. La *Geloof*, al mando de Sebald de Weert, perseveró algún tiempo más en poner proa al norte, pero finalmente emprendió el camino de regreso a Holanda a través del Estrecho, llegando a Goeree en julio de 1600.[14] Por su parte, el *Trouwn*, del capitán Baltasar Cordés, hermano del jefe de la expedición, logró iniciar una exitosa travesía a lo largo del litoral chileno, capturando temporalmente el asentamiento de Castro en Chiloé, en abril de 1600.[15] Finalmente, este buque arribó a Tidor en enero de 1601, donde fue confiscado por las autoridades portuguesas.[16]

Como adelantáramos, el *Liefde* y la *Hoope* se reunieron a principios de noviembre en la Isla Santa María. En el trayecto cometieron la imprudencia de desembarcar en la isla Mocha y en la costa del Arauco, donde nativos hostiles a los españoles los tomaron por tales y les causaron serias bajas. Su arribo a Santa María fue prontamente noticiado a Francisco de Quiñones, gobernador de Chile, quien envió al capitán Antonio Recio de Soto para tomar conocimiento de sus intenciones. Tras intentar infructuosamente que se les autorizara ingresar a Concepción, señalando ser de Flandes y súbditos del Rey de España, Simón de Cordés abandonó su fondeadero en la Isla poniendo rumbo a las Indias Orientales a fines de noviembre de 1599. El *Liefde* se perdió en la travesía, mientras que la *Hoope* arribó al Japón, donde su piloto, el inglés William Adams, alcanzó una posición de privilegio en la corte del shogún.[17]

La segunda expedición holandesa, la de van Noort, zarpó de Goeree a mediados de setiembre de 1598. Estaba conformada por cuatro naves: el *Mauritius*,[18] el

[13] *Velasco al Rey, 4/12/1599 (Levillier: 221).*
[14] *Barros Arana III: 308.*
[15] *Barros III: 312-317.*
[16] *Berguño: 135-136.*
[17] *Bradley: 17-18.*
[18] *Al mando del propio van Noort, desplazaba 250 toneladas y portaba 24 cañones, 12 de bronce y los otros de hierro colado (Levillier: 283).*
[19] *Su capitán al zarpe era Jacob Claesz van Ilpéndam, tenía 350 toneladas y 28 piezas de artillería (Levillier: 283).*
[20] *Zarpa al mando de Jacob Jansz Huydecoper. Tenía 50 toneladas.*
[21] *Zarpó al mando de Pieter Esaisz de Lint, media 50 toneladas.*

Hendrick Frederick,[19] la urca *Hoop*[20] y el *Eendracht*.[21] Tras vencer diversas dificultades en el Atlántico, entre ellas la pérdida del *Eendracht*, los tres buques restantes alcanzaron la boca oeste del Estrecho de Magallanes a finales de febrero de 1600, en medio de una de esas feroces tormentas usuales en la zona. Van Noort con dos de las naves logró llegar a Isla Mocha, pero la tercera, el *Hendrick Frederick*, no pudo mantenerse en conserva y continuó su navegación en forma solitaria, conforme señalaremos luego. De Isla Mocha van Noort pasó a Isla Santa María, en cuyas proximidades, el 25 de marzo, capturó al patache *Buen Jesús*,[22] del capitán Francisco de Ibarra. Dicho buque había sido dejado en ese lugar por el almirante de la Armada del Mar del Sur y general de la escuadrilla enviada a las costas de Chile Gabriel de Castilla,[23] para alertar sobre la presencia de buques holandeses.

Van Noort atacó luego Valparaíso, incendiando dos naves y capturando una tercera llamada *Los Picos*, a la que extrajo su carga y luego incendió igualmente. Pasó luego a Huasco, donde habiendo tomado conocimiento de los aprestos del virrey peruano contra su presencia, van Noort decidió alejarse de la costa americana, poniendo rumbo a las Indias Orientales. Antes de partir liberó a Ibarra y a su gente, excepto al piloto Juan de Sandoval y a dos negros, aparentemente con la intención de obtener un buen trato para Gerritsz y sus hombres.[24] El *Mauritius* y la *Hoop*, rebautizada *Eendracht*, llegarían a Filipinas en diciembre de ese año, y en la rada de Cavite trabaron combate con dos buques españoles, en el que fue capturada la urca holandesa. El *Mauritius*, comandado por van Noort, logró regresar a Rotterdam en agosto de 1601, con tan sólo ocho hombres de dotación, completando así la cuarta vuelta al mundo.[25]

Mientras tanto, tras separarse de van Noort, el *Hendrich Frederick*, al mando de Pieter Esaiaz de Lint, había seguido rumbo norte, tocando en Concepción y en Arica, a donde ingresó el 18 de junio intentando infructuosamente sacar un buque del fondeadero. Evitando acercarse al Callao, ya que se tenía conocimiento de los aprestos navales en su contra, de Lint dio un amplio rodeo para tocar Guayaquil, Panamá y otros lugares centroamericanos antes de poner proa al oeste. Finalmente, arribaría a Ternaté, donde sus tripulantes pasaron al servicio de la Compañía Holandesa de las Indias Orientales.[26]

Como puede apreciarse, si bien la presencia de estas dos expediciones no conllevó una amenaza seria a las posesiones españolas en la costa oeste americana, sí demostró la vulnerabilidad de las mismas, ya indicadas por las expediciones de los corsarios isabelinos. El "general distancia", primer factor de protección de aquellas costas, había dejado

[22] *El tonelaje del patache varía entre 60 y 250 toneladas (Barros Arana III: 309. Lohmann (1973): 47-48).*

[23] *Auto del Virrey convocando a juntas para decidir sobre las medidas a tomar ante la amenaza holandesa, 16/12/1599 (Medina (1961): 213).*

[24] *Barros Arana III: 310-311. Fernández Duro III: 264.*

[25] *Bradley: 21-22.*

[26] *Bradley: 21-22.*

de tener validez. Era necesario adoptar medidas activas para la protección de aquellos reinos, y éstas necesariamente estaban vinculadas al uso de la Armada del Mar del Sur.

En junio de 1599, aún antes que ambas expediciones entraran al Pacífico, el virrey Luis de Velasco había sido alertado por el virrey de Nueva España sobre el despacho de naves holandesas hacia el Pacífico.[27] Tal noticia fue confirmada el 2 de diciembre de ese año, cuando arribó al Callao una nave informando que a principios de noviembre habían llegado dos buques holandeses a la Isla Santa María (el *Liefde* y la *Hoope*). De inmediato se constituyó una Junta de Guerra, que adoptó varias medidas, entre ellas la preparación de las naves de la Armada para hacerse a la mar. El propio virrey tomó a su cargo estos preparativos, pasando al Callao desde el día 3, donde habría de permanecer por espacio de casi seis meses. Cinco días después hizo su ingreso al puerto el *Blijde Boodschap*, despachado desde Valparaíso al mando del capitán Antonio de Ulloa, con 4 soldados, algunos indios y 6 holandeses, entre los que estaban el condestable, el contramaestre y el carpintero.[28] Las declaraciones de estos últimos terminaron de convencer al Virrey y a la Junta de Guerra de la gravedad de la situación y de la urgente necesidad de disponer medidas activas de defensa.

Debido a ello, y habiendo tomado consejo, el virrey Velasco dispuso que se hicieran a la mar el galeón *San Andrés*,[29] Almiranta de la Mar del Sur, la nao mercante armada en guerra *Nuestra Señora del Carmen*,[30] y el ya citado patache *Buen Jesús*,

> "yendo por General de la Armada D. Gabriel de Castilla y por Almirante D. Fernando de Córdova, a quienes acompañaba un marino de larga experiencia en estos mares, el Almirante Hernando Lamero".[31]

Iban en la armada 300 hombres, las naves estaban bien artilladas y provistas para un viaje largo. Debían buscar a los enemigos holandeses y batirlos si no eran muy superiores, caso contrario mantenerse a barlovento, sin perderles de vista, para evitar el daño que pudieran hacerse en mar o tierra. Si hasta el 20 de marzo no avistaban a los enemigos, debían pasar a Arica para recojer la plata.[32] Se hicieron a la mar el 1º de enero de 1600, arribando a Concepción el 14 de febrero. En dicho puerto, Castilla desembarcó 210 hombres para reforzar al gobernador Francisco de Quiñones en su lucha con los araucanos, pasando luego a explorar la costa patagónica y a estacionarse en la Isla Santa María.[33] A finales de marzo Castilla dejó esta isla con rumbo a Arica,

[27] *Velasco al Rey, Callao 4/12/1599 (Levillier: 218).*
[28] *Velasco al Rey, Callao 4/12/1599 y 8/5/1600 (Levillier: 222 y 274).*
[29] *Con 300 toneladas, había sido comprado a Martín de Ribera hacia 1586. Portaba 28 piezas de artillería.*
[30] *Iba al mando del almirante Fernando de Córdova y Figueroa y portaba 14 piezas de artillería (Acuerdo de la Real Audiencia de Lima, 14/3/1600, en Medina (1961): 292).*
[31] *Museo Naval, Madrid, Colección Navarrete, T. XXVI: 241-243. Velasco al Rey, Callao 4/12/1599 y 8/5/1600 (Levillier: 225 y 277).*
[32] *Instrucciones a Gabriel de Castilla, 30/12/1599 (Medina (1961): 228-231).*
[33] *Velasco al Rey, Callao 5 y 8/5/1600 (Levillier: 261, 281). Barros Arana III: 294-295.*
[34] *Velasco al Rey, Callao 4/12/1599 y 8/5/1600 (Levillier: 229 y 281).*

para recoger la plata de Potosí, pasando luego al Callao, a donde arribó el 20 de abril.[34] Dejó tras de sí al patache, con órdenes de aguardar hasta fines de marzo. Como ya hemos mencionado, dicho buque fue capturado por van Noort apenas cuatro días después.

Por otro lado, el 13 de enero se hicieron a la mar para el cabo de San Gallán, unas 100 millas al sur del Callao, los galeones *San Pedro y San Pablo*,[35] y *Nuestra Señora de la Visitación*,[36] la galizabra *Santa Ana*,[37] un patache, una lancha y el *Blijde Boodschap*, aparentemente rebautizado como el *San Juan de los Reyes*. Este escuadrón tenía más de 250 marineros y 460 soldados, e iba a órdenes del general Juan de Velasco, sobrino del virrey, y del almirante Pedro Osores de Ulloa. Iba también el maestre de campo Alonso García Ramón, así como el almirante Miguel Angel Filipponi.[38] Durante la navegación Velasco tuvo algunos problemas con el yate holandés, pues éste no podía mantenerse en conserva con los otros buques. A mediados de febrero, la galizabra fue despachada a Arica, en previsión que Gabriel de Castilla no pudiera arribar a tiempo a dicho puerto para recibir la plata que debía enviarse a Tierra Firme. Finalmente, considerando que ya no era probable que las naves enemigas se mostraran a la altura de San Gallán, el Virrey dispuso el retorno de ese escuadrón, el mismo que ingresó al Callao a mediados de marzo.[39]

Reunida la Armada en el Callao, se llevó a cabo una nueva Junta de Guerra, que determinó que debía darse prioridad al transporte a Panamá de los caudales traídos por Castilla de Arica y a los remitidos por los comerciantes limeños. En cumplimiento a dicho acuerdo, Juan de Velasco volvió a hacerse a la mar el 8 de mayo al mando de cinco naves: la Capitana, la Almiranta, el galeón *Nuestra Señora del Carmen*, la galizabra *Santa Ana* y un patache.[40] Tras dejar la plata en Panamá, a finales de ese mismo mes, Velasco continuó hacia Nueva España con dos galeones y el patache, siempre tras los buques de van Noort, llegando hasta California. De regreso a Acapulco, en setiembre de ese año, el *San Andrés*, que iba como Capitana, varó en el bajo de Salagur en medio de una terrible tormenta, perdiendo la vida Velasco y más de 400 hombres.[41] El otro galeón, al mando de Juan Peraza, pese a resultar bastante maltratado por la misma tormenta, pues perdió los cuatro mástiles, pudo alcanzar Acapulco. Mejor suerte tuvo el patache, al mando del capitán Juan Bernardo Carreño, que logró salir casi intacto de la tormenta.

---

[35] *Su nombre completo era San Pedro y San Pablo y el Santiago Apóstol, había sido construido en Guayaquil y entró en servicio en 1586. Tenía unas 400 toneladas y 32 cañones, y sirvió hasta 1605.*

[36] *Alias La Inglesa, era la Dainty de Hawkins, capturada por el San Andrés en 1594. Tenía 250 toneladas y portaba 20 cañones. Sirvió en la Armada por más de 25 años.*

[37] *Chaunu VIII (1): 1107.*

[38] *"Relación de la gente de guerra y mar. Artilleros, artillería de cada navío de los de la Real Armada de Su Magestad lleva en esta ocasión, que se hace a la vela en busca de los enemigos" (Archivo General de Indias, Audiencia de Lima, 34. Tomada de Lohmann: 492). Levillier: 225, 278. Barros: 294-295.*

[39] *Velasco al Rey, Callao 4/12/1599 y 8/5/1600 (Levillier: 229 y 279-280).*

[40] *Chaunu VIII (1): 1107.*

[41] *Hanke II: 68.*

El almirante Hernando de Lugones empeñó varios meses en reparar los buques, buscar a las naves holandesas y rescatar lo que hubiese quedado de la Capitana, emprendiendo el regreso al Callao a donde ingresó ya en 1602.[42]

La noticia de la aparición del *Hendrick Frederick* en Arica, llegada a Lima a fines de junio, motivó que Castilla volviera a hacerse a la mar. En efecto, el 8 de julio zarpó al mando de un galeón de la Armada, posiblemente el *Nuestra Señora de la Visitación*, acompañado por tres navíos particulares y una lancha bien armada, llevando unos 400 hombres de dotación. Sus instrucciones eran avanzar hacia el sur, retornando luego para defender el Callao.[43] En cumplimiento de estas órdenes Castilla navegó hasta la Santa María, poniendo proa luego hacia su puerto base.[44]

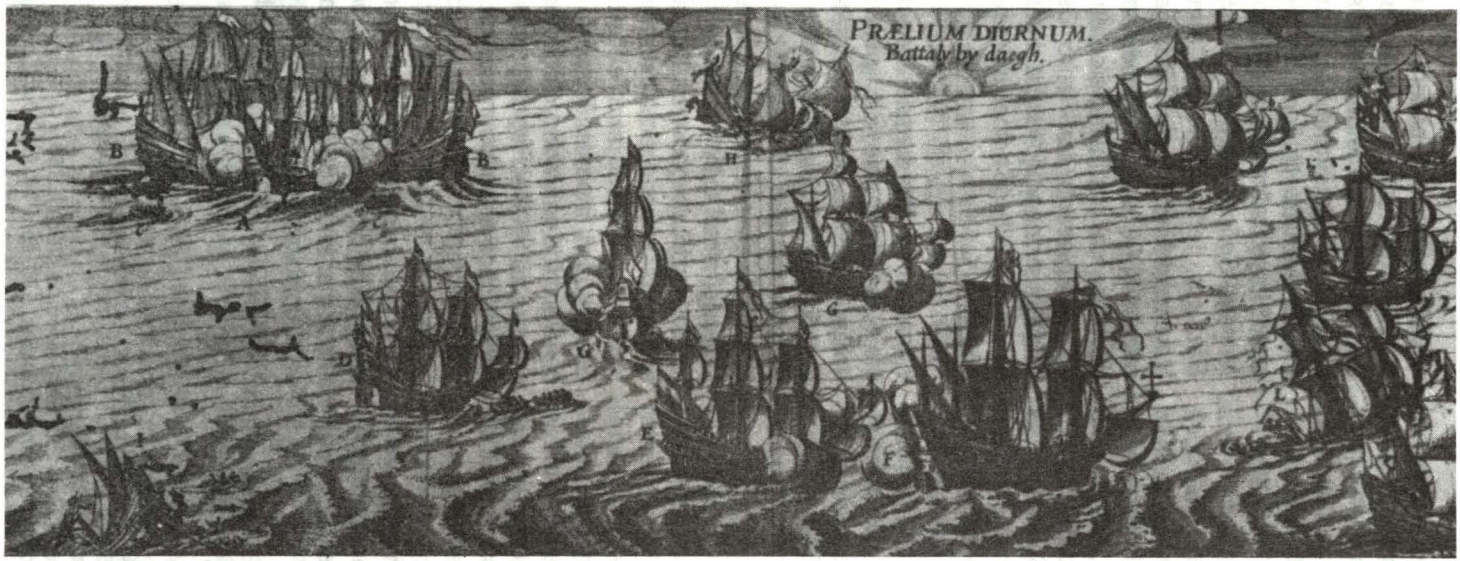
Mientras tanto, otros tres buques y una lancha artillada, al mando del almirante Lamero, hacían lo propio en la costa norte hasta San Mateo, para "amparar a las naves que se esperaban de Panamá y Nueva España que venían en manifiesto riesgo de caer en manos de los corsarios".[45] Esto último, estuvo a punto de suceder hasta en tres oportunidades, pero la cercanía de la escuadra de Lamero llegó a impedirlo. Finalmente, habiendo cumplido su cometido, retornó de esta comisión en octubre.

Castilla volvería a hacerse a la mar a principios de 1601, esta vez para ir a Arica para recoger la plata que debía ser transportada a Tierra Firme. Iba al mando del galeón *Nuestra Señora de las Mercedes*,[46] la galizabra *Santa Ana* y las naos *Nuestra Señora del Carmen* y *San Juan Bautista*, teniendo como almirante a Hernando Lamero de Emdrada.[47] A su retorno al Callao, a finales de abril, debió desembarcar por hallarse enfermo, siendo reemplazado por Pedro Osores de Ulloa, quien condujo los caudales a Panamá, a donde llegó a fines de mayo de ese año.[48]

Como quiera que seguían llegando noticias sobre nuevos preparativos holandeses para incursionar en las costas americanas, el Virrey propuso adoptar algunas medidas de carácter permanente. Una de ellas fue el estacionar un par de galeones en el extremo sur del continente, de modo de poder batir a las naves enemigas cuando aquellas aún no se habían repuesto de las dificultades que el Estrecho les imponía. Tal propuesta fue bien recibida en Madrid, siendo así que en octubre de 1602 el Rey dispuso se llevara a la práctica entre los meses de noviembre y mayo.[49]

No está claro que es lo que sucedió entre el arribo de dicha orden, muy a finales de año, y marzo de 1603, fecha mencionada en el único testimonio disponible sobre la expedición mandada por Gabriel de

[42] *Hanke II: 73. Fernández Duro III: 266.*
[43] *Instrucciones para Gabriel de Castilla 7/7/1600 (Medina (1982): 137).*
[44] *Berguño: 145.*
[45] *Velasco al Rey, Lima 7/12/1600 (Levillier: 290).*
[46] *Comprado en diciembre de 1600 a Diego Gil Davis, medía 400 toneladas.*
[47] *Chaunu VIII (1): 1107. Medina (1982): 88.*
[48] *Chaunu VIII (1): 1107. Velasco al Rey, 2/5/1601 (Medina (1961): 366).*
[49] *Real Cédula del 7/10/1602, Archivo General de Indias, 570, libro 14, fol. 70v. (Lohmann: 384).*



La presencia holandesa en los mares americanos, a principios del siglo XVII, motivó la reacción del virreinato peruano en la que se encuadra la expedición de Gabriel de Castilla. Combate diurno de Cerro Azul, entre la Armada del Mar del Sur y la escuadra holandesa del almirante Spilbergen, el 18 de julio de 1615. Las letras A, C, D y G representan embarcaciones holandesas. la letra F a la Capitana de la Armada, el galeón ***Jesús María****. La letra E, a la Capitana holandesa, el galeón* ***Groote Sojn****. Las letras B, H, I, L y K corresponden a las otras naves peruanas (Joris van Spilbergen,* ***Mirroir oest et west Indical****, Amsterdam, 1621).*

Castilla que alcanzó los 64 grados de latitud sur. Aparentemente, la Armada se dividió en dos escuadrones, uno formado por la Capitana *Jesús María*, la Almiranta *Nuestra Señora de la Visitación*, y las naos *Nuestra Señora de las Mercedes* y *Nuestra Señora del Carmen*, con la misión de transportar los caudales. Se tiene información de que dicho escuadrón estaba siendo alistado en el Callao al menos entre el 4 y el 17 de abril de 1603, zarpando para arribar a Panamá el 19 de mayo.[50] No tenemos noticia cierta de la existencia de otras naves de la Armada, pero bien podían estar aún en servicio el *San Juan Bautista* y la galizabra *Santa Ana*, o haber decidido el Virrey tomar alguna nave mercante y artillarla para cumplir la orden regia de vigilar el Estrecho. También es posible que el galeón *San Ildefonso*, que figura en servicio de la Armada en octubre de 1604,[51] hubiese estado ya en servicio de ésta a principios de 1603.

Lo cierto es que la declaración hecha por Laurens Claesz de Amberes, contramaestre del *Blijde Boodschap*, poco después de 1607, es bastante clara al señalar que

> "ha navegado bajo el almirante don Gabriel de Castilla con tres barcos a lo largo de las costas de Chile hacia Valparaíso, y desde allí hacia el estrecho, en el año de 1603; y estuvo en marzo en los 64 grados. Y allí tuvieron mucha nieve. En el siguiente mes de abril regresaron de nuevo a la costa de Chile."[52]

A tenor de lo dicho, Castilla habría llevado a cabo la primera incursión en aguas antárticas, muy probablemente empujado hacia el sur por alguna tormenta que lo llevó a alcanzar los 64 grados de latitud, altura que sólo sería lograda por Cook a fines del siglo XVIII. La declaración no señala ningún avistamiento de tierra, pero es evidente que estuvo bastante adentrado en la latitud de la península antártica y que, más aún, no debió estar muy alejado de costa debido al régimen de vientos imperantes en la zona.

Sin embargo, en respeto al rigor histórico, vale la pena analizar con detalle algunos hechos. Lo primero que llama nuestra atención es que Gabriel de Castilla es referido como almirante, cuando había pasado a ser general del Callao y de la Mar del Sur a la muerte de Juan de Velasco. Al menos así figura en la elección del alcalde del Callao en enero de 1602.[53] Por otro lado, no debemos olvidar que los holandeses no empleaban el grado de general, sino directamente el de almirante. Otro hecho curioso es que en otra parte de su delcaración, Claesz refiere que el escuadrón con que Gabriel de Castilla bajó a las costas chilenas a principios de 1600, fue capturado y hundido por van Noort. Esto, como hemos visto, es inexacto, pues Castilla arribó con la única pérdida del patache *Buen Jesús*, en Isla Santa María. Entre las tres naves toma-

[50] *Sesiones del Cabildo de Lima del 4, 7 y 14/4/1603 (Bromley XIV: 396, 404 y 411). Chaunu VIII (1): 1107.*

[51] *Poderes otorgados por los marineros Jerónimo Diez, Juan de Zamora y Esteban Pérez, del galeón San Ildefonso, a otras personas en Callao, 27/10/1604, Archivo General de la Nación, Notario Diego de Segura, año 1604, protocolo 2073, fojas 19-22.*

[52] *Berguño: 154-156.*

[53] *Sesión del Concejo de Lima, 25/1/1602 (Bromley XIV: 37).*

das en Valparaíso, se hallaba una llamada *Los Picos*, citada por el declarante como parte de los buques de Castilla pero que no formaba parte de dicho escuadrón.

Finalmente, y esto sólo como hipótesis de trabajo que requiere confirmación, es posible que Claesz hubiese confundido las fechas, y que la navegación a esas latitudes se haya producido en 1602, cuando la conducción de los caudales a Panamá sólo comprometió a la Capitana y a la Almiranta, ingresando a Perico hacia el 19 de mayo de ese año.[54] De ese modo, quedaban disponibles otras naves de la Armada que bien podían haberse destinado al patrullaje del Estrecho. Por otro lado, también puede considerarse el año 1601, en que positivamente sabemos que Castilla, aún almirante, estuvo en Arica con cuatro de las naves de la Armada, y muy posiblemente hubiese bajado hacia el extremo sur atendiendo a las noticias enviadas por Madrid al virrey Velasco sobre "diez y ocho navíos que se armavan en Holanda para venir a esta mar".[55] Como ya hemos mencionado, retornó del sur a finales de abril, aun cuando muy enfermo como para seguir al mando de la Armada hacia Tierra Firme. Con tal motivo fue reemplazado por el general Pedro Osores de Ulloa, bajo cuyas órdenes Claesz refiere haber servido y navegado hacia las Galápagos.

Por otro lado, tenemos un testimonio adicional que no debe desecharse. Se trata de un nombramiento extendido por el virrey Velasco a Gabriel de Montesinos de Castañeda, en julio de 1604, quien ha servido durante 9 años como solado de lanza en la Compañía de Lima. En la parte expositiva de ese documento, se indica que Montesinos había servido 9 meses en el auxilio enviado a Panamá a mediados de 1599,[56]

> "que luego se embarco en el armada de que fue general don Joan de Velasco y ansimismo en la que yo despache contra los flamencos general don grauiel de Castilla y auia asistido cerca de mi persona todo el tiempo que tuve en el Puerto del Callao"[57]

Posteriormente, "en el ynterin que se hacia armada", se le designó para que formara parte de la expedición de Quirós, cuyo proyecto de exploración de la Terra Australis había obtenido el favor real hacia mayo de 1603.[58]

Como ya hemos visto, el Virrey estuvo en el Callao entre diciembre de 1599 y mayo siguiente, lapso en el cual Montesinos debió estar en el Callao y, por consiguiente, no pudo tomar parte en la salida que Velasco efectuó en enero de 1600. De ese modo, sólo podría haber navegado con Velasco en mayo de ese año, lo que deja como fecha de retorno julio de 1600, con las naves despachadas desde Panamá, o principios de 1602, con el galeón y el patache que mandaba el almirante Lugones. Sin embargo, como quiera que no lo menciona, nos inclinamos a creer que retornó desde Perico y que luego tomó parte en el escuadrón que sale a órdenes de Castilla contra los flamencos. Sabemos que Castilla hizo dos campañas

[54] *Chaunú VIII (1): 1107.*
[55] *Velasco al Rey, 7/12/1600 (Levillier: 294).*
[56] *Velasco al Rey 22/1/1599 (Levillier: 131-134).*
[57] *Archivo General de la Nación, Lima, libros manuscritos H3-01, años 1602-1606, fojas 160v-161v.*
[58] *Lohmann: 60.*

contra los flamencos, la de enero y la de julio de 1600. Asimismo, es posible que su salida por la plata a Arica, a principios de 1601, también hubiese estado orientada contra los flamencos, dada la noticia que se había recibido de Madrid. En todo caso, nos inclinamos a señalar que la campaña de la cual Montesinos tomó parte fue la de principios de 1601, vale decir que pudo haber participado en el viaje en que se alcanzó los 64 grados de latitud.

Sea como fuere, Claesz es bastante claro al referir la latitud alcanzada. En ello le damos total crédito. Sin embargo, tal como anticipáramos, algunos años más tarde hubo pretenciones holandesas que indicaban que el *Blijde Boodschap* había alcanzado la misma latitud y avistado "tierras altas como Noruega". El origen de estas reclamaciones fueron unas notas adicionales aparecidas en la edición francesa de la *Descripción de las Indias Occidentales* de Herrera, publicadas en Amsterdam en 1622. Tales notas no tienen relación alguna con las declaraciones efectuadas por el artillero de ese buque, Jacob Dircxz, en mayo de 1603, ni con la del capitán Gerritsz, hecha en Santiago en febrero de 1600.[59]

La propuesta que plantean varios autores en torno a esta supuesta navegación y avistamiento antártico por parte del buque de Gerritsz, se centra en una suerte de orgullo nacional, que se vería mellado si cede primacía a la Armada del Mar del Sur en dicho aspecto. Nosotros adherimos este planteamiento y deseamos resaltar la primera navegación antártica, llevada a cabo por Gabriel de Castilla, en buques de la Armada del Mar del Sur, y bajo órdenes del virrey del Perú. Creo que le merecemos un homenaje, en el cual esta ponencia no es más que un punto de apoyo.

Como un aspecto adicional, cabría referir que los prisioneros del *Blijde Boodschap* fueron muy bien tratados en Chile al momento de su arribo, ya que se habían proclamado católicos y leales al rey de España. Pero pronto se descubrió el engaño y fueron reducidos a prisión. Pasado un tiempo, y habiendo entre ellos tanto holandeses como ingleses, los primeros fueron puestos en libertad, mientras los segundos fueron remitidos a España, con destino a la Casa de Contratación.[60]

Por otro lado, sabemos que Gabriel de Castilla debió nacer hacia 1579, en Valladolid. Fue hijo de Diego de Castilla, señor de la Casa de Castilla, en el estado de Gor; y de doña Ana de Castilla. Sobrino y cuñado del virrey Luis de Velasco, vino al Perú formando parte de su comitiva, cuando aquél pasó de México a Lima.[61] La afirmación de Mendiburu y Medina que Castilla había servido en México a finales del siglo XVII parece un tanto pretenciosa, pues en 1596, al ser nombrado para llevar los primeros auxilios a Chile apenas tenía 18 años.

Su primer viaje a ese reino fue como maestre de campo llevando una columna de tropas auxiliares que el Virrey enviaba en refuerzo del gobernador de Chile Oñez de Loyola para combatir la rebelión araucana. No hubo mucha suerte en la

[59] *Rodríguez: 4-6.*
[60] *Medina (1952): 340. Real cédula del 21/2/1607 (Archivo General de Indias, 570, libro 16, fol. 169. Tomado de Lohmann: 384).*
[61] *Lohmann (1955): 51. Riva-Agüero: 38.*
[62] *Velasco al Rey 25/4/1597 (Levillier: 57-58). Barros III: 221-222.*

leva y sólo después de varios ofrecimientos se pudo conseguir 215 hombres que salieron para Chile en octubre de dicho año.[62]

A fines de abril de 1597 fue enviado por el referido gobernador para pedir refuerzos al Virrey. Se volvió a convocar leva de tropas y tras muchos esfuerzos pudo salir del Callao en octubre de ese año, con 150 hombres.[63]

En 1600 era almirante de la Mar del Sur y a la muerte de Juan de Velasco fue nombrado general. En esa condición llevó a cabo las dos campañas de 1600, y el viaje a Arica por caudales en 1601. Asimismo, y mientras no encontremos evidencias firmes de ello, sólo podemos suponer que hizo los viajes a Arica y Panamá en 1602 y en 1603. Conocemos positivamente que llevó a cabo otro viaje en octubre de 1604, al mando de la Armada que ese año fue al puerto de Acapulco. Dicha armada contaba, al menos, con la capitana *Jesús María*, y el galeón *San Ildefonso*, nave que, extrañamente, no es nombrada por ninguna otra de las fuentes consultadas.[64]

En premio a sus servicios fue nombrado encomendero de Huarochirí por dos vidas, habiendo renunciado previamente a la encomienda de Sicasica.[65] En mayo de 1606 se le nombró corregidor de Tarana y Chinchacocha, en las proximidades de la ciudad de Huánuco, reemplazando a Pedro de Orozco.[66]

Casado con Jerónima de Espinosa y Lugo, natural de La Plata, tuvo varios hijos, entre ellos Gabriel de Castilla y Lugo, quien nació en Lima y fue bautizado en una de sus encomiendas en Huarochiri, en 1614.[67] Su activa participación en las festividades por el nacimiento del príncipe Baltasar Carlos, en 1632, lo muestran como uno de los más distinguidos miembros de la sociedad limeña.[68] Tuvo varios hijos más, que han sido listados en un reciente trabajo que, aunque aporta información muy valiosa, cae en algunos errores de interpretación que creemos haber aclarado.[69]

En resumen, consideramos que Gabriel de Castilla fue el primero en navegar en latitudes antárticas, poniendo en lugar de privilegio al Perú y a Iberoamérica en dicha actividad. Creemos, asimismo, que es posible que el viaje referido haya sido efectuado con anterioridad a la fecha indicada por Claesz, inclinándonos tentativamente por señalar 1601 como el año en que se llevó a cabo dicha navegación. Finalmente, no podemos afirmar que se hubiera producido un avistamiento de tierra en la referida oportunidad, pero indudablemente debió estar bastante cerca a la península antártica, vale decir a tierras continentales.

[63] *Velasco al Rey 16/4/1598 (Levillier: 92). Barros III: 223-224. 226-227.*

[64] *Poderes otorgados por los marineros Jerónimo Diez, Juan de Zamora y Esteban Pérez, del galeón San Ildefonso, a otras personas, Callao 27/10/1604, Archivo General de la Nación, Notario Diego de Segura, año 1604, protocolo 2073, fojas 19-22.*

[65] *Hanke II: 68-70.*

[66] *Sesión de Cabildo del 13/5/1606 (Bromley XV: 136-142).*

[67] *Lohmann (1955): 50-51.*

[68] *Carvajal: 82.*

[69] *Berguño: 158.*

BIBLIOGRAFIA

- Diego Barros Arana, *Historia Jeneral de Chile*, Santiago, Rafael Jover, 1884, t. III.
- Jorge Berguño, "Un enigma de la historia antártica: el descubrimiento de las islas Shetland del Sur", en *Revista Española del Pacífico*, Madrid, año 1, nº 1 (julio-diciembre 1991): 129-158.
- Peter T. Bradley, *The Lure of Peru. Maritime Intrusion into the South Sea, 1598-1701*, Londres, The Macmillan Press, 1989, capítulo 1.
- Juan Bromley, editor, *Libros de Cabildo de Lima*, Lima, Concejo Provincial de Lima, t. XIV (1602-1605), 1945; t. XV (1606-1609) 1947.
- Rodrigo de Carvajal y Roble, *Fiestas de Lima por el nacimiento del Príncipe Baltasar Carlos* (1632), Sevilla, Escuela de Estudios Hispano-Americanos, 1950.
- Pierre Chaunu, *Seville et l'Atlantique (1504-1650)*, Paris, S.E.V.P.E.N. 1959
- Cesáreo Fernández Duro, *Armada española desde la unión de los reinos de Castilla y Aragón*, Madrid, Museo Naval, 1973.
- Lewis Hanke, editor, *Los virreyes españoles en América durante el gobierno de la Casa de Austria. Perú*, Madrid, Biblioteca de Autores Españoles, 1978.
- Ives Jevet, "Los primeros holandeses en el Estrecho de Magallanes (1599)" en *Boletín de la Academia Chilena de la Historia*, 1943, vol. X, nº 26: 43-64.
- Roberto Levillier, *Gobernantes del Perú. Cartas y Papeles siglo XVI*, t. XIV, el virrey Luis de Velasco 1596-1600, Madrid, Imprenta de Juan Pueyo, 1926.
- Guillermo Lohmann Villena, "Informaciones genealógicas de peruanos seguidas ante el Santo Oficio", en *Revista del Instituto Peruano de Investigaciones Genealógicas*, Lima nº 8 (1955): 7-110; nº 9 (1956): 155-253.
  "Siglos XVII y XVIII" en *Historia Marítima del Perú*, Lima, Instituto de Estudios Histórico-Marítimos del Perú, 1973.
- Mateo Martinic, *Historia del Estrecho de Magallanes*, Santiago, Ed. Andrés Bello, 1977.
- José Toribio Medina, *Colección de Documentos Inéditos para la Historia de Chile*, 7 vols. Santiago, t. V (1961), t. VII (1982).
  Historia del Tribunal del Santo Oficio de la Inquisición de Chile, Santiago, 1952.
- José de la Riva-Agüero, "Estudios de Genealogía Peruana", en *Obras Completas*, Lima, Pontificia Universidad Católica del Perú, 1983, t. VIII.
- Bernardo N. Rodríguez, "El Descubrimiento de la Antártida", en *Boletín del Centro Naval*, (Buenos Aires) enero-febrero,1971, nº 686: 1-9.
- Rubén Vargas Ugarte, *Historia General del Perú*, Lima, Milla Batres, 1966, III: 25.

* * * * *

Restauración de piezas de la goleta Covadonga

Luis Martos Miranda
David Diestra López

En dos entregas anteriores (Mar-Abr/May-Jun -93), dedicamos algunas páginas a un tema que está despertando un creciente interés en nuestro medio, nos referimos a la Arqueología Submarina.

Esta novedosa disciplina, rodeada de un hálito de misterio y aventura, involucra también otros aspectos a los que hasta ahora no se les ha dado la atención requerida.

La búsqueda y rescate de restos sumergidos, peripecia submarina, es sólo una primera etapa de un trabajo serio y, a diferencia de lo que comúnmente se cree, requiere no sólo fortuna y preparación física, sino también una gran cantidad de conocimientos históricos, técnicos y científicos que apoyen los hallazgos y den las pautas adecuadas para poder valorarlos y ubicarlos en su contexto.

Pero, una vez extraídos del mar, la suerte de los objetos depende del acierto y criterio de las personas encargadas de efectuar las respectivas evaluaciones, del cuidado que se ponga en su preservación y del lugar a donde sean destinados para su exhibición o almacenamiento y custodia.

Recientemente, dos jóvenes conservadores que han cursado estudios de especialización en Cuba y que trabajan como voluntarios en el Museo de la Nación, asumieron una delicada tarea: llevar a cabo los trabajos de conservación de algunas piezas rescatadas de la hundida goleta Covadonga.

Por tratarse del primer trabajo riguroso realizado en nuestro país con restos provenientes del mar, hemos creído pertinente la publicación del informe final que elevaron una vez concluidos los trabajos, el mismo que resulta bastante ilustrativo y puede dar al lector una clara idea de todos los aspectos involucrados en este tipo de tareas.

La goleta *Covadonga*, parte de la famosa expedición científica que desde 1862 recorriera las costas americanas en el último intento de España de recuperar sus antiguas colonias, es asimilada a la flota naval chilena un 26 de noviembre de 1865 tras ser atacada sorpresivamente y abordada por la corbeta chilena *Esmeralda* al mando de Juan Williams Revolledo.

Integrando la flota naval chilena cumple un importante papel en la guerra de 1879,

destacando por su apoyo logístico y militar.

La goleta *Covadonga* se hallaba el 13 de setiembre de 1879 cañoneando el puerto peruano de Chancay cuando se distinguió una embarcación cerca a la playa. Se aproximó a ella un bote con algunos tripulantes, quienes vieron que la nave, construida y equipada con el mayor lujo, se encontraba vacía; entusiasmados por la adquisición, la remolcaron hasta el costado del buque, donde fue meticulosamente reconocida antes de izarla a bordo. Cuando se procedía a esta operación pasando cabos por su popa y proa, la acción de su propio peso al comenzar a dejar el agua, soltó un disparador oculto, el cual hizo explotar una fuerte carga de pólvora.

Al percatarse del hecho y de su inminente hundimiento, los marinos chilenos se apresuraron a abandonar la nave. Al hundirse la *Covadonga*, se fueron con ella todos sus implementos, destacando una valiosa placa o medallón que le fuera otorgado por las juventudes de Santiago y Valparaíso por su victoria sobre el mejor buque de la Armada Peruana, la *Independencia*.

Es a partir de ese momento que empieza bajo el mar un lento pero constante proceso de corrosión en el caso de los metales y en el caso de los materiales más sensibles y perecibles una destrucción total.

El agua del mar es corrosiva por naturaleza, generando procesos destructivos de remineralización en los objetos metálicos expuestos en ella, por lo que los objetos recuperados de la goleta *Covadonga* se encontraban en peligro, no sólo por la acción destructiva del agua de mar, sino también por el tiempo transcurrido en estas condiciones (más de 110 años) y la brusca alteración de su medio ambiente, al ser sacados del fondo marino rompiendo su equilibrio ambiental (proceso de corrosión lento y estable), generando la activación de procesos destructivos de corrosión de naturaleza violenta y rápida.

Los objetos recuperados de la goleta *Covadonga* que estuvieron a disposición para los trabajos de conservación fueron:

- La placa Covadonga
- Una tetera de bronce
- Una docena de balas de fusil
- 4 balas de cañón
- Pesos de plomo hexagonales y circulares
- Una bisagra y un adorno a manera de candelabro

GOLETA COVADONGA: FICHA TECNICA

FABRICACION:	EL FERROL - ESPAÑA 1856
FUERZA DE MAQUINAS:	140 H.P.
ANDAR MAXIMO:	9 NUDOS
ARTILLERIA:	2 CAÑONES DE 70 LIBRAS 3 CAÑONES DE 40 LIBRAS
TRIPULACION:	161 HOMBRES

Etapas del trabajo de conservación

El trabajo de conservación de los objetos recuperados de la goleta *Covadonga* implicó tres etapas siguiendo el modelo metodológico de los trabajos científicos de conservación y restauración de objetos históricos.

I) Diagnóstico:

La primera etapa de trabajo involucró una evaluación general del estado de los objetos a tratar. Estos presentaban procesos de corrosión activos en un alarmante y progresivo desarrollo violento, requiriendo un tratamiento inmediato para su estabilización. Se evaluaron las condiciones de cada objeto para determinar grados de deterioro, estableciéndose lo siguiente:

–La necesidad de una inmediata intervención para la estabilización de la "Placa Covadonga", que presentaba un alto grado de corrosión e indicios de una posible activación de la enfermedad del bronce (proceso de corrosión más destructivo que presenta el bronce y que requiere una larga y prolongada técnica de conservación con pocas probabilidades de éxito).
Sin embargo, la placa presentaba un núcleo metálico sólido y consistente que garantizaba condiciones favorables y suceptibles a los diferentes tratamientos de conservación.

–Las balas de cañón presentaban un altísimo grado de mineralización por las condiciones a las que estuvieron expuestas y por su composición metálica, siendo ya imposible un tratamiento de conservación; además, significaban un peligro latente, ya que permanecían en condiciones explosivas.

–La tetera, la bisagra y el ornamento a manera de candelabro eran de una aleación de cobre, presentaban proceso de corrosión pero en condiciones estables que aseguraban un tratamiento rápido y fácil de conservación.

–Los pesos de plomo hexagonales y otros de utilidad aún no determinada presentaban corrosión generalizada con presencia de concreciones marinas; requerían un tratamiento inmediato.

II) Preservación:

Esta etapa involucró los primeros tratamientos y pasos de conservación, dirigidos a detener el proceso corrosivo violento mediante la regulación de las condiciones ambientales. Se adecuaron los objetos que estaban expuestos al ambiente húmedo de Chancay a condiciones adecuadas de almacenamiento para su posterior tratamiento de conservación. Ante la carencia de condiciones ambientales óptimas, se decidió cubrir los objetos con papel sin ácido y guardarlos en bolsas de polietileno de alta densidad; de esta forma se les aislaba en cierto grado de las condiciones ambientales desfavorables para la realización de trabajos de conservación.

III) Tratamiento de conservación:

Esta etapa involucró tres pasos:

1. Análisis, causas y naturaleza de la corrosión:

Los objetos recuperados de la goleta *Covadonga* son de bronce, a excepción de los pesos de plomo.

Se procedió a la documentación del estado y peculiaridades que presentaban los objetos, haciéndose toma de muestras de diferentes zonas de las piezas. En la placa, que presentaba procesos de corrosión diversos, a diferencia de los demás objetos que presentaban un tipo de corrosión uniforme generalizada, las muestras arrojaron los siguientes resultados:

MUESTRA MD-01: Se halló una fuerte cantidad de corrosión y óxido de hierro.

MUESTRA MD-02: Se hallaron, junto a los restos de corrosión de cobre, muestras de madera, pero éstos estaban muy alterados por el medio al cual estuvieron expuestos.

MUESTRA MD-04: Toda esta muestra estaba compuesta por formaciones de Carbonato de Calcio (CaC03).

MUESTRA MD-08: Se encontraron restos de microorganismos marinos de diversas variedades.

MUESTRA MD-09: Se encontró una gran cantidad de madera adherida a la corrosión, debajo de ella y en la parte posterior de la pieza, lo que muestra que estaba empotrada en una zona de la nave.

MUESTRA MD-11: Alta concentración de herrumbre.

MUESTRA MD-14: Presencia de sulfuro de cobre y óxido de cobre.

En general, la pieza estaba cubierta de una superficie uniforme negra (Sulfuro de Cobre) de gran adherencia a la superficie metálica, con formaciones de corrosión cuprosa en toda la superficie de la pieza, y formaciones calcáreas diseminadas en varias áreas. La parte posterior presentaba principalmente óxidos de cobre y corrosión cuprosa.

Para conocer la naturaleza de la corrosión en los objetos a tratar y determinar las causas de su formación así como para determinar los tratamientos específicos de conservación a seguir, fue necesario hacer un estudio de las condiciones a las que estuvieron expuestos en el mar de Chancay.

Conociendo que el agua de mar es corrosiva por su naturaleza alcalina y electrolito de 3,4% de sales, veremos varios factores que incidieron en la formación corrosiva de las piezas.

Contenido de oxígeno:

La presencia de abundantes microorganismos marinos y plantas, la acción de las olas y la velocidad del movimiento marino, arrojaron como resultado un contenido promedio de oxígeno de 12 ppm. en el mar de Chancay.

Este alto contenido de oxígeno produjo una mayor velocidad de corrosión, ya que ésta es más rápida conforme aumenta el suministro de oxígeno a la superficie, generándose así la formación de capas de óxido de cobre fácilmente removibles.

A la vez, cumplió una función protectora importante, ya que aisló el metal de los agentes peligrosos más corrosivos (cloruros, sulfuros y amoníaco).

La temperatura:

Es fría por naturaleza, lo que aumentaría la velocidad de corrosión, pero, la zona en la que estuvieron depositados los objetos presenta incrementos de temperatura, lo que condicionó solubilidad del oxígeno y generó equilibrio químico involucrado en la precipitación de carbonato de calcio e hidróxido de magnesio depositados en forma de escoria calcárea en muchas áreas de las piezas. Así a mayor calor aumenta la corrosión, la presión atmosférica pierde sus gases disueltos, precipitándose la escoria calcárea ya mencionada, que cumple una función protectora más importante que el óxido de cobre.

La velocidad:

La velocidad del mar de Chancay, que tiene un promedio de 3 pies/seg. es relativamente alta, lo que condicionó un mayor suministro de oxígeno que removía continuamente el óxido de cobre formado, exponiendo la superficie a nuevos ataques y generando erosión-corrosión. A la vez, esta velocidad condicionó grandes dificultades para la adherencia de organismos biológicos en la superficie del metal.

Organismos biológicos:

A causa de la alta velocidad del movimiento marino, fue difícil la adherencia de organismos biológicos, pero se notó claramente en partes de la placa, la presencia de organismos de este tipo, exactamente ubicados en un área que delimitaba la mitad de la parte posterior. Al adherirse sellaron una porción de superficie debajo de los organismos y originó el estancamiento de agua de mar dentro de ellas. Entonces, al depender el bronce de su capa de óxido como protección, la solución estancada corroe intensamente el metal, despojando al bronce de su óxido y funcionando como un filtro atrayente de agentes corrosivos. Esta característica es muy notable en la parte posterior de la placa, donde notamos la mitad de la superficie cubierta con óxido de cobre y la otra mitad muy corroída, producto de los organismos biológicos encontrados en la superficie.

La salinidad:

La salinidad del mar de Chancay varía entre 32 y 36.5% lo que presenta características de agua de mar diluida con tendencia a ser ordinaria, causa por la cual se notaron en los objetos fuertes incrustaciones de sales.

El PH:

El PH del mar de Chancay que presenta variaciones de 8.0 a 8.2 tiene escaso efecto directo sobre la corrosividad del mar; más bien, es un factor determinante de concreciones protectoras. Un menor PH, por ejemplo 6 ó 7, reduciría la tendencia a la deposición calcárea.

Composición del agua de mar en Chancay:

Constituyente	Gr/Kg. de agua de mar salinidad de 36%
– Cloruro	19.985
– Sodio	17.710

– Sulfato	7.845
– Magnesio	1.634
– Calcio	0.896
– Potasio	0.231
– Bicarbonato	0.213
– Bromuro	0.067
– Estroncio	0.008

La composición del agua de mar de Chancay muestra constituyentes en proporciones diferentes a la composición típica del agua del mar, producto al parecer de la contaminación industrial de Chancay, lo que afectó notablemente en el aumento de cloruros, sodio y sulfuro, agentes que incrementan la corrosión del ambiente.

2. Tratamiento de limpieza y remoción de corrosión:

El tratamiento de conservación de los objetos recuperados de la *Covadonga* implicó la utilización de métodos mecánicos y químicos de remoción de corrosión. Aunque la primera etapa de trabajo fue realizada con el método mecánico, la segunda etapa requirió la utilización de ambas.

– Trabajo mecánico de remoción de corrosión:

Ante la gran cantidad de corrosión cuprosa sulfatada, las capas de óxido de cobre, la muy adherida capa de sulfuro de cobre, herrumbre y muy gruesas capas de formaciones calcáreas (Carbonato de Calcio) presentes en la placa de bronce, se decidió removerlos usando el método mecánico de remoción. El trabajo requirió de mucha paciencia, tiempo y tacto por la naturaleza dura de la corrosión; fue especialmente difícil extraer mecánicamente la capa de sulfuro de cobre en toda la superficie. Se pensó también dejar algunas partes estables sin remover (parte posterior) para que sirvan de testimonio del estado original.

Durante la limpieza mecánica pudo observarse que la pieza presentaba picaduras, generalmente en los bordes laterales, lo que evidenció aspectos metalúrgicos que incidían en el proceso de corrosión (errores de la técnica de manufactura).

En los demás objetos de bronce casi no fue necesaria la remoción mecánica de corrosión, ya que las capas eran uniformes, delgadas y de contextura frágil.

En los pesos y objetos de plomo se limpiaron mecánicamente las concreciones calcáreas y las capas de sulfuros, retirándose completamente las capas de corrosión en la superficie de estos objetos.

– Tratamiento químico de remoción de corrosión:

Era una de las etapas más difíciles y trascendentes, ya que, quiérase o no, el trabajo hasta el momento realizado podía quedar deshecho por una mala aplicación de elementos. Si bien es cierto que el trabajo mecánico es lento y a veces obsoleto y tedioso, éste es fácilmente controlable, a diferencia del químico, que no respeta criterios ni barreras. Por este motivo se decidió usar en un primer momento elementos suaves, como el ácido cítrico y eventualmente el ácido hidroclorhídrico, aunque éste último presentaba un verdadero reto, ya que incrementa la cantidad de cloruro en las

piezas, por eso fue necesario aplicar repetidos y constantes lavados para la extracción de cloruros con agua deionizada, lavado presente en todas las etapas de trabajo.

La acción de los elementos químicos fue decisiva, ya que permitió la remoción completa de las capas corrosivas depositadas en las superficies metálicas de los objetos, dejándolas limpias, cuidándose pacientemente el respeto por las pátinas estables y lavando continuamente para extraer cloruros y agentes corrosivos. El tratamiento químico en los objetos recuperados de la goleta *Covadonga* fueron los siguientes:

a. Placa Covadonga: Limpieza localizada de corrosión cuprosa con ácido cítrico al 7% mediante isopos de algodón. Utilizando ácido hidroclorhídrico al 5% en los carbonatos de calcio. Luego de la aplicación de cada ácido se procedía a neutralizar el ácido con una solución de H_2O más bicarbonato de sodio y finalmente se lavaba con agua deionizada en tiempos relativamente condicionados por la corrosión y tiempo de aplicación de los ácidos.

b. Tetera, bisagra y adorno de bronce: Limpieza localizada de corrosión cuprosa con timolurea acificada al 7% siendo continuamente lavada, dejándose así limpias las superficies metálicas y con pátinas respetadas.

c. Pesos y objetos de plomo: El plomo presenta una gran resistencia, incluso en las condiciones más adversas, es así que sólo hubo que retirar una fina y estable capa de corrosión plumbosa ($Pb\ CO_3$), mediante la utilización de ácido nítrico al 5%, quedando la superficie mayormente limpia.

Conviene resaltar que luego de los tratamientos de limpieza pudo notarse claramente la superficie metálica de la placa y su inscripción: "La juventud de Santiago y Valparaíso a la vencedora de la fragata blindada Independencia del Perú/Punta Gruesa 21 de mayo de 1879".

En la parte posterior aparecieron inscripciones con áreas muy deterioradas, al parecer hacen alusión al lugar donde fue elaborada la placa: la Escuela de Artes de Santiago, año de 1879.

Una vez limpia la superficie metálica de la placa pudieron notarse errores de manufactura, una superficie ondulada, depresio- nes en áreas de la placa, una letra con una parte cambiada, la "R" de la plabra PERU en parte inferior. Igualmente, la superficie posterior presenta huellas de golpes recibidos seguramente a la hora de desen- terrar la pieza, raspados profundos en algunas áreas, erosión-corrosión, y aspectos metalúrgicos que favorecieron la corrosión, ejemplos de éstos son el metal, que está hecho a base de bronce reuti-lizado, depresiones y otros factores más.

– Lavados para desalinización y extracción de cloruros:

Este proceso fue realizado con la utilización de agua corriente e inmersión en agua deionizada en forma prolongada, con el fin de desalinizar el objeto y, sobre todo, extraer cloruros y otros agentes corrosivos y bajo estricto control.

3. Estabilización y consolidación de las piezas:

Al haberse terminado los trabajos de limpieza mecánicos y químicos, y haberse extraído la mayor cantidad de cloruros y agentes corrosivos, se procedió a la última y definitiva etapa del trabajo de conservación, que incluía dos pasos:

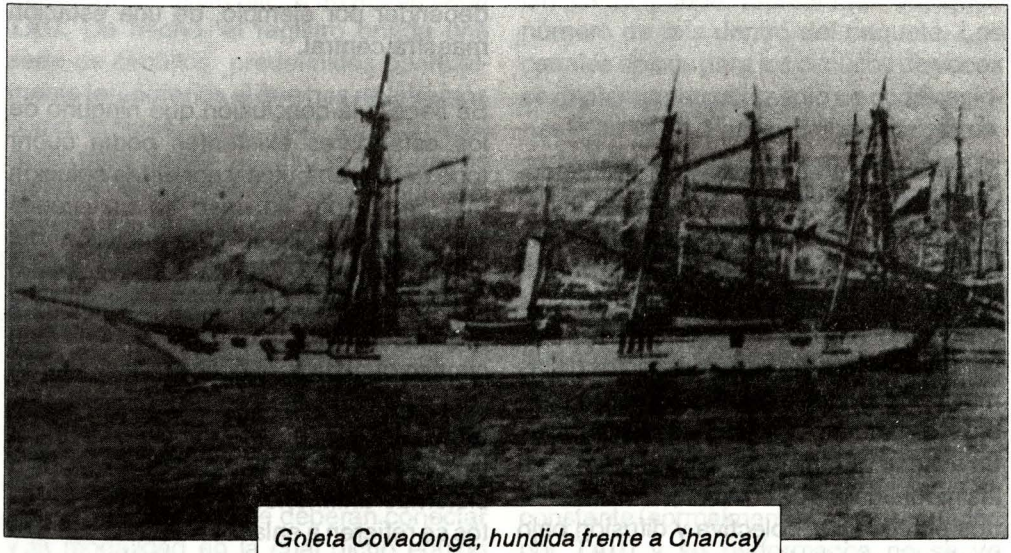
1. Estabilización: Implicó la tarea de detener la velocidad de corrosión y formación mediante la aplicación de un inhibidor de corrosión, que fue aplicado a todos los objetos de la *Covadonga* obteniendo buen resultado.

2. Consolidación: Consistió en el aislamiento de los objetos ante los condicionantes que generarían una activación de procesos corrosivos, tales como humedad, oxígeno, condensación, etc. Para este aislamiento protector se utilizó un avanzado tipo de cera desarrollada por el **British Museum,** la **Microcrystalline Wax Renaissance.**

Finalmente, es importante mencionar que será necesaria la aplicación de un consolidante más efectivo, como lo es el consolidante e inhibidor de corrosión Incralac, que evitará todo tipo de corrosión.

El trabajo terminó con éxito y las piezas han vuelto a las Salas del Museo Municipal de Chancay, donde actualmente se encuentran en exhibición y pueden ser apreciadas por los visitantes.

Pero no todo ha concluido, si bien es cierto que se ha logrado detener el proceso de corrupción que venían sufriendo las piezas, este efecto será sólo temporal si no se toman algunas medidas paralelas, como la adecuación de un ambiente controlado que garantice la estabilidad de las mismas, así como una permanente evaluación que pueda detectar a tiempo cualquier cambio que se produzca en ellas.



Goleta Covadonga, hundida frente a Chancay durante la guerra de 1789.

Revolucionaria aplicación de las fibras ópticas en buques de guerra

C.W. Williams CN. (R) R.N. y
C.P. New

En este capítulo se explica la tecnología del principio del circuito seccionado de contención cero, además de la arquitectura básica empleada, la función clave de las unidades de acceso a las terminales y las disposiciones para el manejo del sistema. Teniendo en cuenta los beneficios que esta tecnología puede aportar a los buques de guerra, a los futuros diseñadores y constructores les resultará difícil justificar el uso de cualquier otro material que no sean las fibras ópticas para la comunicación LAN (Local Area Network) de los buques de guerra.

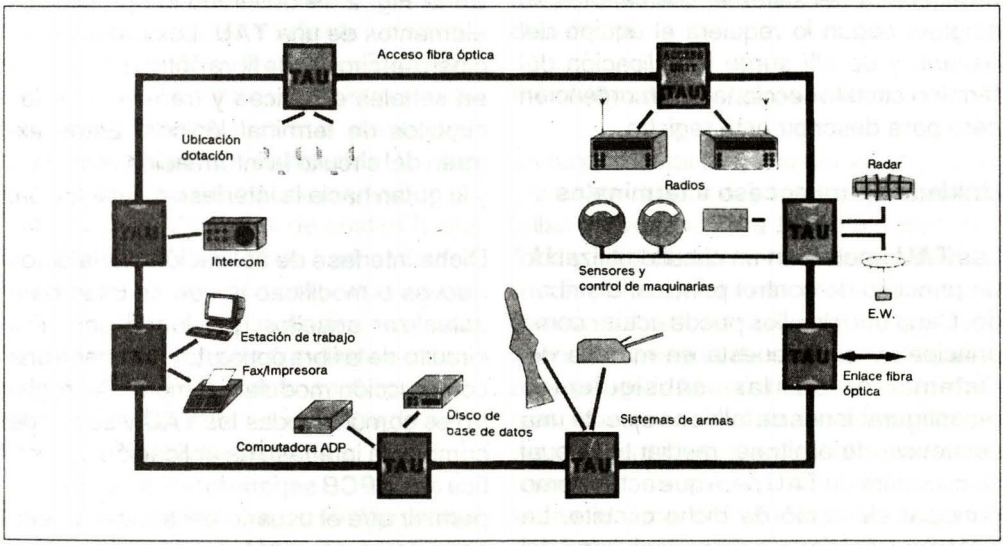
Sería correcto comenzar refiriéndonos a las técnicas empleadas en el desarrollo del sistema de distribución de datos por fibras ópticas, apropiado para el manejo sincrónico y asincrónico de datos en tiempo real. El sistema se adapta a fallas y averías y no sufre los efectos de las mejoras producidas por la carga de tráfico, otorgándole a los usuarios del sistema un acceso garantizado, no bloqueado, en las modalidades de comunicaciones entre dos puntos fijos, colectiva y difusión bajo cualquier condición de carga.

Para llegar a nuestra conclusión se debió analizar una serie de registros de redes existentes. Estos incluían el **MIL-STD 1553B, Ethernet**, el sistema de combate **Hiway Del Stan 0019** y los sistemas de paso distintivo tales como **FDDI**. Los principales requerimientos consistían en el manejo del tráfico sincrónico y asincrónico (por ejemplo una combinación de voz y datos de computadora), sin bloqueos o demoras relativas a las cargas. También debía ser lo más claro posible frente a los registros del sistema del usuario y flexible a las fallas y averías, y no depender por ejemplo, de una estación maestra central.

Se llegó a la conclusión que ninguno de los estándares existentes podía cubrir todos estos atributos y por ello la solución que se adoptó se basó en un circuito seccionado múltiple para división del tiempo (**TDM** = *Time Division Multiplexed*) con un paquete de datos múltiple. La arquitectura básica del sistema utiliza un circuito dual de fibra óptica (principal y de reserva) con unidades de acceso a la terminal **TAU** (*Terminal Access Units*) para la conexión de los equipos de usuarios o sistemas anfitriones. Habitualmente, éstos se refieren a enlaces de comunicación entre radios y operadores, enlaces de

intercomunicadores o interteléfonos, sistemas de computadoras, terminales de usuarios y sensores. En la Fig.1 se pueden observar algunos ejemplos.

necesita comunicarse. Las modalidades pueden ser duplex o semiduplex, punto a punto, colectiva o difusión. Los canales se asignan automáticamente al sistema se-



Registro del sistema

El registro opera por medio de un sistema que pasa por el circuito a través de cada **TAU**. De hecho, el registro brinda una serie de circuitos predefinidos o virtualmente temporarios al que nos referiremos como canales. Cada **TAU** está configurado para tener acceso a pequeños canales requeridos por el equipo del usuario. En aquellos casos que sea necesario cada **TAU** dispondrá de controles para paneles delanteros para permitir la selección manual de los canales programados.

La primera configuración del sistema se realiza analizando las necesidades de rendimiento de los datos para los equipos de los usuarios que se deberán conectar y la modalidad en la cual dicho equipo

gún las necesidades de rendimiento de los equipos de los usuarios.

Un canal puede representar cualquier número de *bits* dentro del paquete. Los canales típicos para los circuitos de voces se implementan por medio de codificaciones **PCM 64Kb**. Para inicializar un sistema, cada **TAU** se carga (utilizando una terminal de control) con datos de configuración que definen los canales a los que puede acceder dicho **TAU**.

Una de las ventajas de este registro es que sólo el 4% de los datos del sistema se reservan para el manejo y administración de la red, y el 96% restante está disponible para el traslado de los datos de los usuarios. El estado latente del sistema es constante (normalmente 4 microsegundos por **TAU**) y su performance no se ve

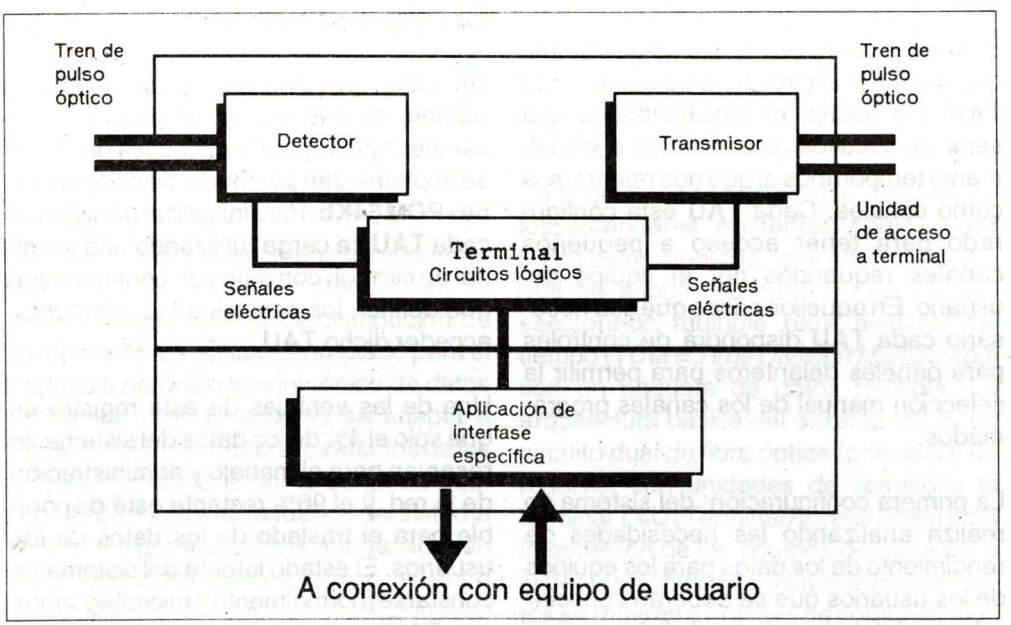
afectada por la carga de tránsito. En estos niveles es raro que el estado latente resulte un problema e incluso en circunstancias extremas se lo puede reducir mediante la arquitectura del sistema. Los canales se asignan según lo requiera el equipo del usuario y de allí surge la aplicación del término circuito seccionado de contención cero para describir este registro.

Unidades para acceso a terminales

Las **TAU** operan en un circuito utilizando un principio de control principal distribuido. Cada uno de ellos puede actuar como principal, y en la puesta en marcha del sistema o en las subsiguientes reconfiguraciones de fallas se ejecuta una secuencia de arbitraje, mediante la cual se escogerá un **TAU** para que actúe como principal elemento de dicho circuito. La **TAU** principal tiene la responsabilidad del lanzamiento del registro del sistema hacia el circuito y de la generación de su sincronización.

En la Fig. 2 se observan los principales elementos de una **TAU**. Los datos se reciben del circuito de fibra óptica convertido en señales eléctricas y transferido a los circuitos de terminal lógicos. Estos extraen del circuito la información requerida y la guían hacia la interfase de aplicación.

Dicha interfase de aplicación envía datos nuevos o modificados que se usan para actualizar aquellos que luego pasan al circuito de la fibra óptica. La **TAU** tiene una construcción modular, el motor del registro es común a todas las **TAU** y se puede cambiar la interfase de aplicación específica en un **PCB** separado físicamente para permitir que el usuario del equipo pueda conectarse a la **TAU**.



Circuito de sostén

Una vez descripta la operación de un circuito de área individual, se construyen sistemas más grandes uniendo una serie de circuitos de áreas mediante unidades puentes y circuitos de sostén. Estos últimos operan utilizando un registro similar pero normalmente con una mayor frecuencia de datos. Habitualmente, los circuitos de área tienen una capacidad de datos de 5/10 Mbs y los de sostén hasta un máximo de 100 Mbs. Las unidades puentes se configuran para trazar los canales de datos en el circuito de área hacia los adecuados canales con datos de sostén por lo que los datos se transfieren selectivamente entre los circuitos de área a través del circuito de sostén.

El uso de la arquitectura de sostén otorga un perfeccionado sistema de estado latente ya que sólo el tráfico interárea se envía a través del circuito sostén y esta configuración también permite que los circuitos de área operen de manera autónoma en caso de averías.

Manejo del sistema

Cada unidad de puente tiene una unidad seriada para la conexión opcional con un terminal para control de la red (**NMT** = *Network Management Terminal*). La **NMT** tiene la forma de una sólida **PC.** En una configuración del sistema normalmente habría dos **NMT**, una principal y otra de reserva, cada una de ellas conectada a una conveniente unidad de puente.

La **NMT** tiene a su cargo el control de la condición y conectividad de la red del sistema y la provisión de comandos para el operador a fin de que reasigne el circuito sostén al trazado del circuito de área.

Estando desconectada la **NMT** se usa para conectarla directamente a una **TAU** y cargar la información sobre la configuración inicial

Flexibilidad ante las averías.

Es fundamental que el sistema tenga una gran supervivencia y tolerancia frente a fallas y averías. Para lograrlo, todas las **TAU** y unidades puente están equipadas con circuitos detectores de modo que en el caso de detectar un error de alta frecuencia o pérdida de señal en el circuito principal de la fibra óptica, las **TAU** próximas al área defectuosa seleccionan la trayectoria de reserva y adoptan una configuración de circuito de reacción que saltea el área defectuosa. Todas estas acciones son comunicadas a la **NMT.** Como una contención adicional de averías, también es posible usar unidades ópticas de derivación. En el caso de fallas múltiples o si hay más de un área averiada que origina la fragmentación del sistema, se aplica la lógica automática de arbitraje para asegurar que cualquier **TAU** aún conectada establezca un circuito local y continúe operando hasta las dos últimas **TAU** conectadas.

La arquitectura del sistema -es decir, el número de circuitos de área y enlaces con el circuito de sostén y el número de estos últimos- se puede optimizar para adecuarse a la aplicación.

El sistema utiliza cable doble 50/125 de fibra óptica multimodal y cualquier falla en los cables se puede solucionar fácilmente por medio de *kits* para empalme de fibras ópticas de rápida disponibilidad.

Asimismo, todos los cables y conectores entre las **TAU** son iguales lo que permite obtener rápidamente los cables de reemplazo.

La **NMT** constituye un importante auxilio para las reparaciones ya que ubica la avería con precisión y advierte al respecto.

En el caso de una avería masiva la **NMT** permite una rápida reconfiguración del sistema y las **TAU** responderán inmediatamente a sus nuevos roles. El campo **NMT** se puede conectar con cualquier unidad puente o central **TAU** y el sistema se puede reconfigurar desde ese punto.

Normalizaciones

A pesar de que los datos pasan por el sistema por medio del registro interno **TDM**, el sistema se ha diseñado para que sea totalmente compatible con el principio **OSI** de sistema abierto de siete capas. El sistema aplica la capa física **OSI 1** y está diseñado específicamente para que refleje el alto nivel del registro del usuario.

Las interfases del equipo del usuario se proveen por medio del **PEC** de aplicación específica y cubren todas las normalizaciones habituales tales como **RS232/422, V24/V28, VME, Audio Análogo y Eurocom D1** de 16 Kbs.

La elección de la frecuencia de codificación para voz **PCM** de 64 Kbs está diseñada para compatibilizar con las emergentes normas **ISDN.**

Aplicaciones en buques de guerra

Los sistemas, accesos o redes colectoras de datos de áreas locales son comunes en medio ambientes comerciales y militares tales como grandes oficinas, buques y aeronaves. Su uso para conectar computadoras, terminales y estaciones de trabajo que requieran comunicarse entre sí no siempre implica velocidad de respuesta a través de la red como un factor crítico, ya que los usuarios pueden tolerar demoras ocasionales de varios segundos. En el peor de los casos los efectos de dichas demoras serán inconvenientes menores.

No obstante, hay aplicaciones en las que las demoras podrían ocasionar resultados desastrosos en fallas operativas, serias averías o pérdida de vidas. Algunos ejemplos se pueden hallar en los sistemas críticos de seguridad para las comunicaciones militares de comando y control, control del sistema de armas, acceso al sistema de combate, comunicaciones internas/externas, coordinación para el control de averías y supervivencia de las maquinarias.

En caso de crisis todas estas áreas pueden estar extremadamente ocupadas, a menudo simultáneamente, y no deben estar sujetas a demoras en sus redes debido a las prioridades de la contienda.

Ya hemos descripto de qué manera la tecnología del circuito de contención cero puede brindar un servicio libre de contención, con acceso garantizado para satisfacer los exigentes requerimientos. Dentro del contexto de los actuales planes de construcción y reequipamiento de la Marina Británica, el lote 2 del **Tipo 23**, el reemplazo para el **LPD**, los reequipamientos **CVS**, las mejoras a los **SSN** y las futuras fragatas son candidatos potencia-

les para esta tecnología, en particular para sus sistemas de comunicación tanto internos como externos, con integración total en caso de ser necesario.

Aplicaciones en la Flota Auxiliar

En el pasado la tendencia ha sido considerar a la Flota Auxiliar como una flota de buques mercantes con propósitos especiales y comunicaciones apropiadas. Sin embargo, la experiencia durante la Guerra de Malvinas trajo aparejada numerosos cambios, particularmente en el área de armas para autodefensa, disposiciones sobre la organización de la información sobre acciones y coordinación para el control de averías. Hay quienes sugieren que éstos se beneficiarían sustancialmente a partir de un acceso a las comunicaciones libres de contención.

Beneficios generales

Hasta el momento no hay experiencia práctica sobre la instalación de accesos a fibras ópticas en gran escala, y por ende no hay medios para comparar directamente sus costos y tiempo de instalación versus los correspondientes al del alambre de cobre. No obstante, los vehículos del Ejército tienen una experiencia considerable que se puede usar a los fines de guía.

La instalación en vehículos blindados para personal de E.M. redujo en un 80% el peso del cable, un 90% el volumen y un 80% de horas/hombre para su instalación. Las estimaciones indican que el ahorro en los costos de instalación en un buque de guerra será probablemente de hasta un 20% e incluso superior. También habrá provechosas reducciones en el volumen y peso del cable.

La reinstalación de nuevos equipos con acceso a fibras ópticas es un proceso muy simple en comparación con el alambre de cobre. En el caso de que el acceso original haya previsto capacidad adicional para comunicaciones y datos, el nuevo equipo se puede instalar sin necesidad de colocar alambres adicionales. Nuevamente, esto brinda un gran ahorro en términos de tiempo y costo y aumenta considerablemente la flexibilidad.

Reducción de EMI, incremento de EMC

Las fibras no irradian señales y por lo tanto no originan interferencias con otros cables en las cercanías. No requieren aislación y no captan interferencias eléctricas de señales indeseables incluso en medio ambientes de intenso ruido eléctrico o campos de alto electromagnetismo. Por este motivo, su uso brinda una considerable reducción de la interferencia electromagnética (**EMI**), y un sustancial incremento de la compatibilidad electro magnética (**EMC**).

Resistencia al pulso electromagnético

La característica ausencia de captación hace que las fibras ópticas sean inmunes a los efectos del pulso electromagnético (**EMP** = *Electromagnetic Pulse*) de las explosiones nucleares. No obstante, la exposición a altos niveles de radiación puede incrementar la atenuación dentro de la fibra. Esto se puede evitar mediante el uso de diversas combinaciones de núcleos y revestimientos, tales como núcleos de sílice puro con revestimientos de materiales absorbentes de sílice, no obstante, a expensas de un aumento en la atenua-

ción intrínseca. Es probable que este incremento pueda aceptarse a lo largo de la extensión de los trayectos previstos.

Debido a la sustancial reducción de cableado y a la ausencia de conexiones eléctricas entre las unidades terminales, las tareas de reparación y mantenimiento se han simplificado. Partes del acceso pueden continuar operando ininterrumpidamente mientras otras secciones se someten a pruebas o reparaciones. Las tareas simplificadas llevarán a un menor requerimiento de repuestos e incluso a una reducción en los niveles de habilidad del personal, capacitación y probablemente cantidad.

Costo de adquisición y valor de la inversión

A pesar de que la experiencia práctica en los buques de guerra es limitada, la mayoría de lo señalado anteriormente indica ciertos ahorros promisorios. En particular, el potencial para reducir los tiempos y costos de instalación y reinstalación, el mantenimiento y reparaciones más simples, el uso de tableros, cables, conectores y **TAU** comunes, y un empleo mucho más eficiente del ancho de banda disponible sugieren una reducción en el costo de adquisición y un mejor valor de la inversión.

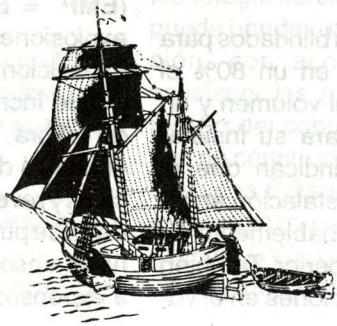
Conclusión

Las fibras ópticas son mucho más ventajosas que el alambre de cobre, y en vista de la actual situación financiera y de compras es probable que el menor costo de adquisición y el mayor valor de la inversión sean sumamente importantes. Incluso es probable que resulte difícil justificar el uso de otro elemento que no sea la fibra óptica en medio ambientes tan críticos.

Estas ventajas se ven favorecidas por el uso de la tecnología del circuito seccionado de contención cero. Esto implica un uso muy eficaz del ancho de banda en las **LAN** y la capacidad para mezclar voces, señales de control de datos y video en la misma **LAN** sin interferencia mutua. También provee una performance asegurada y predecible, con una gran elasticidad frente a averías y fallas en los equipos.

Por encima de todo, brinda una solución libre de contención con acceso garantizado y permite la revolucionaria aplicación de la tecnología de las fibras ópticas en el complejo medio ambiente de un moderno buque de guerra.

De *Revista de Publicaciones Navales*, Buenos Aires, 1993.



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.

S-3: Sonar Activo de gran tamaño, profundidad variable y largo alcance*

Thomas Lee Siwecki[1] y
Edgard H. Neal[2]

Evaluaciones realizadas por la Marina norteamericana; así como aplicaciones efectuadas en la industria confirman la performance del arreglo de sonar plano de transmisión/recepción en 750 Hz.

La comisión de las Fuerzas Armadas del parlamento solicitó que la marina evalúe las aseveraciones respecto a que los grandes arreglos planos de sonares, potencialmente pueden detectar submarinos en aguas poco profundas y profundas; así como que proporcione recomendaciones en lo referente a dichos sistemas que formarán parte de los requerimientos para el presupuesto de defensa del año 1995.

El arreglo de sonar es el Sistema de Sonar Siwecki (S-3), que es un sonar patentado, táctico, activo, de profundidad variable, construido con fondos privados (*Sea Technology, Noviembre 1992*). El sistema S-3 consiste de un cuerpo remolcado (que aloja el arreglo), cable remolcado, sistema de manipuleo de cable a bordo, controladores, displays del blanco y un juego de módulos de software que proporcionan la capacidad de un sistema submarino de prevención y control táctico completo (UWACS).

El S-3 satisface el requerimiento que la Marina exige continuamente, de desarrollar las capacidades del sensor submarino para brindar protección a los buques de superficie ante la presencia de submarinos a fin de detectarlos y rastrearlos a grandes distancias. Existiendo submarinos que logran emisiones de bajo nivel de ruido y que poseen torpedos con un alcance de 30 a 60 millas y misiles crucero, es necesario que el sonar ASW (antisubmarino) sea activo y tenga rango de detección nominal de 100 millas. El sonar facilita la trasmisión del sonido a grandes distancias a la vez que reduce la reverberación y el ruido de mar y de los buques a fin de escuchar el sonido reflejado (eco) del submarino. Los grandes arreglos planos son los únicos medios conocidos para lograr esto.

La investigación realizada por la Marina ha determinado que las características necesarias que debe tener un sonar con

[1]*Presidente de la International Investments Organization Danville, California*
[2]*Presidente de la Neal Research Associates Inc. Germantown, Maryland*

esta capacidad son las siguientes:

–Baja frecuencia (aproximadamente 600 a 750 Hz).
–Nivel de fuente (SL).
–Bajas respuestas fuera del eje acústico.
–Haz de sonido de audio regulable.
–Dirección de haz regulable por retardo de señal.
–Profundidad variable de operación desde la superficie hasta 4,000 pies.
–Estructura de «Ping» (activo) programable.

Los grandes arreglos planos de trasmisión/recepción colocados en rectángulos S-3 poseen estas capacidades. La evaluación efectuada por la Marina al S-3, así como aclaraciones de la industria confirman que:

–La técnica de un haz concentrado (spotlight) y operación a gran profundidad satisfacen los requerimientos tácticos de rastreo y detección submarina a largo alcance.
– El sistema fácilmente puede ser acomodado a bordo de los buques de superficie existentes.
–Sus componentes son confiables.

Según las leyes de física acústica, el arreglo de sensor de 750 Hz necesita dimensiones y orientación del eje acústico mayor, de: transmisor 17x5 longitudes de onda (vertical) y receptor 37 x 4.5 longitudes de onda (horizontal). A 750 Hz, esto requiere una estructura de enrejado de acero de 240 pies de largo, 120 pies de alto y 8 pies de ancho. El arreglo remolcado se encuentra alojado en un plástico reforzado de vidrio (GRP), acústicamente transparente, a fin de mitigar el ruido del flujo de agua y la resistencia al arrastre.

El tamaño es un factor clave en un sistema de UWACS, y el reducir el tamaño del S-3 en un 10% insignificante, puede alterar negativamente su performance hasta en un 90%.

Manipuleo, remolque

La División Carderock, del Centro de Guerra de Superficie Naval (NSWC), contratada por el equipo que desarrolló el S-3, ha verificado que el cuerpo remolcado, diseñado para permanecer en el agua en todo momento, puede ser controlado por los buques de superficie combatientes y auxiliares existentes en la Marina. El S-3 está diseñado para ser «desplegado» a profundidades de operación seleccionadas (régimen de cambio de profundidad de hasta 6 pies por segundo) empleando su boyantés neutral, momento de proa (delantero) y superficies de control permanente extendidas -dos superficies de control vertical a proa y dos superficies a popa. El ruido generado por las superficies de control está limitado a un nivel de 72 dB; esto aumenta el nivel de ruido total del sonar en 1,7 dB.

Se pronostica que el cuerpo remolcado del S-3 permanecerá muy estable cuando sea remolcado entre 100 y 4,000 pies de profundidad a 10 nudos en un estado de mar 5 por un destructor DD-963. Los movimientos de la cola del DD-963 se calcularon empleando el programa de movimientos de buques de la División Carderock (Código 541) para un buque que va a una velocidad de 10 nudos y al rumbo de la corriente. El programa calculó la respuesta del plano vertical del S-3.

Performance del sonar

Los datos de evaluación de la Marina pronostican que la figura de mérito (FOM) de 110 dB del S-3, proporcionará un rango de detección nominal de más de 100 millas con submarinos de pequeños diámetros de casco de 20 pies en el aspecto de proa, con un 90% de probabilidad de detección y un 0.001% de falsa alarma con trasmisiones simples. Los gráficos de pérdida de propagación (TL) navales ilustran que el S-3 proporciona este rango de detección en 5 de 6 áreas clave usadas en la evaluación. En la sexta área (el mar de Noruega), la distancia está limitada a 30 millas.

El S-3 es el único diseño que puede proporcionar las aperturas acústicas para detectar y rastrear submarinos a grandes distancias; esto excluye lograr detección a largo alcance en los canales de sonido superficiales (NAPA), que ocurren en forma casual y en menos del 15% del Atlántico y 25% del Pacífico. Los diseños de pequeña apertura no pueden lograr detección consistente a largo alcance usando canales cónicos pues no se puede predecir el momento y el lugar en que ocurrirán.

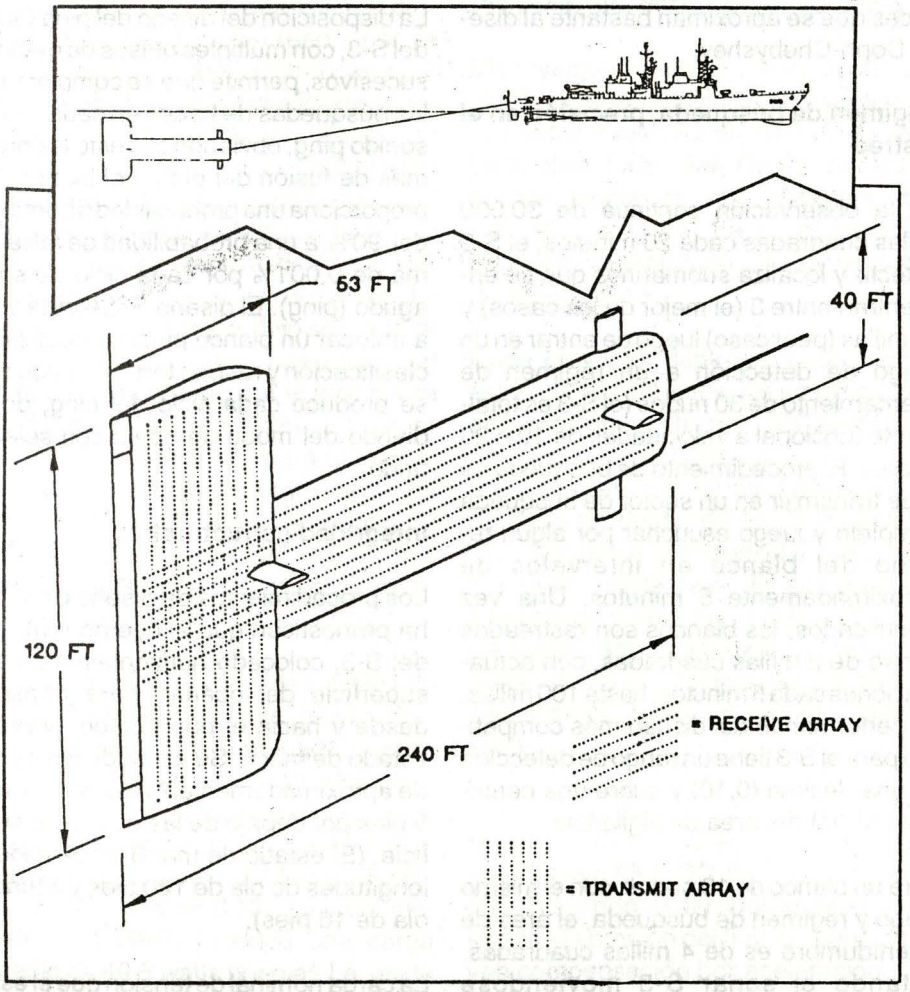
Para ser efectivo, un submarino potencialmente hostil necesitaría tener la misma capacidad de sonar activo que la del S-3. Sin ello, el sonido transmitido por el submarino hostil puede interactuar recíprocamente en forma adversa con los límites del océano (superficie y fondo) para producir altos niveles de reverberación. Esta reverberación llegará al receptor al mismo tiempo que las señales acústicas válidas y las enmascarará. La reverberación del fondo y de la superficie se puede mitigar regulando el tamaño y dirección del haz trasmisor y regulando la profundidad del sonar para controlar los ángulos de rozamiento (grazing) en los límites del océano; ésta es una capacidad del S-3.

El S-3 es un sistema de sonar genérico programable de dos arreglos planos de transmisión/recepción rectangulares de alta energía (249 dB endfire/252 dB lateral), baja frecuencia (600-750 Hz), dirigible y con haces de transmisión/recepción de proyectores de haz concentrado de tamaño regulable con baja respuesta fuera de eje (-60dB). Los haces de sonido de los proyectores regulables compensan las características de transmisión y recepción de los canales de sonido del océano, habilitando con eso la máxima performance posible del sonar.

Haces de sonido angostos y haces de sonido amplios

Por casi 40 años, el Naval Undersea Warfare Center (NUWC) (antiguamente el NUSC/New London) propició el desarrollo y uso de haces de sonido angostos con bajas respuestas fuera del eje con el fin de mitigar la propagación múltiple y la reverberación. Hay más de 15 reportes técnicos del NUWC publicados sobre este tema.

La experiencia de casi 30 años del NUWC y la de otros laboratorios y corporaciones ha demostrado claramente la efectividad de los haces de sonido concentrado de los sonares paramétricos. Para aplicar el UWACS, el S-3 supera las limitaciones del nivel de fuente (SL) del sonar paramétrico -mitiga los límites de performance, de distorsión, reverberación y propagación en trayectos múltiples del



El S-3 brinda protección a los buques de superficie ante la presencia de submarinos a fin de detectarlos y rastrearlos a grandes distancias.

ping del sonido.

Para el diseño del haz del proyector de sonido concentrado del S-3, se determinaron coeficientes de sombreado empleando un procedimiento numérico de programaciónn lineal desarrollado por Streit y Nutail que minimiza la respuesta fuera del eje dentro de una restricción de ancho de banda. Si los coeficientes de sombreado para un diseño no son lo suficientemente buenos, una simple ejecución del programa desarrollado NUWC/NL con entradas ligeramente diferentes proporciona un juego de coeficientes de sombreado eficientes para

haces que se aproximan bastante al diseño Doph-Chebyshev.

Régimen de búsqueda, precisión en el rastreo

En la observación continua de 30,000 millas cuadradas cada 20 minutos, el S-3 detecta y localiza submarinos que se encuentran entre 3 (el mejor de los casos) y 10 millas (peor caso) luego de entrar en un rango de detección a un régimen de acercamiento de 30 nudos (el S-3 es totalmente funcional a velocidades de 10 a 20 nudos). El procedimiento de búsqueda es el de transmitir en un sector de búsqueda completo y luego escuchar por algún retorno del blanco en intervalos de aproximadamente 5 minutos. Una vez identificados, los blancos son rastreados dentro de 2 millas cuadradas, con actualizaciones cada 5 minutos, hasta 100 millas. La performance del disñeo más competitivo para el S-3 tiene un rango de deteccion de una décima (0.10) y cubre una centésima (0.01) del área de vigilancia.

Para un blanco de 10 nudos, con el mismo rango y régimen de búsqueda, el área de incertidumbre es de 4 millas cuadradas. Estando el sonar S-3 moviéndose concurrentemente a 10 nudos, la incertidumbre aumenta a 7 millas cuadradas.

El S-3 emplea tres bandas de frecuencia de operación a escoger (600-650; 651-700; 701-750). El intervalo de tiempo para volver a usar una frecuencia, marcaciones de transmisión diferentes e hidrófonos direccionales, eliminan la ambigüedad de rastreo del blanco. La cobertura del efecto doppler del blanco es de ± 37 nudos (alejamiento/acercamiento).

La disposición del diseño del ping (activo) del S-3, con múltiples pulsos de detección sucesivos, permite que se complementen las búsquedas de haces en cada ciclo del sonido ping, obviando por esto los problemas de fusión del ping y el blanco. Esto proporciona una probabilidad de detección del 90% a una probabilidad de falsa alarma de 0.001% por cada ciclo de sonido agudo (ping). El diseño S-3 facilita volver a enfocar un blanco para su localización, clasificación y rastreo tan a menudo como se produce cada ciclo del ping, dependiendo del modo de operación seleccionado.

Integridad estructural

Los procedimientos de diseño de la Marina pronostican que el cuerpo remolcado del S-3, colocado horizontalmente en la superficie del océano para transporte desde y hacia el puerto, sobrevivirán al estado de mar 6. Su altura de 8 pies sería de aproximadamente 2 pies por encima y 6 pies por debajo de las olas de la superficie. (El estado de mar 6 es definido por longitudes de ola de 120 pies y alturas de ola de 16 pies).

La carga nominal de tensión que el estado de mar 6 impone en la estructura del S-3 (con un ángulo de acero A-36 tan pequeño como 2x2x0.25 pulg. generalmente es de 12,000 libras/pulg^2. Los puntos de tensión aislados (40,000 libras/pulg^2) son atenuados con material añadido. Las deflexiones del cuerpo remolcado son de 2 pulgadas.

Puesto que el plástico reforzado con vidrio (GRP) es un buen aislador térmico, los proyectores (debido a los niveles de gran energía) y el receptor (debido a la gran

apertura) podrían ser suceptibles al problema de la refracción creado por la temperatura, si no es cuidadosamente diseñado. Primero, los principales componentes que producen calor se encuentran en la sección de cola del cuerpo remolcado. En segundo lugar, el agua fluye continuamente a través de ella para disipar el calor tanto en la sección de cola del proyector como en el cuerpo del receptor. Sin embargo, el flujo se controla cuidadosamente para minimizar el «Pseudo-ruido» creado por el flujo sobre los hidrófonos de recepción. En tercer lugar, los sensores de temperatura están colocados en todo el interior y exterior del cuerpo remolcado para revisar continuamente la temperatura del agua. Los diferenciales de temperatura son corregidos en el formador de haz.

El plástico reforzado con vidrio (GRP) no sufre flexión repetitiva bajo el movimiento de las olas, pues está sumergido y separado de sus efectos. En lo concerniente a la carga de GRP debido a la exitación de la alta-baja potencia, el vatiaje de salida de los 340 transducers del S-3 (248,000 watts) distribuidos en 6,120 pies del alojamiento del GRP, produce una carga promedio de 40.5 watts por pie^2. La salida individual máxima del transducer de 3,000 watts, bajo pérdida del proyector, distribuida a lo largo de 18 pies^2 de la placa de alojamiento GRP suspendida, produce una carga máxima de 1.16 watts por pulg^2.

Con más de 2,000 conectores dentro de su cuerpo remolcado de libre inundación, el S-3 empleará conectores/cables de polietileno y poliuretano llenos de aceite –ambos están operando en ambientes submarinos con buena confiabilidad.

Proyectores, hidrófonos, potencia

El proyector de sonido seleccionado para el S-3 es el «Dolphin Ring» diseñado por la Marina (descrito en NUWC TP 114, Diciembre 1968, San Diego) por su conocida salida en alta potencia, baja frecuencia y su baja impedancia/interferencia mutua en una configuración de arreglo plano.

Cada proyector tiene una capacidad de salida de 10,500 watts; los amplificadores de fuerza operan hasta 6,000 watts y, con una eficiencia del 50%, se le ha provisto una salida en el agua de 3,000 watts. La potencia promedio de los 340 proyectores, dispuestos 10x34 en el arreglo, es de 730 watts cada uno. El programa de sombreado determina la salida de potencia exacta para cada proyector en el arreglo (dependiendo de la dirección de haz que se transmite) hasta un máximo de 3,000 watts.

El hidrófono DIFAR seleccionado para el S-3 es el mismo que el que se emplea en la sonoboya AN/SQQ-53D; los hidrófonos S-3, todos dentro del cuerpo remolcado y lejos de la presión del flujo de agua, incluyen compensación por aceleración.

La correspondencia de unidad-unidad de los 666 hidrófonos DIFAR, dispuestos 9x74 en el arreglo, son controlados mediante «distribución bin sorting». Esta técnica se emplea con éxito en otros programas de sonar en la Marina en los que se emplean hidrófonos DIFAR.

Los elementos DIFAR empleados en el arreglo receptor del S-3 proporcionan dos salidas análogas (X é Y) para cada haz, las que se combinan como parte del pro-

cesamiento formador de haz. Estas señales, al combinarse, proveen sin ambigüedad, una orientación de 360 º en el plano horizontal con plena cobertura end-fire. El eje z del elemento ha sido instalado verticalmente para colocar la señal nula del elemento DIFAR en una posición que atenúa el ruido directamente por encima o debajo del S-3.

El S-3 requiere 500 kilowatts de potencia exigidos por su arreglo-proyector y 450 kilowatts para el sistema de manipuleo del montacarga. Estos componentes operan a la vez, requiriendo sólo una fuente de 500 kilowatts.

El cable del remolque del S-3 proporciona un factor de tensión de ruptura de 3 (la Marina exige un factor de seguridad del cable entre 3 y 5 para remolcar cuerpos sumergidos). Con un diámetro de 3 pulgadas, el cable del remolque S-3 proporciona 560,000 libras de tensión ruptura. La máxima carga de remolque/operación del S-3 (cambiando y manteniendo la profundidad usando sus superficies de control) es de 180,000 lbs.

El sistema de izamiento y manipuleo del S-3 (127,000 lbs. con cabrestante de tracción y estiba para 2 cables, y diámetro de 100 y 90 pulgadas, respectivamente) se puede instalar dentro de la sala de cabrestante existente en un destroyer clase DD-963. Las dos unidades impulsoras hidráulicas completas (6x6x11 pies y 15,00 lbs. c/u) se pueden colocar a bordo en un lugar distante a determinarse. El montacargas es operado mediante un sistema de transmisión hidrostático de circuito cerrado (close loop), activado por dos motores eléctricos de 300 HP. El régimen de recuperación lineal es de 170 pies/minuto con una carga de cable de 86,000 libras como máximo.

** Traducido de **Sea Technology**, Noviembre 1992, por el Capitán de Fragata Hugo RAMIREZ Brain, Jefe de la Escuela de Submarinos, con la colaboración del Ing. Antonio Salva Pando, profesor de Acústica, y la Sra. Teresa Moreno Rodríguez, de la Escuela de Submarinos.*

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 fabricación y reparación de armas.

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

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.

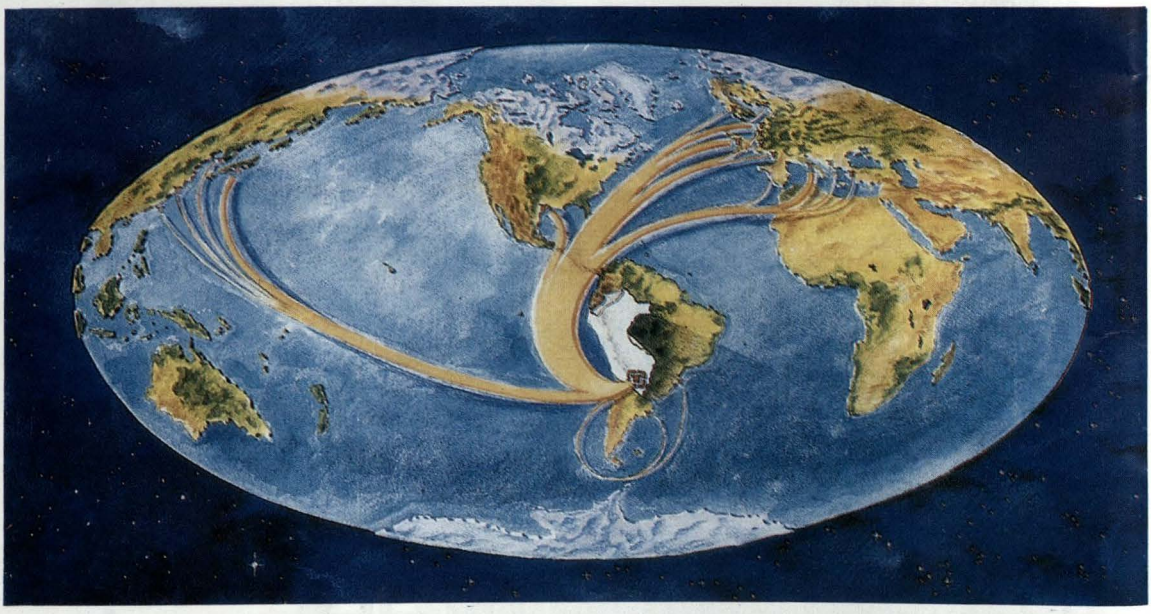
Esta importante actividad que desarrolla nuestra Empresa, por más de cuatro décadas, mantiene su vigencia poniendo a prueba toda la capacidad y experiencia de nuestros astilleros.

La Presencia del Perú en el mundo

Todos los que trabajamos y producimos en el Perú, tenemos una gran responsabilidad sobre la imagen que el país proyecta al mundo.

El Perú es uno de los principales exportadores mundiales de cobre.

Southern Peru está asociado a este esfuerzo que significa mantener una alta calidad del producto y un estricto cumplimiento de los compromisos asumidos en el mercado internacional.





Esta es una tarea que desde hace treinta años enfrentamos con orgullo, continuando la tradición de un país de vasta riqueza minera,

Porque con cada blister o cátodo de cobre que exportamos, se refuerza la presencia del Perú en el mundo.

SOUTHERN PERU
Cobre trabajando por el Perú

El langostino de profundidad, un recurso potencial

Sana Fernández

Nuestro mar guarda entre sus especies marinas alrededor de 400 variedades de peces. De ellas, 35 son comerciales, destacando la anchoveta y la sardina por su volumen de explotación.

Las restantes especies comerciales se encuentran en condición de subexplotadas (jurel, merluza, caballa, bonito, etc.) ya que sus capturas se están efectuando en porcentajes menores que los estimados permisibles por la autoridad del sector. Ello significa que existe la posibilidad de desarrollar la pesca de estas especies sin afectarlas.

Pero además de desarrollar la pesca en base a estos recursos subexplotados, estudios realizados por el Instituto del Mar del Perú (IMARPE), indican la existencia de una nueva especie marina susceptible de ser explotada comercialmente como un recurso potencial: el langostino de profundidad, especie que se encuentra en abundancia y que por su calidad es muy cotizada en Japón y los Estados Unidos de América.[1]

Enrique Del Solar vaticinó su hallazgo

Los antecedentes del descubrimiento de este recurso datan de 1965, cuando el doctor Enrique Del Solar Cáceda, miembro del IMARPE, inició, en nuestro litoral, las investigaciones de estas especies marinas de profundidad por debajo de la capa mínima de oxígeno entre los 400 y 500 metros. En ellas observó que la concentración del oxígeno se incrementa conforme aumenta la profundidad, y que por lo tanto era posible que existiera vida en esta zona denominada abisobatial (más de 600 m. de profundidad).

El tiempo le dio la razón, y en 1966 cuando se inició la primera exploración de los recursos de profundidad, en especial de crustáceos, a bordo del barco científico norteamericano *Anton Bruum*, se capturaron los 5 primeros langostinos de profundidad (*Heterocarpus vicarius*), con una red 'Isaacs Kidd' para pesca a media agua, indicando este hecho la posible existencia de nuevos recursos explotables.

[1] *Fuente: Dirección de Taxonomía y Evaluación de Recursos Potenciales del IMARPE.*

En diciembre de 1968, el barco japonés *Kaiyo Maru*, cuyo principal objetivo era la investigación del recurso merluza, capturó al sur del Banco de Máncora (03°48.2' S, 31°21.5' W) el primer ejemplar de *Haliporoides diomedeae.*

Luego, el Instituto del Mar del Perú, en agosto de 1970, inició el estudio de estos recursos mediante un crucero de investigación de corta duración (30 de agosto a 04 de setiembre) a bordo del buque científico *SNP-1*, con la finalidad de explorar el fondo del Banco de Máncora, utilizando redes de arrastre modelo 'Engel' y modelo 'Agassiz', a profundidades entre 17 y 397m.

Posteriormente, se realizaron dos cruceros más a bordo del buque científico *SNP-1*, en noviembre de 1970 y enero de 1971, determinándose la existencia de dos comunidades integradas por este recurso en la zona arquibentónica (fondo del talud continental entre 200 y 1,000m) una al norte y otra al sur del Banco de Máncora y se recomendó profundizar el estudio sistemático y bioecológico de los recursos encontrados.

El Cangrejo Gigante, ¿otro recurso potencial?

En mayo de 1971 se llevó a cabo otro crucero a bordo del buque científico *SNP-1*, encontrándose además de los langostinos, las centollas o cangrejos gigantes, cuyas dimensiones promedio alcanzan un metro de longitud de pata, muy por encima del común. Especies similares a las centollas en otros países son altamente cotizadas.

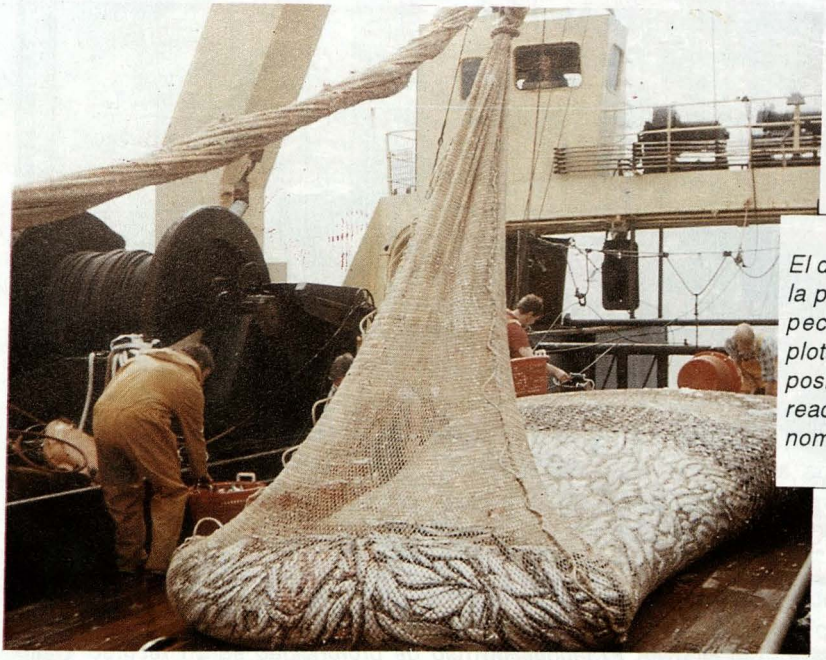
En ese mismo año se llevó a cabo otro crucero a bordo del barco científico soviético *Chatyr Dag*, en el cual se capturó una cantidad apreciable de langostinos de profundidad; inmediatamente después se realizó una exploración comercial a bordo del arrastrero *Wiracocha*, capturándose también langostinos y centollas; y la empresa japonesa Victoria del Mar, en otra exploración comercial a bordo del arrastrero *Challwa Japic Nº 1*, capturó la *extraordinaria cantidad de 3 toneladas de langostinos de profundidad.*

Máncora, un Banco de langostinos de profundidad

En enero de 1972, el Instituto del Mar del Perú realizó un crucero para investigar estos recursos a bordo del buque científico *SNP-1*, con la finalidad de explorar la zona comprendida entre el Callao (12°25.05' S) y la frontera con Chile (18º20.05' S). Se observó una disminución en la densidad poblacional de las especies conforme se incrementaba la latitud, apreciándose una gran diferencia con la zona de Máncora.

Luego de 18 años IMARPE retoma estudios

En 1990, luego de 18 años, el Instituto del Mar del Perú reinició –dentro del convenio peruano-soviético– las investigaciones de estos posibles nuevos recursos, y siguiendo las recomendaciones del Dr. Del Solar, a bordo del buque científico soviético *Nansen*, se efectuó un crucero al sur del Banco de Máncora, posible área de concentración de los mismos. Luego de realizar un sondeo acústico, se determinó que las áreas de concentración de estas especies estaban comprendidas entre



El desarrollo de la pesca de especies subexplotadas es una posibilidad para reactivar la economía del país.



El langostino de profundidad es una especie que se encuentra en abundancia. Por su calidad es muy cotizada en Japón y los Estados Unidos de América.



El langostino rojo de profundidad es un recurso potencial con posibilidades de ser explotado comercialmente. Se encuentra en el Banco de Máncora a 500 metros aguas abajo.



La centolla o cangrejo gigante es otro recurso potencial que se debe seguir investigando.

03°38', 03°52.5' S y 81°21.6', 81°24.7' W, en donde se realizaron 24 arrastres de 550 a 880m. de profundidad. Se utilizó una red de arrastre de fondo para pesca de langostinos; la duración del arrastre varió entre 25 minutos y dos horas 45 minutos, con velocidades de 2.7 y 3.3 nudos. Paralelamente, se realizaron 39 estaciones oceanográficas, obteniéndose registros de temperatura, salinidad, oxígeno y nutrientes.

El número de especies de langostinos de profundidad capturadas fue similar al obtenido en los anteriores cruceros *SNP-1* 7009 y *SNP-1* 7011, encontrándose en mayor cantidad dos especies: *Haliporoides diomedeae* y *Nematocarcinus agassizii*, denominados comúnmente Gamba roja y Camarón patón y en inglés Chilean Knife y Spider Shrimps, respectivamente.

La biomasa del recurso en un área de 20 millas cuadradas fue estimada en 627,4T.

Principales especies

Las especies de langostinos de profundidad consideradas hasta el momento como recursos potenciales son las siguientes:

–*Benthesicymus tanneri* (Langostino rojo de profundidad).
– *Haliporoides diomedeae* (Gamba roja de profundidad).
– *Nematocaroinus agassizii* (Camarón patón).
– *Pasiphaes magna* (Camarón rojo de profunidad).
– *Heterocarpus vicarius* (Camarón rojo de profundidad o Camarón nailón).
– *Heterocarpus affinis* (Camarón rojo de profundidad).
– *Heterocarpus hostilis* (Camarón rojo de profundidad o Camarón nailón).
– *Plesionika sp* (Pandálido).

Financiamiento para la investigación

Actualmente, el IMARPE cuenta con dos buques de investigación científica: el BIC *Humboldt* y el BIC *SNP-1*, ambos óptimamente equipados para desarrollar investigaciones de recursos de profundidad, ya que cuentan con redes de arrastre específicas para la pesca de crustáceos cuyos cables tienen una extensión de 1,000 metros, haciéndolas ideales para estudiar este tipo de recursos, además de poseer equipos de ecosonda para optimizar sus labores.

Hasta el momento, y gracias a convenios con países de la Comunidad Económica Europea y con otros países amigos, ha sido posible la realización de investigaciones en torno a estos recursos de profundidad, pero dada la riqueza de nuestro mar, éstas no han sido suficientes y sería recomendable que éstas no se centren en unos pocos recursos, ya que como la experiencia ha demostrado, nuestro mar es capaz de seguir brindando recursos nuevos cuya comercialización podría redundar en grandes beneficios para el país.

Merece la pena tener presente el caso de Chile, que ha desarrollado la explotación con fines comerciales del langostino de profundidad, hasta el punto de hallarse actualmente en condición de sobre explotado, dado el amplio mercado internacional existente para este tipo de recursos.

Siendo una de las principales limitaciones a que se tiene que hacer frente el proble-

ma de la financiación, por requerir de una considerable inversión, sería conveniente que las autoridades del sector pesquero promuevan convenios, tanto a nivel nacional como internacional, para continuar con las investigaciones de los recursos potenciales existentes en nuestro mar, las mismas que contribuirán a determinar las áreas de distribución, las concentraciones, las poblaciones existentes, y permitirán conocer lo que cada recurso puede ofrecer; y que, por otro lado, se oriente y promueva la participación de empresas privadas, brindando la información y las facilidades necesarias para que ésta se desa- rrolle, contribuyendo al desarrollo nacional.

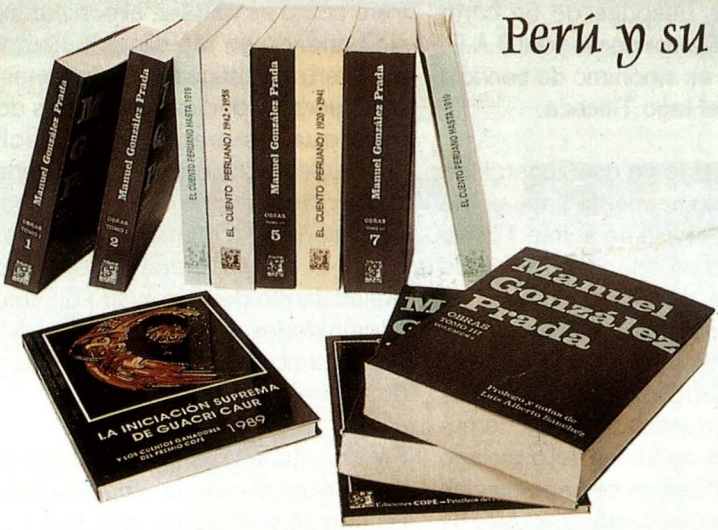


El IMARPE cuenta con el buque de investigación científica ***Humboldt****, óptimamente equipado para desarrollar estudios de recursos de profundidad. Sólo falta financiamiento para retomar la tarea.*

PETROPERU

PETROPERU S.A.

Desde hace
25 años
trabaja por el
Perú y su Cultura





...en las principales Librerías

EDICIONES
copé

Reacondicionamiento del B.A.P. Puno

Jesús Torres

Nuevamente, después de un corto período, volvemos a ocuparnos del B.A.P. Puno, buque que es sinónimo de servicio en toda el área del lago Titicaca.

Como sabemos, este ya casi legendario buque, llamado originalmente Yapurá, fue construido en Inglaterra en el año 1864 y puesto en servicio en el lago en 1873. Se trata, actualmente, de la unidad operativa más antigua de nuestra Marina de Guerra, la misma que viene prestando invalorable apoyo para el desarrollo de los programas de Acción Cívica destinados a las comunidades de las riberas e islas del gran lago andino, cuyos habitantes son además los destinatarios de la dedicación y aprecio de las dotaciones que año a año lo han tripulado. Sus añosas cubiertas y compartimentos son mudos testigos de un sinnúmero de comisiones que prolongan un honroso historial de trabajo humanitario de las dotaciones del B.A.P. Puno que, en su mayoría, han sido conformadas por hombres originarios de la zona del altiplano, quienes desde su niñez se han sentido identificados con su Marina, ya que el servicio de las unidades que operan allí siempre les ha sido familiar; 120 años de presencia en el gran lago lo confirman.

Pero como es natural, el constante servicio brindado en tan dilatado tiempo hizo mella en sus antiguas instalaciones, pese al esfuerzo y dedicación de sus dotaciones que, superando estrecheces presupuestarias, supieron siempre encontrar la manera de mantenerlo operativo, para así poder dar cumplimiento a las misiones que les eran encomendadas, beneficiando de este modo no sólo a las comunidades peruanas del lago, sino llegando también hasta los apartados puntos de la ribera boliviana.

Felizmente, en diciembre del año pasado se concluyó con la implementación y reacondicionamiento del B.A.P. Puno como buque-hospital, gracias a un convenio suscrito con el Fondo Nacional de Compensación y Desarrollo Social (FONCODES), de donde se obtuvo el financiamiento para llevar a efecto los mencionados trabajos, los mismos que se iniciaron con mucho entusiasmo en cuanto estuvo el buque en el varadero de Huage, con los materiales ya adquiridos y el personal preparado para dar inicio a sus labores.

El reacondicionamiento consistió en la



B.A.P. Puno, unidad operativa más antigua de nuestra Marina de Guerra.



La atención médica odontológica forma parte de la Acción Cívica que prioriza el aspecto de Salud.



Los nativos de la isla Taquila también recibieron atención médica.



Las comunidades ribereñas del gran lago son las beneficiadas con el programa de Acción Cívica Lacustre.



Gracias al convenio con FONCODES se reacondicionó el BAP Puno.

construcción de un complejo médico con varios ambientes. En su estructura se utilizaron planchas, angulos metálicos, y en los compartimentos, pisos y maderas muy resistentes.

Según el plano aprobado, y aprovechando al máximo los espacios disponibles, se logró distribuir de manera racional las siguientes áreas:

- Consultorio médico.
- Consultorio dental.
- Laboratorio.
- Tópico.
- Sala de Rayos X.
- Sala de operaciones (cirugía menor).
- Sala de recuperación (dos camas).
- Pañol de medicinas.

Para poner operativos estos ambientes, se les ha dotado con lo elemental para el efectivo logro de sus funciones, se trata del material y equipos médicos que a continuación se detallan:

- Equipo de esterilización en seco MEMMERT UM-400.
- Equipo de Rayos X SAVIOR-30.
- Silla dental.
- Material para Rayos X (placas y revelador/fijador).

Y, para contribuir económicamente con los pacientes, un porcentaje del presupuesto fue destinado a la compra de medicinas para un año, las mismas que serán distribuidas gratuitamente.

Por otro lado, ante la necesidad de dar a esta unidad mayor autonomía y una mejor capacidad operativa en los apartados parajes a los que deberá llegar con su invalorable aporte, se adquirieron para la parte de ingeniería los siguientes equipos:

- Grupo electrógeno PERKINS 38 KW
- Electrobomba HIDROSTAL 5,7 HP
- Motor fuera de borda JOHNSON 55 HP
- Cargador de baterías
- Compresora CAMBELL 2 HP/20 glns

Asimismo, se efectuaron importantes labores en las áreas de electrónica y electricidad:

- Reparación de radar JRC
- Recableado eléctrico

Adicionalmente, se efectuó el cambio de tuberías del sistema contra incendios y agua dulce, el recorrido de la obra viva y muerta y la construcción de la cubierta de la bodega con planchas metálicas.

Todo esto contribuye a ampliar la seguridad durante las travesías, que en la estación invernal pueden presentar algunos riesgos por las inclemencias del tiempo.

Hasta aquí hemos detallado las valiosas adquisiciones y los trabajos efectuados a bordo, que permitirán que los programas de Acción Cívica de nuestra Marina logren cubrir de manera adecuada y oportuna algunas de las más apremiantes necesidades de nuestros compatriotas en esta zona.

Las obras proyectadas se concluyeron satisfactoriamente dentro del plazo que se tenía previsto, y es oportuno destacar que ello fue posible gracias al trabajo conjunto de personal de la Marina, personal civil puneño y al concurso de empresas de metal mecánica de la región,

que con su eficiente capacidad profesional y entrega, han contribuido a poner en servicio un buque-hospital lacustre adecuado a las necesidades de la población.

Finalmente, se realizó un viaje preinaugural en el que participaron el ingeniero Arturo Woodman Pollit, en ese entonces director ejecutivo de FONCODES, el Contralmirante Fernando Casaretto Alvarado, en representación del Comandante General de la Marina, así como las principales autoridades de la ciudad de Puno. Previo al zarpe, los presentes efectuaron un recorrido por las nuevas instalaciones hospitalarias del buque, acompañados por su comandante, Tte 1 Carlos García Ferreyra. Fue unánime la aprobación por la obra realizada a bordo y se destacó el tradicional servicio que ha venido prestando esta unidad, que con su presencia y valioso aporte reafirma el compromiso de nuestra Marina para con todos los habitantes de la zona lacustre puneña.

En cuanto la blanca silueta del B.A.P. Puno abrió del muelle, el empavesado de gala fue arriado y se inició la travesía que culminaría dos horas después en la isla de Taquile.

El arribo del buque puso de manifiesto la simpatía de la población hacia la Marina y tuvo como marco el vistoso colorido de los trajes tradicionales, el alegre tañir de las zampoñas y la inesperada entrega de guirnaldas de kantú, la flor del inca, que emocionaron a los visitantes.

Aquella mañana, un cielo despejado y un sol en todo su esplendor hacían más azul el agua del lago. Desde el puente del buque se podía ver el desfile de los pobladores de la parte alta de la isla, quienes, entusiasmados, descendían hasta el amarradero para unirse a otro grupo que, desde muy temprano, se había congregado en el lugar para ser partícipe del acto protocolar de agradecimiento y recepción del apoyo del que eran objeto. Mientras esto sucedía en tierra, a bordo se comenzaba a recepcionar a niños y adultos para las más variadas consultas médicas. Las atenciones que se efectuaron en el tópico fueron múltiples y no menos las curaciones en la flamante unidad dental, así como también la entrega de medicinas a todos aquellos que lo requirieron; complementando esta humanitaria labor, se procedió a la entrega de alimentos donados por el PRONAA, cumpliéndose así con una parte del programa de Acción Cívica Lacustre.

En todo momento la dotación y el personal de apoyo brindaron las más amplias facilidades a todos aquellos que lo solicitaron, satisfechos de recibir en retribución el incalculable valor de las sonrisas dibujadas en los rostros de los lugareños, quienes pudieron constatar las bondades que pone a su alcance el remozado B.A.P. Puno, nombre que para ellos es sinónimo de salud y calor humano. Los últimos taquileños en ser atendidos desembarcaron con la convicción de contar, a través de este noble buque, con el apoyo y aprecio de su Marina.

A la hora señalada, dos sonoras pitadas anunciaron el momento del zarpe. La despedida estuvo acompañada de la fragancia de la koa o muña, que era alcanzada a través de la borda en señal de agradecimiento y amistad. Nos esperaban dos horas de tornaviaje.



Con música recibieron los pobladores al B.A.P. Puno.

Poco a poco fue acrecentándose la distancia entre la isla y la popa del buque; su estela ahora contrastaba con el cielo oscuro de una inesperada y galopante cerrazón que hacía presagiar mal tiempo. El previsto temporal llegó a bordo inicialmente en forma de una racha fría, mientras que en la lejanía tronaron unos relámpagos que descendían en fugaces latigazos. Minutos después engrosó el viento y la lluvia acompañada de granizo se precipitó acumulándose en los trancaniles.

La tormenta no tardó mucho en pasar sobre el buque. Las olas al golpear la proa alcanzaban, en frío y punzante rocío, a quienes transitaban por cubierta. La neblina clausuró la posibilidad de distinguir el entorno del lago, cualquiera diría que se navegaba en el mar.

Inesperadamente, como llegó, la breve borrasca quedó atrás. Un celaje de tonos cálidos permitió reconocer los cerros de la península de Capa Chica y el faro de la cumbre de Punta Churo. Ya más próximos al puerto de Puno, los extensos totorales de los uros se perfilaban en el horizonte abarcando desde la amura hasta la aleta de estribor.

En el muelle, los invitados y los testigos foráneos comentaron la gratificante experiencia de una Acción Cívica aderezada con una borrasca, en el lago más alto del mundo.

La Cuenca del Pacífico y el Nuevo Orden Económico Global

Capitán de Navío
Alfredo Palacios Dongo

Con solamente un concepto se podría resumir la gran importancia que representa la Cuenca del Pacífico para el desarrollo de América Latina en general y en particular para nuestro país: "Esta cuenca asiática, guiada por una rápida tasa de inversiones y comercio, con una abundante mano de obra calificada y con gran dinamismo y expansión en términos de desarrollo tecnológico, se ha convertido en la zona de crecimiento más rápida del mundo, expandiéndose a un ritmo promedio de 8% real al año, y cuya tendencia, se avisora, continuará por lo menos hasta el fin de la década y quizás hasta principios del siglo XXI".

Los ciclos económicos mundiales pasaron por varias etapas, las últimas, del Mediterráneo al Atlántico, y ya se presentan actualmente las décadas iniciales de un gran cambio: "El próximo siglo parece ser el Siglo del Pacífico".

La Cuenca del Pacífico es uno de los mecanismos de integración más importantes del mundo, ya que congrega a grandes centros interrelacionados: Japón; los Países Asiáticos de Industrialización Reciente (EAIR) conocidos como los cuatro "Tigres" asiáticos e integrados por Corea del Sur, Hong Kong, Singapur y Tiawán; la Asociación de Naciones del Sudeste Asiático (ASEAN) integrada por Filipinas, Indonesia, Malasia y Tailandia; un nuevo mercado potencial como China; países marcadamente exportadores como Australia y Nueva Zelanda; y por último, los Estados de la Costa Oeste de los Estados Unidos, así como Canadá, México y los países latinoamericanos de la costa del Pacífico.

En la región Asia-Pacífico, los Países Asiáticos de Industrialización Reciente presentan el centro más dinámico en el nuevo orden económico global, habiendo obtenido durante las dos últimas décadas la tasa de crecimiento real más alta en el mundo, ya que mientras el comercio exterior mundial creció doce veces en dicho período, estos "Tigres" asiáticos crecieron más de cuarenta veces.

Por otro lado, la globalización de la economía mundial obliga a procesos de integración en bloques económicos, así tenemos entre los más importantes la Comunidad Europea (CE), integrada por doce naciones europeas; la Unión del Magreb Arabe (UMA) integrada por Argelia, Libia, Marruecos, Mauritania y Túnez;

la Conferencia de Coordinación del Desarrollo de Africa del Sur (SADCC) integrada por diez países del Africa Austral; el Acuerdo de Libre Comercio de Norteamérica (NAFTA o TLC) entre Estados Unidos, México y Canadá, ratificado en noviembre de 1993; el Mercado Común del Sur (MERCOSUR) integrado por Brasil, Paraguay, Uruguay y Argentina; el Pacto Andino (PA) integrado por Colombia, Venezuela, Ecuador, Bolivia y al que el Perú se encuentra en vía de reingreso.

Sin embargo, es importante señalar que frente a la creación de estos bloques económicos regionales, hasta la fecha no existe uno equivalente a nivel del mercado asiático, motivo por el cual éste permanece abierto a los países que le brinden las mejores oportunidades de competitividad productiva y comercial, no existiendo el peligro que su comercio pueda limitarse en mayor porcentaje a sus países miembros.

Por este motivo, la región asiática se ha beneficiado de un sistema de libre comercio en el mundo, encontrando en la globalización de la economía y no en la formación de bloques económicos regionales, el camino para su desarrollo económico. Lo que sí existe entre los países de la Cuenca del Pacífico son Acuerdos Regionales, como el Consejo Económico de la Cuenca del Pacífico (PBEC), credo en el año 1967 y el cual se reúne anualmente a fin de coadyuvar al dinamismo económico de la región; la Conferencia de Cooperación Económica del Pacífico (PECC), creada en el año 1980, la cual se efectúa anual o bianualmente con el fin de armonizar el desarrollo más integral de la Cuenca; y por último el Foro de Cooperación Económica Asia-Pacífico (APEC), creado en el año 1989 y en cuyas reuniones anuales se determinan los mecanismos para el libre flujo del comercio y las inversiones entre los países de la Cuenca.

De éstos acuerdos, el Perú es miembro de los dos primeros conjuntamente con Chile y México, más no así del último de los indicados, y del cual se encuentra en vía de incorporación.

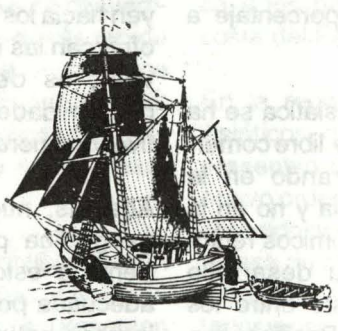
Dentro del contexto presentado, se puede determinar que en el marco del nuevo orden económico global es muy conveniente para nuestro país tener una mayor y más fluida relación comercial con las dinámicas economías de la Cuenca del Pacífico. Cualquier plan de estrategia de comercio exterior, debe considerar que las inversiones de los países asiáticos, tanto los EAIR así como los ASEAN, fluyen hacia los países del mundo donde les ofrezcan las mejores "ventajas competitivas", es decir, las más adecuadas oportunidades de competitividad productiva y comercial.

Además, nuestra favorecida ubicación geográfica por encontrarnos situados frente a estos países, nos brinda una adecuada posición estratégica sobre un ingreso natural al mercado latinoamericano, cuya inserción a esta Cuenca se debe buscar mediante la intensificación del comercio industrial.

En este sentido, los países asiáticos de la Cuenca del Pacífico requieren de mucha materia prima para su industria así como productos manufacturados de mucha aceptación para ellos, como por ejemplo hilados, telas, confecciones de alpacas, artesanías, y otros, de los cuales dispone-

mos. Del mismo modo, estos países poseen capital para la inversión extranjera que nuestro país requiere, por lo que es conveniente atraer en mayor proporción el intercambio comercial y financiero con esta región abriendo principalmente estos mercados a nuestras exportaciones.

Por último, debido a que el comercio no lleva implícitamente la tecnología, un aspecto fundamental que se debe orientar es el de la cooperación técnica y científica. Concertando un sistema que garantice la cooperación industrial y la transferencia de tecnología de punta generada en los países más desarrollados, con el fin de lograr en nuestro país un desarrollo hacia el futuro, autosostenido e independiente.




Siempre
genial.
Coca-Cola
Siempre
Coca-Cola

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

Yo soy importante

James Hyatt

Yo soy importante. Esta es una verdad de la que cada uno debe estar convencido. Solamente cuando llegamos a esta convicción podemos explotar en toda su posibilidad nuestros talentos. Y sólo cuando estamos persuadidos de nuestra importancia como personas, es que aprendemos a valorar y estimar a los demás.

¿Pero por qué yo soy importante? Todos somos importantes, porque como seres humanos, somos las criaturas más perfectas que Dios ha creado en nuestro mundo. El hombre no sólo posee las cualidades físicas comunes a todos los animales; él está, además, dotado de cualidades espirituales, como la inteligencia y la voluntad. Los animales tienen que aceptar el mundo tal como lo encuentran; el hombre, por el contrario, puede transformar el mundo que le rodea.

Sí, yo soy importante. Y puedo afirmarlo con orgullo, en primer lugar, por formar parte de la raza humana. Pero además soy importante, aun como individuo particular. Yo tengo mi propio y específico valor como hombre. Yo no soy como una máquina o una pluma fuente, fabricadas todas en un molde común. Yo soy diferente de todos los demás seres humanos, con mis propias características; mi talento mis cualidades físicas y morales, mi personalidad única. Y con ellas yo puedo contribuir a la transformación y mejoramiento del mundo. Mi contribución, por pequeña que sea, en esta transformación es necesaria y por lo mismo es importante. Luego, yo soy importante.

Todo lo que me pertenece es asimismo de importancia: mi salud, mi educación, mi trabajo, mi vida moral y religiosa. La influencia que yo ejerzo en mi familia, en mis amigos, entre mis compañeros de trabajo, es también de suma importancia. Yo debo cuidar de mi salud; debo desarrollar mis talentos; debo perfeccionar mis cualidades físicas y morales, para que mi vida sea la más perfecta y plena que me sea posible: porque, lo hemos visto, yo soy un ser importante.

No es vanagloria sin sentido el pensar así de mí. Más bien, esta verdadera apreciación o estima de sí mismo, ayuda para conservarnos humildes. La propia estima ayuda también para reflexionar y ver si siempre hemos cumplido en el pasado con la responsabilidad que tenemos como seres humanos; y esta reflexión nos conducirá lógicamente, a tomar más en serio nuestras responsabilidades en el futuro.

El Comandante*

John L. Byron

En cada buque hay un hombre que a la hora de la emergencia o del peligro en la mar no puede recurrir a nadie. Hay un hombre que en definitiva es el único responsable de la navegación correcta, del buen rendimiento de la planta de ingeniería, de la precisión en el tiro y de la moral de su buque. Es **el Comandante.**

Durante una ceremonia de cambio de comando a bordo de un buque de guerra, el maestro de ceremonias se refirió a la forma en que podía distinguirse cuál era el oficial que estaba a punto de ser relevado de su cargo y cuál el que lo relevaba: "El que tiene cara larga y triste es el que se va. El que tiene una sonrisa de oreja a oreja es el nuevo Comandante".

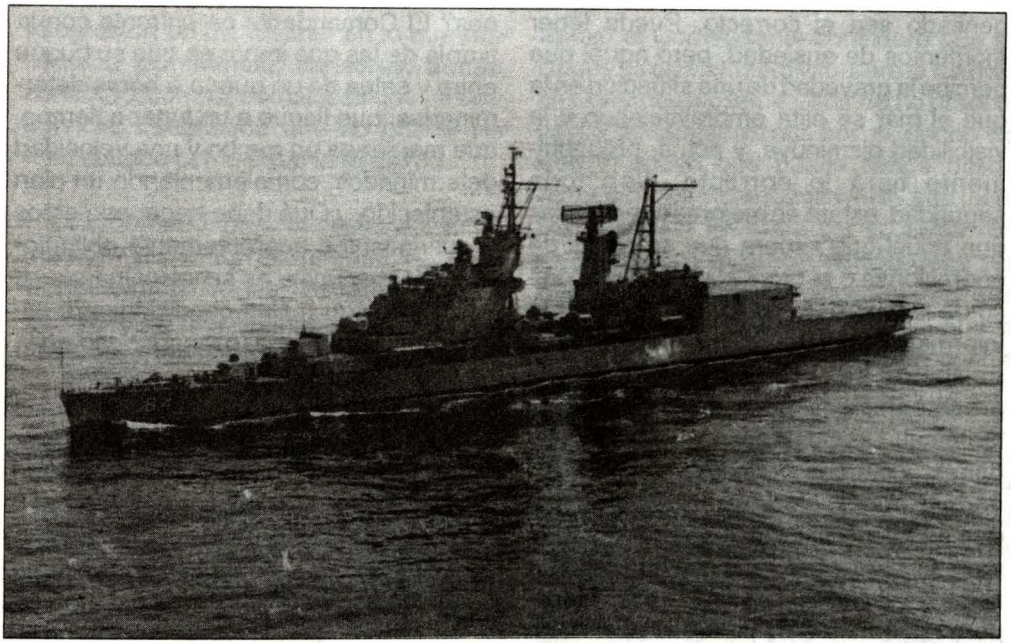
Esto es lo que ocurre siempre. Aun cuando el Comandante que se va tenga para recordar grandes satisfacciones relacionadas con su cargo y una buena perspectiva de trabajo, sabe que su próximo destino no podrá equipararse a un comando.

El nuevo Comandante no tiene la seguridad de que a él le irá bien, pero está deseando probar su capacidad y experiencia frente al cumplimiento de las responsabilidades del comando.

El caballero de la amplia sonrisa será nuestro héroe en esta exposición, un nuevo Comandante en su primer destino de comando, un buque de guerra. (Mucho de lo que aquí se dice, sin embargo, se adapta perfectamente a los destinos de comando en buques que no son de guerra y también a los destinos en escuadrones aéreos). El Comandante de un buque de guerra tendrá que hacer frente a siete fuerzas: el enemigo, la naturaleza, las unidades amigas, los estados mayores, su buque, su tripulación, y él mismo.

El Enemigo:

El Comandante es un guerrero. Nada de lo que hace en el comando tiene ningún sentido si no está plenamente capacitado para recurrir a todas las capacidades de combate del buque en caso de guerra. Los sensores de su buque son sus sentidos, el armamento sus armas, la velocidad, la resistencia y el sigilo en su desplazamiento, sus habilidades de cazador. El entrar en combate con su buque es la única responsabilidad que el Comandante no puede delegar.



Debe ser un experto en todos los tipos de combate que su buque sea capaz de llevar a cabo: debe conocer al enemigo y tener un sentido táctico plenamente desarrollado. Debe leer, estudiar y reflexionar.

Debe también descubrir los límites de las capacidades combativas de su buque y llegar a sentirse cómodo dentro de ellos. La tarea del Comandante involucra su absoluta responsabilidad de llegar a ser un combatiente hábil, inteligente y agresivo; la sed de la victoria es la condición *sine qua non* del comando de un buque de guerra.

La Naturaleza:

Si el buque encalla, zozobra o resulta seriamente averiado a raíz de una tormenta, quedando fuera de combate, el Comandante ha fracasado.

Sin embargo, las amenazas de los elementos de la naturaleza son comunes. El Comandante debe saber que en cualquier momento tendrá que tomar decisiones críticas frente a tales o cuales condiciones.

El problema consiste en que estas decisiones no se presentan ante él siempre de la misma manera ni identificadas con un rótulo. Tan importante como la calidad de juicio necesario para llegar a la mejor decisión, es la percepción para reconocer cuándo es necesario tomar una decisión.

Suponiendo que haya estado pendiente de las condiciones, el Comandante cuenta con una regla a la que puede recurrir una vez tomada su decisión: la probabilidad de que un juicio cuidadosamente

pensado sea el correcto. Puede tener momentos de ansiedad, pero aquél que percibe la gravedad de una situación en la que el mar se está embraveciendo y la visibilidad disminuye, y actúa, probablemente hará lo correcto. Con toda seguridad, estará en mejores condiciones que aquél que espera que su oficial de operaciones o el pronóstico meteorológico de la flota o una autoridad superior le informen acerca del peligro. Y un conjunto perfecto de órdenes patrones o preestablecidas sólo sirve de ayuda marginal. Un Comandante que dicta órdenes nocturnas perfectas, basadas en normas preestablecidas, y luego permite que su buque encalle, puede razonablemente esperar que se le cuelgue con una soga de la mejor calidad -seda, quizá- pero las órdenes no pueden hacer nada para reducir la responsabilidad plena del Comandante.

Su criterio debe basarse en la información. Ya sea que haya navegado antes o no, desde el primer día de navegación el Comandante debe reconocer que ahora es tanto un navegante como un oceanógrafo.

Si trata de adquirir conocimientos para navegar con seguridad y comprender al océano y sus condiciones meteorológicas; si se mantiene alerta ante las circunstancias; si manifiesta conscientemente tener un criterio basado en la responsabilidad y la moderación, el resultado probablemente será bueno. Si, por el contrario, deposita su confianza en la suerte, puede descubrir después de un grave accidente que las leyes de la naturaleza no tienen piedad.

Pero ¿qué ocurre con las programaciones? El Comandante se enfrenta con la tiranía de las que imponen que su buque entre y salga de un puerto a horas determinadas, que llegue a un lugar a tiempo, que mantenga un rumbo y una velocidad determinados, complementando un plan establecido. ¿Qué debe hacer con estos requerimientos aparentemente obligatorios? La respuesta es simple. Cuando se encuentre con malas condiciones de visibilidad, mal tiempo, o inseguridad en la navegación, debe despreocuparse del horario y hacer frente al problema más inmediato que le presenta la naturaleza. Llegar tarde no es un crimen; arriesgar un buque sí lo es. Como lo expresó un buen comandante: "La estupidez será castigada". Cuando se trata de la naturaleza, la consigna es prudencia.

Unidades Amigas:

A veces estamos confundidos con respecto a quién es el enemigo. Criados desde la cuna en una de tres -y ahora cuatro, cinco o más- comunidades de la Marina, pensamos que nuestra comunidad es la que define a toda la Institución, y que las otras forman parte de una Marina inferior, diferente. La rivalidad entre los servicios puede resultar de cierta utilidad entre los oficiales subalternos (aun cuando la mayoría de ellos probablemente compartan mis dudas al respecto), y evidentemente existe en los niveles superiores, en la competencia por conseguir fondos y por destacarse, pero es un error fatal a nivel de los oficiales de comando operativo. Hay que destacar cuatro puntos importantes:

– La táctica del Comandante para una guerra integral, que en la actualidad se aplica en toda la Marina, requiere una total

integración de las fuerzas en lo que respecta a plataformas, sensores, armas, comando, control, comunicaciones e inteligencia; integración que no puede ser total si tiene como base la rivalidad.

– Los Comandantes necesitan la información y las apreciaciones que los Comandantes de las Unidades de otro tipo puedan proporcionarles para reconocer mejor los peligros y las oportunidades, las capacidades y las limitaciones, y para producir experiencia naval propia como base para el pensamiento táctico.

– Los Comandantes suelen mantener muy buenas relaciones con los Comandantes de otros buques y, por consiguiente, están siempre dispuestos, tanto para solicitar como proporcionar ayuda.

– El intercambio de información y la asistencia de Comandante a Comandante es realmente eficaz.

El consejo que hay que darle al Comandante de un buque de guerra que tiene trato con otras comunidades de la Marina es simple: Comandante, sea un Caballero del Mar. La clave es la cooperación.

Los Estados Mayores, las Actividades de Apoyo y Establecimiento Terrestre:

La misión de la Marina consiste en llevar a cabo en forma inmediata y sostenida operaciones de combate en la mar en apoyo de los Objetivos Nacionales, utilizando buques de guerra (y aviones de guerra). La organización de apoyo de la Marina, que incluye a los Estados Mayores, está destinada a asistir a los buques de guerra y a su personal. Es esencial que en su relación con la organización de apoyo el Comandante considere que su buque es un elemento vital para la Marina. El Comandante debe tratar de no preocuparse constantemente por el hecho de que el apoyo que pueda recibir desde tierra o de los Estados Mayores sea insuficiente. Esta no debe ser su tarea. En lugar de ello, su preocupación debe ser que la organización de apoyo le dé lo que él necesita para operar a su buque. Si esta actitud es arrogante, es una arrogancia necesaria.

El Comandante debe buscar dos cosas: todo el apoyo que su buque necesita y la menor interferencia posible. La mejor posición desde la cual pueden lograrse ambas metas, es una buena actuación.

Hay varias cosas que el Comandante debe hacer para obtener el máximo de apoyo: demostrar que su buque hace el máximo esfuerzo para solucionar por sí mismo los problemas antes de salir a navegar; cumplir con los requerimientos administrativos de la actividad de apoyo; comunicar las necesidades y solicitar ayuda con tiempo; imponerse una disciplina estricta para evitar requerimientos frívolos; mantener la relación en el plano amistoso o al menos profesional; tratar de obtener por todos los medios el apoyo necesario, nunca conformarse con una respuesta negativa si se trata de un asunto vital; y, lo que es más importante, reconocer que cada actividad y participante ajenos al buque poseen su propia agenda. La tarea del Comandante consiste en que su buque llegue a ocupar un lugar importante en dicha agenda.

Para minimizar la interferencia, el Comandante necesita adelantarse a los inspectores y a los colaboradores del Es-

tado Mayor, imponiendo normas de inspección en el manejo rutinario de su buque y evitando los errores tontos o serios que dan lugar a investigaciones por parte del Estado Mayor. Existe una estrecha relación entre hacer las cosas bien y gozar de libertad en el comando; en este sentido, los apresuramientos crean un clima que reduce su eficacia.

Con frecuencia, recién mucho después de ejercer su comando el Comandante se da cuenta que posee un poder significativo para influir en el mundo exterior. Debe ser una meta fundamental del nuevo Comandante establecer los límites de su poder. Debe probar continuamente los límites del sistema. Los resultados son sorprendentes. No sólo las personas ajenas al buque prestan la máxima colaboración al Comandante que claramente establece sus necesidades, sino que se sienten seguras al tratar con un Oficial cuya imagen coincide con la que ellos consideran que debe ser la de un Comandante de un buque de guerra. El Comandante establece su propio calado y tonelaje a través de sus acciones y de la calidad con que se desempeña su buque.

Si necesita un argumento para decidir cómo actuar en su relación con aquellos que son ajenos al buque, debe aceptar como requisito obligatorio que ellos actúen siempre en beneficio de su comando. Nadie se preocupa tanto por su buque como él. ¡Nadie!

Existe otro aspecto de la relación que mantiene un Comandante con el exterior, es decir, la función de comando aplicada a él y a su buque como unidad subordinada. Debe separar cuidadosamente lo que es comando de lo que es apoyo. La tradición y las reglamentaciones informan al Comandante sobre sus deberes para con su superior inmediato en la relación de comando, pero debe reconocer que aquéllos son muy diferentes de las obligaciones que tiene el Estado Mayor de su superior en lo que hace al apoyo que debe brindarle a él y a su buque.

Las reglamentaciones también confieren autoridad a los Oficiales del Estado Mayor y sus ayudantes, y esta autoridad debe ser respetada. La mejor forma de que el Comandante seleccione las relaciones a este nivel es que se considere asociado a su superior inmediato en la cadena de comando a través de sus oficiales ayudantes. Deberá cooperar con estas personas en un nivel respetuoso de igualdad, pero recordando siempre que sus responsabilidades finales siguen una línea vertical, ascendente hacia su superior real y descendente hacia su buque. Los Oficiales del Estado Mayor trabajan para su superior inmediato en la cadena de comando, pero esto también lo hace el Comandante en forma directa.

Sin necesidad de cargar con toda la tarea ni de pedir ayuda externa, debe, de algún modo, mantener informados a sus superiores acerca de aquellos asuntos que éstos necesitan conocer, especialmente las malas noticias. No existe nada que traiga más problemas a un Comandante que imponerle obligaciones a su jefe. Se necesita una cierta audacia para comunicarse con los superiores; el Comandante debe siempre recomendar su curso de acción preferido diciendo, "a menos que se me ordene lo contrario, lo que haré es...". Si el asunto es realmente serio, debe utilizar rápida y correctamente aquellos sistemas formales que existen a

nivel de la Marina y a nivel nacional para transmitir la información en forma inmediata y a alto nivel. Su preocupación directa debe ser tener la seguridad de que su buque se desempeña eficientemente en estos sistemas.

En algún momento durante su función, un Comandante puede llegar a la conclusión de que la preparación de la tripulación, las condiciones del buque, o una combinación de ambas se han deteriorado tan seriamente que el buque no puede cumplir correctamente con su misionamiento. En ese momento, tendrá que dirigirse a su superior inmediato en la línea de comando, decirle lo que está mal, y decirle cómo y cuándo será corregida esta situación. El Comandante cancela la operación. La situación es difícil y sumamente grave, pero lo sería mucho más si no viera el peligro o bien, si lo hiciera, y no actuara con decisión. Una comunicación acertada y una reacción elegante tendrán un resultado positivo para él. Si la misma decisión le fuere impuesta por un superior, ello generaría dudas eternamente.

Las relaciones con los Estados Mayores y el personal de apoyo serán probablemente un motivo de preocupación para todo Comandante, pero éste debe perseverar. Debe ser decidido en su trato con la Marina exterior. Como lo dijo en una oportunidad un marino: "Ya que Ud. va a ser un oso, sea un oso pardo".

El Buque:

El Comandante tiene la responsabilidad especial de mantener el buque en buenas condiciones. Debe comprender que su principal obligación consiste en establecer normas, y la primera de éstas debe ser no tener indefinidamente un equipo sin funcionar. Deberá insistir en que siempre estén listas a ser empleadas todas las capacidades de todos los sistemas del buque, lo cual se puede lograr en parte por el buen uso y en parte por los sistemas de mantenimiento, pero sobre todo mediante la insistencia al personal para que cumpla esa norma.

Ninguna norma de las impuestas tiene más importancia que la limpieza del buque. El Comandante quiere que su buque esté limpio en todo momento por cuatro razones: los sistemas mecánicos, eléctricos y electrónicos tienen menos problemas en un ambiente limpio; la tripulación goza de un nivel de vida más elevado; la limpieza del buque es un elemento esencial del espíritu del buque; y la limpieza es notada por todos aquellos que visitan el buque. El buque debe estar limpio para ganarse la confianza total de la gente ante otras cosas buenas que el buque pueda hacer.

Debe recorrer su buque para saber si está limpio. Un recorrido diario es vital. Un Comandante sensato insiste en que también su cadena de comando recorra sus respectivos espacios diariamente. Nada puede reemplazar a la demostración de buena conducción que realiza un Comandante en un recorrido diario por las distintas cubiertas. No sólo observará la limpieza, sino también el arranchado, los materiales sueltos, el estado de las reparaciones, la organización de las guardias y de las publicaciones y fotografías no autorizadas. La única política coherente es no permitir ni publicaciones no autorizadas ni fotografías provocativas; un buque de guerra es un buque de guerra.

También hay que fijar otras normas. La

mejor manera de preparse para las inspecciones es incorporar normas de inspección en las tareas habituales que se desarrollan a bordo de un buque. Esto implica una cierta capacidad de autoinspección. El Comandante debe realizar tanto inspecciones formales como inspecciones rutinarias de áreas funcionales (Sistemas de mantenimiento planificado (PMS) o ingeniería por ejemplo) que aseguren durante todo el año el cumplimiento de las normas de las inspecciones externas periódicas. La meta no consiste en inspeccionar solamente el grado de alistamiento en sí sino, más bien, el grado de alistamiento que proporciona el cumplimiento de las normas de inspección. Por supuesto, las inspecciones se facilitan ya que se convierten en oportunidades de rutina que permiten efectuar mejoras, en lugar de ser crisis que hay que superar.

Debe insistir en la impecabilidad de los elementos que hacen a la apariencia exterior de un buque de guerra y lo distinguen de un buque de carga: Cables tensos, bordas prolijas y una guardia impecable en cubierta son las características de un buen buque de guerra. Estas cosas ocurren si el Comandante así lo quiere.

Los equipos suelen quedar fuera de servicio. Quienes navegaron antes de la vigencia del PMS saben que el equipo falla mucho menos ahora que antes. Pero cuando el equipo falla, su reparación requiere tiempo, talento y repuestos. El mejor momento es ya, y el mejor talento es el de su tripulación. El Comandante debe insistir en que recurrir a una actividad exterior al buque para la reparación del desperfecto debe ser el último recurso y no la primera reacción. La reparación del equipo del buque es siempre responsabilidad de la tripulación que lo integra: se puede necesitar ayuda pero la responsabilidad siempre permanece en el buque. El mejor camino es realizar la reparación en navegación; tener por costumbre diferir las reparaciones hasta el momento en que deba realizarse el mantenimiento resulta fácil, pero a la larga es peligroso. El mantenimiento por medios propios es como tener dinero seguro en el banco, ya que la experiencia obtenida y el cuidado manifestado por el personal que repara su propio equipo tienen un valor incalculable cuando el buque taller no está cerca.

Los repuestos son necesarios para reparar la mayor parte del equipo que falla, y sin embargo nosotros los oficiales de un buque perdemos el control a bordo, al considerar que los suministros son una función del Estado Mayor del cual dependemos totalmente. En un buque de guerra, los suministros competen a los oficiales que tienen a su cargo el buque. El Comandante debe conocer a fondo el sistema de suministros y demandar apoyo en su provecho. Debe ponerse énfasis en el correcto funcionamiento del sistema, pero quizás sea necesario prescindir de él para obtener los repuestos que sean necesarios, aun cuando el Comandante pueda tener escrúpulos en hacerlo. Debe recordar que su responsabilidad radica en mantener listo el buque y no en solucionar las carencias del sistema de abastecimiento.

Finalmente, no es su tarea ahorrar dinero, sino, más bien, invertir a conciencia los fondos de que dispone, y obtener más dinero, si las circunstancias así lo requieren. Se necesitan una buena administración, mesura y atención del

comando en relación con los fondos destinados a alcanzar el objetivo operativo del buque, pero lo que debe lograrse son elevados niveles de alistamiento dejando un superávit de fondos suficiente que permita realizar inversiones destinadas a mejorar constantemente la condición de alistamiento del buque.

Las metas de mayor importancia en relación con su buque deben ser mantenerlo constantemente en perfecto estado de alistamineto durante todo el período de su gestión y, al concluir éstas, dejar su Unidad en mejores condiciones de las que tenía cuando él se hizo cargo del comando. No hay manera de que un Comandante actúe correctamente a bordo de su buque si no presta una escrupulosa atención a los detalles y no ejerce un profundo sentido marinero de cómo tienen que estar las cosas en un buen buque.

La Tripulación:

La tripulación se presenta como una mezcla confusa de caras y nombres para el nuevo Comandante, y al principio a él le resultará difícil mantener una relación directa y personal con cada uno de los individuos que la integran. No ocurre lo mismo con los miembros de la tripulación; cada uno de ellos siente de inmediato un lazo afectivo e intelectual con el nuevo Comandante. Los tripulantes quieren caerle bien a su Comandante, pero hay otros dos elementos que son aún más importantes que la popularidad, y que lo serán también para él: los tripulantes quieren confiar en que su Comandante será justo con ellos, y quieren tener la seguridad de saber que es un hábil guerrero que los devolverá a sus hogares después de la batalla.

La forma en que trata a su tripulación es una cuestión de estilo. Los diversos estilos de liderazgo deben ser de interés profesional para el nuevo Comandante durante los años de formación que preceden a su comando, pero es mucho menos importante cuál es el estilo que adopta que el hecho de adoptar uno que vaya con él. El que trate de ser distinto a lo que realmente es, fracasará. Por ejemplo, la persona retraída y poco simpática que intenta adoptar un tono amistoso como modo básico de tratamiento. Dos frases resumen toda la idea: de los sabios griegos, "Conócete a tí mismo"; de William Skakespeare, "Para tí la verdad eres tú mismo".

Para el nuevo Comandante, el "Conócete a tí mismo" tiene un significado más amplio. Tiene que saber cómo conducirá su comando antes de llegar a él. Cuando se haga cargo del buque, debe conducirlo a su modo. Los nuevos comandantes se resisten con frecuencia a introducir cambios, les preocupa el hecho de que los cambios puedan ser contraproducentes y provoquen confusión. La respuesta es que el hecho de tener un nuevo Comandante es en sí mismo un importante elemento de perturbación; el sólo hecho de que él esté allí constituye un cambio significativo. En realidad, el cambio es tan grande que probablemente no hay otro momento mejor para introducir otros cambios que cuando él ingrese al buque por primera vez. El conducir el buque a su modo constituye una posición conveniente para él. Ya que es bastante cierto que de todos modos realizará eventualmente una revisión en todo sentido, ¿por qué no puede establecer desde un principio su modo de actuar, sembrando confianza y tratando con mano firme a los nuevos

elementos?

El verdadero reto para el Comandante consiste en comunicar sus ideas a la tripulación. Debe dedicar los primeros días de su comando a comunicarse con palabras sencillas, en un lenguaje simple, directamente al Segundo Comandante, a la Cámara de Oficiales, a los Técnicos y al resto de la tripulación. Lo que se necesita exactamente es fijar una serie de metas, normas, reglas, métodos y exigencias claramente definidos, descritos en forma simple pero correctamente. Algunos de los pensamientos específicos que deben ser tenidos en cuenta son los siguientes:

– Decirle a la tripulación qué es lo que se espera de ella produce resultados extraordinarios.

– Los tripulantes generalmente quieren cumplir con sus tareas; debe realizarse todo el esfuerzo posible para impedir que se establezcan barreras entre quienes quieren trabajar y el cumplimiento de su trabajo.

– Si un Comandante humilla o ridiculiza a un miembro de la tripulación, da lo mismo que lo traslade a otro destino sin relevo. A partir de ese momento ese marinero será nulo. El efecto será aproximadamente el mismo si permite que otros integrantes de la cadena de comando actúen similarmente sobre algún integrante de la tripulación. La práctica es común; el efecto es pernicioso.

– Los Técnicos Supervisores constituyen una élite que debe merecer el respeto, el reconocimiento y la responsabilidad de su Comandante. La forma de llegar al corazón de un Técnico Supervisor es a través de trabajo. Dele una verdadera responsabilidad y la mayor cantidad de trabajo posible. Muchos Comandantes derivan poco trabajo en sus Técnicos Supervisores.

– Los Técnicos Supervisores deben ser tratados como si formaran parte de un grupo exclusivo. El incluir a técnicos de menor jerarquía destruye el efecto que puede producir cuando hace trabajar para él a sus Técnicos. Los Técnicos Supervisores que trabajan para el Comandante como un grupo pueden lograr que se hagan cosas que nadie más puede lograr.

– La seguridad es una de esas cosas que nunca se hacen bien sin que alguien dé un empujón, y ese empujón debe darlo el Comandante. Todo Comandante debe fijarse como objetivo personal que ningún miembro de su tripulación resulte muerto o seriamente herido durante su comando. A un Comandante que no ha hecho de la seguridad una prioridad le resulta muy difícil explicar cómo ha ocurrido un accidente en una Junta de Investigación.

– El entrenamiento es una responsabilidad vital y constante en un buque. Para el Comandante son de gran interés los programas de entrenamiento simples, eficaces y realistas. Asimismo, debe reconocer que entrenamiento también es algo que él mismo está haciendo directamente. Debe ocuparse plenamente de que el Segundo Comandante esté preparado para ejercer su propio comando, y de que los Oficiales lleguen a desempeñarse en forma sobresaliente como Oficiales de Guardia y de División. El Comandante que transmite su experiencia directamente a los oficiales que le son subordinados, dándoles su confianza y promoviendo la capacidad para tomar decisiones, dormi-

rá más tranquilo.

– Quizás él sea mejor Oficial de División, mejor Jefe de Departamento o mejor Segundo que cualquiera de sus oficiales, pero si se ocupa de estas tareas, ¿quién hace la suya? Lo único que lograría sería desperdiciar un recurso sumamente valioso: la capacidad y la motivación de sus oficiales. Hay momentos en que deberá intervenir y ejercer su talento, pero él ocupa su cargo de comando fundamentalmente para supervisar expertos, y no para ser constantemente uno de ellos.

– Comandante, permita que sus oficiales realicen sus tareas. Dedique su mayor esfuerzo en crear un grupo de oficiales que trabajen juntos, un equipo de oficiales que los tripulantes, los técnicos y Ud. puedan respetar por su profesionalismo y su capacidad de conducción.

– Todos los Comandantes cuentan en un principio con tripulaciones que tienen aproximadamente la misma calidad. Deberá reconocer que para lograr una tripulación sobresaliente se requiere trabajo, y no un golpe de suerte. La promoción del progreso, la instrucción formal, una creciente experiencia profesional, las oportunidades de ejercer liderazgo, la capacitación, los programas especiales y las nuevas tareas que constituyan un desafío hacen que cada miembro de la tripulación sea más competente en su trabajo y más competitivo en la Marina, lo cual hace mucho más probable que logren desarrollar una carrera naval completa.

– Las estadísticas de las renovaciones de contratos o "reenganches" constituyen el mejor índice que tiene un Comandante para evaluar en qué medida es adecuada la relación entre su tripulación y su comando. Las políticas y las acciones que mejoran la permanencia en el Instituto también mejoran el desempeño. Los mejores buques tienen las mejores tasas de "reenganche". Los marineros quieren mantenerse en el equipo ganador.

– Hay tres factores que producen un gran impacto en el nivel de vida de la tripulación y que el Comandante puede mejorar: la calidad de la comida, la calidad de las películas y la cantidad de grupos de trabajo en puerto.

– El tripulante que cree tener problemas personales es de poco valor. El comando debe contar con ciertos mecanismos y tener cierta sensibilidad para ayudar al personal con problemas. Y no son sólo los problemas de los casados los que preocupan; quizá la motocicleta del joven soltero puede ser la cosa más importante de su vida. La verdadera preocupación por el bienestar de los individuos que integran su tripulación permite que el Comandante desarrolle su sentido humanitario y alcance sus metas como tal.

– Debe decidir desde un primer momento si aceptará o no el riesgo que algún miembro de su tripulación le saque ventajas. Puede eliminar este riesgo, pero su comando será compulsivo e inhumano. El Comandante que trata a cada tripulante como a un ciudadano del buque, merece respeto y confianza, tendrá una tripulación productiva y feliz que, irónicamente, será menos probable que le pueda sacar ventajas.

– El enfoque básico del Comandante con respecto a los problemas de desempeño

debe ser solucionarlos o eliminarlos, poniendo el mayor énfasis en la solución. Al Comandante le será muy útil estar alerta ante los problemas de desempeño individual y de división.

– El entusiasmo es esencial. Un Comandante deprimido tiene un buque deprimido; el Comandante que transmite sin procesar un sentimiento negativo que recibe desde arriba, está destruyendo su propia causa.

– Los Técnicos Supervisores pueden realizar hábiles investigaciones de las faltas de disciplina. El que escucha el consejo de sus Técnicos Supervisores y pide su colaboración tendrá la disciplina que desea.

– Para el Comandante debe haber dos metas, una debe ser la práctica de la justicia y otra la apariencia de justicia. Es crucial que los procedimientos de justicia aplicados a bordo sean considerados justos por todos. La caza de brujas, las venganzas y los procedimientos legales dudosos, lo deshonran y destruyen el sistema de justicia. Un verdadero mal elemento dará amplia oportunidad para hacer justicia, y el Comandante tendrá que esperar a que aquél se ponga de manifiesto en vez de tratar infructuosamente de descubrirlo.

– Tradicionalmente, la justicia naval se administró ante la presencia de la tripulación. Actualmente en la mayoría de los buques norteamericanos, los procedimientos de justicia se llevan a cabo en privado. El Comandante que regrese a los procedimientos tradicionales en público, al que asista quien quiera que así lo desee, encontrará que él mismo se adhiere estrictamente a los límites de la justicia, y que la tripulación y el acusado tienen plena conciencia de la justicia de la acción realizada.

– Finalmente, cuando trata con su tripulación él está en escena; un tono algo enérgico, y un poco de clase ayudan. Le guste o no, Comandante, Ud. es parte del mundo del espectáculo.

El Mismo:

"Un egoísta inseguro no es bueno para sí mismo". La confianza en sí mismo es esencial; la base de dicha confianza debe ser la fe que él deposita en el sistema que sólo selecciona a los mejores para ser Comandantes. El Comandante también debe confiar en su propia experiencia.

Necesita del respeto de su tripulación, pero debe reconocer que ese respeto tiene que existir desde el primer día de su comando. Si lo pierde es porque ha tenido algún defecto en su desempeño. Hay comandantes que mienten, engañan y roban; hay comandantes adictos a la bebida; hay hombres cobardes, miserables y vengativos que llegan a ser comandantes, a pesar de la eficacia del sistema de selección. El que demuestra una falta de autorespeto a través de semejante comportamiento puede perder su tripulación -y su trabajo. El que se comporta de acuerdo con las normas tradicionales será respetado siempre.

Debe mantenerse en buenas condiciones para desempeñar sus tareas, debe estar en buen estado de salud y físico. Debe dormir todo lo que pueda; la fatiga extrema ha destruido gestiones de comando.

El Comandante es la persona en el buque que mira más lejos todas las situaciones en lo que se refiere a preparación. Las metas, prioridades e intereses a corto plazo del buque constituyen un programa que debe establecer y activar por sí mismo. Sin embargo, puede perderse en objetivos de corto plazo; también debe verificar de que se cumplan los objetivos básicos en forma rutinaria como parte fundamental de la forma de conducción que él ha establecido en su buque. Estos objetivos básicos incluyen: valor en el combate, un elevado grado de alistamiento, un mantenimiento competente, un elevado nivel de entrenamiento, un buque limpio, condiciones decentes y humanas para la tripulación y sus familias, y un elevado promedio de permanencia del personal. Estas metas definen un buen comando. Ningún Comandante puede distanciarse lo suficiente de su comando como para juzgar personalmente los resultados del mismo. Pero, si puede apreciar que estas metas han sido logradas, entonces deberá considerar que su gestión ha sido un éxito. Y si el Comandante marcha bien, también lo harán la Marina y el país. Mahan dijo: "El negocio de la Marina son los buques". En cierto modo, sólo el Comandante puede apreciar que él es el buque.

El comando en el mar implica un riesgo que nunca puede reducirse a cero. El compromiso, el nivel de preparación, la cautela y la preocupación por su herramienta principal, su tripulación, servirán para mantener el riesgo a un nivel aceptable. Para algunos, este nivel no es suficientemente bajo; algunos disminuyen el nivel de comando. Sus motivos no pueden ser otros que el deseo de evitar el riesgo o de buscar intereses personales por encima de los profesionales, a pesar de la elocuencia de su racionalización.

Para quienes aceptan los riesgos y asumen el comando de un buque de guerra, esto significa la concreción de toda su experiencia como oficial de comando y su ingreso en una fraternidad especial.

El comando en el mar tiene algo mágico. No es por el trabajo en sí mismo, que en general es similar a todas las actividades que ha desempeñado anteriormente, reunidas en una nueva responsabilidad. No es ni siquiera por la libertad y la independencia del trabajo, que, si bien son importantes, están lejos de ser absolutos. La magia del comando es la magia de la oportunidad. Todo Comandante que inicia su comando se encuentra ante un libro en blanco y yo lo insto a que estampe en él su firma con audacia y orgullo bajo la forma de una enérgica gestión de comando en la que alcance todas las metas lógicas que aspira para su buque.

Comandante: conozca su trabajo, hágalo y disfrútelo. "Si Ud. no lo disfruta es porque no lo está haciendo bien".

** (Traducido y adaptado de **Proceedings**, Setiembre 1982, por el Contralmirante Víctor Ramos Ormeño).*


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

La intrepidez es buena

James Hyatt

El temor de cometer un error previene a muchos de usar en forma debida su talento. Este fue el caso de un famoso catedrático norteamericano. El era un especialista de literatura inglesa y sobre todo un maestro en las técnicas del arte de la redacción. Gracias a sus métodos pedagógicos muchos de sus alumnos llegaron a ser escritores famosos. El maestro, sin embargo, nunca llegó a publicar nada.

Este profesor, tan bien dotado en el arte de escribir, nunca estaba satisfecho de lo que escribía y no lo juzgaba digno de publicarse. Sobre todo temía el juicio de los críticos. Durante toda su vida fue víctima de una forma de soberbia la cual psicológicamente le tenía maniatado y como consecuencia el mundo se vio privado de muchas obras que el podría haber dado a la luz.

Esta forma de orgullo es muy común y ejerce un influjo deplorable en el talento de muchas personas bien dotadas. Con frecuencia se da también en los jóvenes que se dedican al estudio de una lengua extranjera.

Dos universitarios japoneses comenzaron juntos el estudio de conversación inglesa. Uno de ellos habla sin embarazo, dentro y fuera de la clase, siempre tiene oportunidad de usar sus conocimientos. Se equivoca con frecuencia, pero poco a poco, comprende sus errores y llega a conseguir un dominio y corrección considerable en su expresión.

El segundo estudiante es tímido, pretencioso. Estudia con dedicación, es el clásico "chancón". Pero sus labios no sueltan una sola frase porque **"me puedo equivocar"**, **"la gente se puede reír de mí"**. Solamente usa sus conocimientos de la lengua cuando se ve obligado a ello por las preguntas del profesor. Pasan los años de estudio y su conocimiento del inglés es realmente sorprendente. Se le diría un diccionario y gramática (en un solo tomo) ambulantes, pero todo estaba en su cabeza. Ni un cinco por ciento de sus conocimientos llegaba hasta su boca. A pesar de todo su estudio y dedicación nunca llegó a hablar con fluidez, y no porque no tuviera talento, sino por el miedo de cometer errores.

Si deseamos contribuir al progreso del mundo, debemos ser intrépidos en el uso de nuestros talentos.

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

Cuestión de puntos de vista

Capitán de Navío (r)
José Valdizán Gamio

Durante el primer lustro de la década que comenzara en 1950, después de una simpática fiesta que entre Pimentel y Chiclayo ofreciera a la oficialidad de la Escuadra -que se encontraba en Crucero de Verano- un distinguido vecino de la localidad, el Sr. Gómez Sánchez, dos jefes muy amigos, submarinista el uno y antisubmarinista el otro, protagonizaron una real y graciosa anécdota.

Durante el ágape, alegre como todo lo norteño, se había comido y bebido en abundancia. El cansancio natural que trae el baile y el entusiasmo desplegado, hacían mortificante el tener que tomar la lancha para dirigirse a bordo. Juzgando sabiamente la situación, los esposos Gómez Sánchez invitaron a los dos jefes más caracterizados, D. Juan F. Torres Matos y D. Carlos Monge Gordillo, a pasar la noche en su casa y ocupar el cuarto de huéspedes.

Debo aclarar, llegado a este punto de mi relato, que por ese entonces el primero de los nombrados era comandante de la División de Destroyers, siendo el segundo de los mismos, comandante de la División de Submarinos.

Un poco de insistencia de parte del anfitrión y de su distinguida esposa, Sra. Carmela Mazuré de Gómez Sánchez, fue suficiente para que ambos aceptaran la gentil invitación y cayeran -sin mayores discusiones- en los brazos de Morfeo. El cuarto de huéspedes era cómodo y estaba provisto de amplias ventanas.

No habrían pasado dos horas, cuando el Comandante Torres Matos se despertó. Desorientado por encontrarse no a bordo de un destructor sino en sitio distinto, restregándose los ojos y mirando con detención a las ventanas, exclamó:

– ¡Qué raro es esto, Carlos! -le dijo a Monge, al tiempo que le despertaba-. ¿Te has fijado que las lumbreras del buque parecen cuadradas?

Su interlocutor, después de dar un par de vueltas en la cama y medio somnoliento aún, con la serena convicción de quien disipa un manifiesto error, respondiole:

– ¡Pero, Pancho!... ¿Desde cuándo tú crees que los submarinos tienen lumbreras?


CERVECERIA BACKUS Y JOHNSTON S.A.
CERVEZA
CRISTAL
LA CAMPEONA DE LA CALIDAD
CALIDAD PREMIADA Y CERTIFICADA
CERVEZA
CRISTAL
LA CAMPEONA DE LA CALIDAD
CERVEZA
CRISTAL
LA CAMPEONA DE LA CALIDAD
CERVEZA
CRISTAL
CALIDAD PREMIA
310 ml
Invariable Calidad!
CERVEZA
CRISTAL
LA CAMPEONA DE LA CALIDAD



del país

están presentes

millones de peruanos

... y EL

BANCO DE CREDITO DEL PERU

LT 9110232

Una sinfonía a Grau

Capitán de Corbeta
Juan Polo Wood

*** Yo canto al héroe**

Nació en 1927 en una ciudad llamada Cuzco; a los 5 años de edad, Armandito escuchó embelesado a un dúo fabuloso, guitarras y voces, que le estremeció y selló su vida para siempre, el dúo estaba formado por su tío y un dentista famoso de Cuzco, cantaron toda la tarde en una de esas hermosas fiestas de antaño, que duraban varios días y, de acuerdo a la costumbre, se cerraba la casa; este tío vio la afición de Armandito y le alentó y lo mismo hicieron sus padres; su madre, quien era pianista amateur, interpretaba obras de Mozart y Beethoven y le decía "hijo mío, algún día tú también lo harás".

A los 6 años, su padre le llevó a Valparaíso donde vio al *Huáscar* trasladando carbón, todavía él no comprendía el peso de la historia. En su juventud se formó musicalmente en Lima, Boston, Nueva York y París, en la Universidad de Columbia, en el Conservatorio de New England de Boston y la National Orquestal Association de Nueva York con maestros como Mitman, Ondricek, Barzin, Kroll y Nadia Boulanger.

*** Loados sean en él todos los héroes de la tierra**

Durante la segunda guerra mundial, por un capricho del destino, 26 músicos de maravilla, en su mayoría judíos huyendo de Europa, se desviaron de su ruta y llegaron al Callao, 22 de ellos quedaron en Perú, entre ellos Brunislaw Mitman, un talento, gran violinista, engreído de los Zares de Rusia, quien había hecho varias giras por toda Europa, una suerte para Perú, pero no se le valoró, en cambio la Marina le abrió las puertas, le nombró Director de la Banda de la Marina, quizá el mejor que ha tenido y le dio el grado de Comandante a pesar de ser extranjero; luego se casaría con una dama peruana y posteriormente, al ser reconocidos sus méritos fue nombrado concertino de la Orquesta Sinfónica Nacional (OSN).

A los 22 años el joven Armando fue llevado por Mitman a la Marina; la banda tocó algunas obras de él y participaron juntos en conciertos en La Punta, plazas del Callao, La Merced, Escuela Naval, lindos años cincuenta.

Theo Buchwald, director de la OSN, acogió al joven compositor, quien recuerda el

episodio: "Me fastidia el Congreso, me manda música de banda para que dirija; pero esto es sinfónica, no banda, esto hay que arreglarlo, alguien tiene que ir, yo no soy, yo puedo hacerlo pero no tengo el tiempo ni quiero hacerlo. ¡Que me manden música sinfónica! ¿Dicen que tú tienes algo? Sí, tengo maestro unas 8 ó 9 cosas - ¿8 ó 9? Trae todo. Llegué al día siguiente; -Un abrazo, voy a hacer un concierto -yo pensé que iba a poner una obra, me puso todo un concierto de Guevara Ochoa, a los 22 años con Mitman de solista, al día siguiente la crítica: ¿Qué se ha creído ese Beethoven?, ¿Beethoven, Mozart? para hacer un festival íntegro de sus obras, entonces otro maestro, famoso director, Erick Kleiber vino al Perú y dijo, ¿y por qué no?, en el extranjero se hacen festivales de compositores contemporáneos, el que tiene, pues expone, no hay ningún pecado, examinó mis obras y escribió unas críticas que te caes de espaldas. ¡A los 22 años!"

*** Los que aceptan morir de pie sin preguntar por qué motivo.**

Fue a Londres en 1956 para seguir estudiando y vio con orgullo y placer que las hazañas de nuestro Gran Almirante están al lado de las de Nelson y estudiaban la campaña de Grau en la Academia Naval.

Armando Guevara Ochoa es una de las glorias artísticas de Perú que ha logrado el armónico mestizaje entre su cuna, educación y vivencias en el Cuzco inmortal y la sólida técnica y desarrollo realmente orquestal, evidenciando cualidades innatas, perfecta educación musical y un estilo muy personal, peruano, pero de características universales.

Su calidad ha sido reconocida internacionalmente por la prensa especializada, a través de sus presentaciones en el Carnegie Hall, Bellas Artes de México, Teatro Español de Madrid, Palacio de las Nacionalidades de Pekín, Sala Chaikovski de Moscú y en la Sala de Conciertos de Leningrado, en donde dirigió la Orquesta Estatal de la URSS, en Austin y Dallas ha ofrecido grandes conciertos con 350 músicos de la Universidad.

*** Los que si no pueden vencer matan a la muerte en su cadáver**

A principios de 1979, el maestro recibió de la Marina el honroso encargo de crear una Sinfonía en homenaje al Gran Almirante Miguel Grau; plazo: 6 meses; así que trabajó arduamente día y noche, teniendo que sobrevivir y mantener a la familia al mismo tiempo, llegando a completar la obra,de cuatro movimientos: 1) Ayarachi, 2) Las hazañas del Legendario Huáscar, 3) Angamos, y 4) Plegaria al Caballero de las Mares; los dos últimos movimientos se tocan de vez en cuando. Dice el compositor que esta obra no la emprendió por una paga, porque el dinero no le alcanzó ni para el material, sino por cariño, por amor, porque Grau es su héroe máximo y para él fue un gran placer plasmar en el pentagrama algo de sus sentimientos; la sinfonía está basada en un hermosísimo canto a Grau de su inspiración, algunos de cuyos versos me he tomado la libertad de intercalar arbitrariamente a lo largo de este artículo.

*** Es hermoso ganar como quien pierde, vivir como quien muere, pero es más hermoso aún perder como quien gana, morir como quien vive, ¡caer de bruces en la altura!**

El autor de este artículo, siendo Cadete, tuvo el privilegio de asistir en comisión al estreno mundial de esta sinfonía por la OSN en el Teatro Municipal de Lima como parte de los festejos por la semana de la Marina en octubre de 1979; como un aparte, diré que también fue la priemra vez que asistí a un concierto de la OSN, pero valió la pena, porque quien me nombró en comisión, ganó, sin saberlo, mi eterno agradecimiento y colaboró en mi afición por la música sinfónica. El maestro Manuel Cuadros Barr criticó así este estreno:

«Esta hermosísima sinfonía, teniendo substrato clásico, es barroca. Por eso Ayarachi, expresión de lo más dramático, es un mensaje de los Andes con dos temas sucesivos entre el piano y el violonchelo que, con su voz profunda y sugestiva, representa y personifica al Gran Almirante, preparados por el diálogo constante de las flautas y el flautín, el formidable Ayarachi está inspirado en el hermoso libro que reúne la vida y obra de Grau.

Angamos es el momento más drámatico y substancial de la obra; tiene un lenguaje politonal muy original, dentro de un carácter fuertemente contrapuntístico, en el marco de una gran orquestación.

Comienza con el tradicional pito de los buques, mezclado con la voz del oboe enlazado con el flautín, flautas, campanas y timbales, sintiéndose entonces, el despertar de la fatídica alborada.

Ha llegado el momento del holocausto, el maestro produce con la síncopa un tema que grafica la preparación del combate y el fragor de la lucha.

La orquesta clama, canta, ruge y se encrespa como las aguas de aquel mar que contempla, llegando a simbolizar el impacto de las balas asesinas, su muerte, su glorioso paso a la inmortalidad. Suena el terrible y espeluznante grito de dolor y de angustia, el combate, ayes y quejidos, dura lucha, desigual contienda, todo en un grito sobrehumano de todos los intrumentos que lloran y elevan plegarias... allí está el Héroe destrozado por la injusticia y la ambición, franqueando las puertas de la inmortalidad, simbolizada por las cuerdas y el violonchelo que sollozan en un ambiente gigantesco; el símbolo hecho música inmortal para toda la eternidad.

El severo tratamiento de lo real frente a un tema superficial, frente a la depuración del estilo en el fondo y en la forma, se plasma en el increíble patetismo de una página que es lo más hermoso de la Sinfonía a Grau.

Finalmente el Huayno y la Marinera, como expresiones nuevas y revolucionarias, usados en formas diferentes y originales, utilizando al máximo todos los recursos de la orquesta, sugiriendo temas con solos de percusión, trompetas, violín, viola, violonchelo y contrabajo hasta el frenesí de una sugestiva danza peruana, en un lenguaje sinfónico universal que nos lleva a un formidable final en el que vemos, y nos emocionamos hasta las lágrimas, al Héroe, sintiendo hasta el silencio estilizado por la trompeta que gime en un hermoso Himno de Fe y Esperanza inmortales».

*** Basta un instante bello para justificar la Vida.**

El compositor ofrece esta sinfonía para



10 Octubre de 1993, concierto de música cuzqueña, dirigido por Armando Guevara Ochoa, en el auditorio del Museo de la Nación.

incentivar a la juventud peruana el profundo amor a nuestra Patria, y respeto y admiración a los que ofrendaron sus vidas por ella.

Ha compuesto 420 obras de música de cámara, sinfónica, coral, folklórica, marchas militares y sinfonías: Junín y Ayacucho, Sinfonía a Grau, Batalla de Arica, Túpac Amaru y Ricardo Palma.

Algunas de sus obras fueron publicadas en la "Antología de la Música Cuzqueña", volumen de 800 páginas, empastado, encuadernado y editado en Cuzco hace 4 años en base a su propio esfuerzo y colaboración de algunas autoridades, todo un milagro hecho en Cuzco.

*** El Monitor es pequeño pero el océano es grande**

El maestro, generosamente entregó su archivo musical en custodia a la Biblioteca Nacional y hoy este material está extraviado, por lo que entregó copias del 80% de sus obras a la Biblioteca Perkings de la Universidad de Carolina del Norte, U.S.A., donde están siendo copiadas, impresas, plastificadas y difundidas; también logró rescatar la partitura de la famosa marinera y tondero de Mindreau, dada por des-

aparecida, y la hizo copiar con su propio peculio, es la copia que existe en la OSN; asimismo, ha rescatado muchas obras de compositores cuzqueños.

*** Almirante del Perú por los siglos sucesivos**

La Escuela Naval auspició un Concierto en homenaje a la Marina de Guerra y la Gloria del Almirante Grau, el 4 de Octubre de 1991 en su auditorio, que tuvo como Director invitado al compositor Armando Guevara Ochoa y se presentaron entre otras, tres de sus obras: Vilcanota, Danza Criolla y Angamos (3er. Movimiento de la Sinfonía a Grau).

El día 24 del mismo mes, el ministro de Educación, Dr. Oscar de la Puente Raygada, confirió al compositor la Condecoración de las Palmas Magisteriales en el grado de "Amauta", en consideración a sus altos méritos, aporte extraordinario a la educación y destacada contribución a la cultura y arte musical peruano, en una ceremonia que se realizó en el Museo de la Nación.

*** Yo quisiera alumbrar, para cantarle, las sendas obscuras de mis venas**

Hace unos meses la Radio Nacional de España hizo un homenaje especial a tres compositores latinoamericanos: Villalobos (Brasil), Piazzola (Argentina) y Guevara (Perú); asimismo, dos jóvenes directores peruanos han ejecutado sus obras en el extranjero: David Del Pino y Miguel Hart Bedoya. En el año 1992, la Orquesta Sinfónica de Moldavia, durante su visita al Perú para la temporada de ópera de Pro-Lírica, ejecutó un concierto especial para la Marina de Guerra en el auditorio del Liceo Naval Almirante Guise, en el que incluyó obras de Guevara y en la actualidad también las Orquestas de Georgia, Moscú, Filadelfia, Nueva York y Miami están ejecutando sus obras, llegándose a la paradoja de ser más interpretado en el extranjero que en su propia tierra.

*** Arando el mar para sembrar semilla heroica**

El 8 de octubre de 1993 el director de la Escuela Naval presentó el homenaje de la Banda Sinfónica de la Marina de Guerra a la institución, consistente en la grabación de 4 cassettes conteniendo himnos, marchas, canciones deportivas, marchas internacionales, música clásica y música peruana, melodías que demuestran meritoria calidad por ser ejecutadas con solamente instrumentos de viento y percusión, el Asesor Musical fue el Profesor Guevara, como él cuenta, "hemos hecho un pequeño milagro dadas las circunstancias actuales de la banda, guardias y comisiones, es casi heroica, se grabó en una semana, toda una maratón y estuvo bien".

° Buen tapete es el mar para los dados del destino

Dos días después, la OSN presentó un Concierto de música cuzqueña, teniendo como director invitado al Amauta Armando Guevara Ochoa, en el que se ejecutaron algunas de sus obras como fue la Plegaria al Caballero de los Mares para violín solo, interpretado en esa ocasión por Fabían Silva, concertino de la OSN.

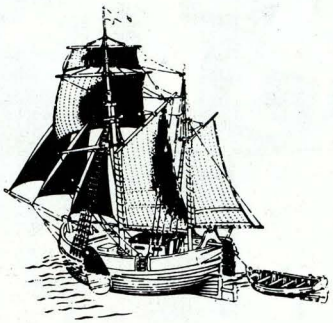
En la segunda semana de marzo de 1994, la Asociación Musical "Renacimiento", con el auspicio de Occidental Petroleum

Corporation, presentó el primer disco compacto de compositores peruanos de la generación del 50, en el cual figuran, entre otras obras de diferentes compositores, "Dúo para violines" y "Canción" de Armando Guevara Ochoa.

*** Los sucesivos oficiales que la Muerte fue nombrando capitanes**

El Amauta no descansa, a sus 66 años es violinista titular de la OSN, asesor musical de la Banda de Músicos de la Escuela Naval del Perú, está terminando su "Sinfonía al Brujo de los Andes" y sigue tratando de elevar a categoría universal los cantos populares de nuestra patria, para que puedan tocarse en cualquier lugar del mundo; es una labor titánica, ¡cuánto han sufrido él y su familia por este ideal! quizá absurdo, pero es un ideal después de todo, que a veces no es comprendido ni por sus propios colegas y menos por el resto de la población; con qué tristeza él ha visto partituras despedazadas en La Parada, en los mercados, una sola obra queda de Valle Riestra, es un canto a Grau: "Elegía a Grau", hermosa, y ¿Cuántas habrán desaparecido así?

*** Yo no lloro la tragedia de Angamos; yo la canto: el barco es pequeño y el Océano es inmenso, pero la Muerte es más grande y lo contiene todo: ¡estaba sublime el Mar cuando sus cabellos llegaron a la Muerte!**



DIRECCION GENERAL DE CAPITANIAS Y GUARDACOSTAS



DESARROLLO DE LAS COMUNICACIONES MARITIMAS

REVISTA DE MARINA

Fundada en 1907

AVISO

Se pone en conocimiento de nuestros lectores y colaboradores que la Revista de Marina ha contemplado, a partir del mes de enero de 1994, incrementar el pago a sus colaboradores por los artículos que se publiquen en ella.

La nueva tarifa es la siguiente:

Original con fotos y/o diagramas	**S/. 150.00**
Original sin fotos	**130.00**
Traducción	**120.00**
Transcripción	**75.00**

La Revista, manteniendo su política editorial, se reserva el derecho de evaluar los artículos de acuerdo a un orden de prioridades, así como a determinar su publicación.

SUSCRIPCIONES

ANUAL **$ USD 18.00**

Dirección de Información de la Marina
Av. Salaverry Cdra. 24 s/n
Jesús María
63-51-51 Anexo 240
226
118

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.

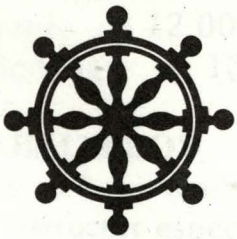




Foto - HEINZ PLENGE

PERU
NAVAL

DIRECCION DE INFORMACION DE LA MARINA

REVISTA DE MARINA



MARZO-ABRIL 1994



ENAP
287

REVISTA DE MARINA

C O N T E N I D O



Foto: Juan Polo Wood

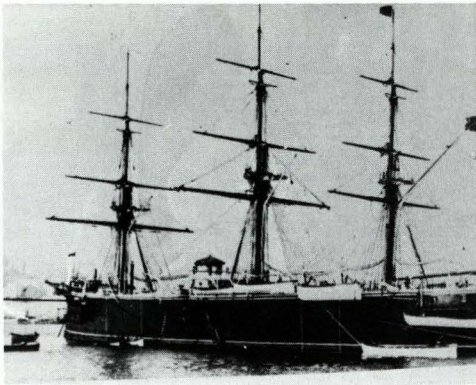
Aviones Antonov: Notable esfuerzo institucional.

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

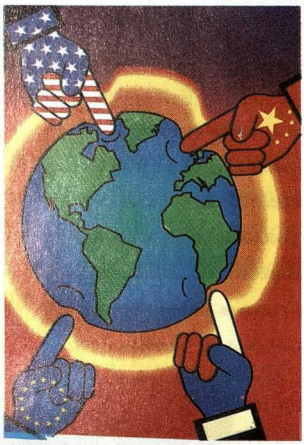
La fragata española *Numancia:* Campaña del Pacífico y circunnavegación.



41

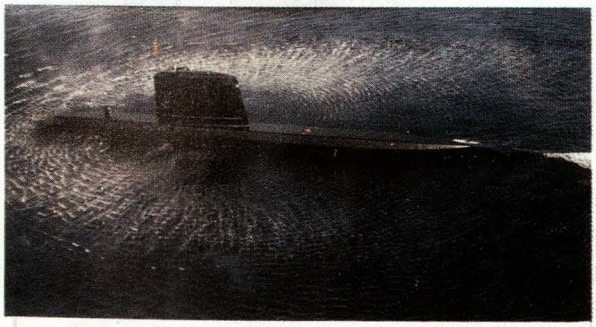
¿Qué hacen los marinos peruanos tan lejos del mar en la guerra contra Sendero Luminoso y el MRTA?





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

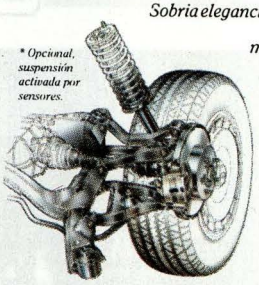
Infiniti Q45, la perfecta síntesis de un clásico lujosísimo y los más inteligentes sistemas cibernéticos aplicados a un vehículo. El resultado, un superauto que le ofrece todo en un grado superlativo:

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

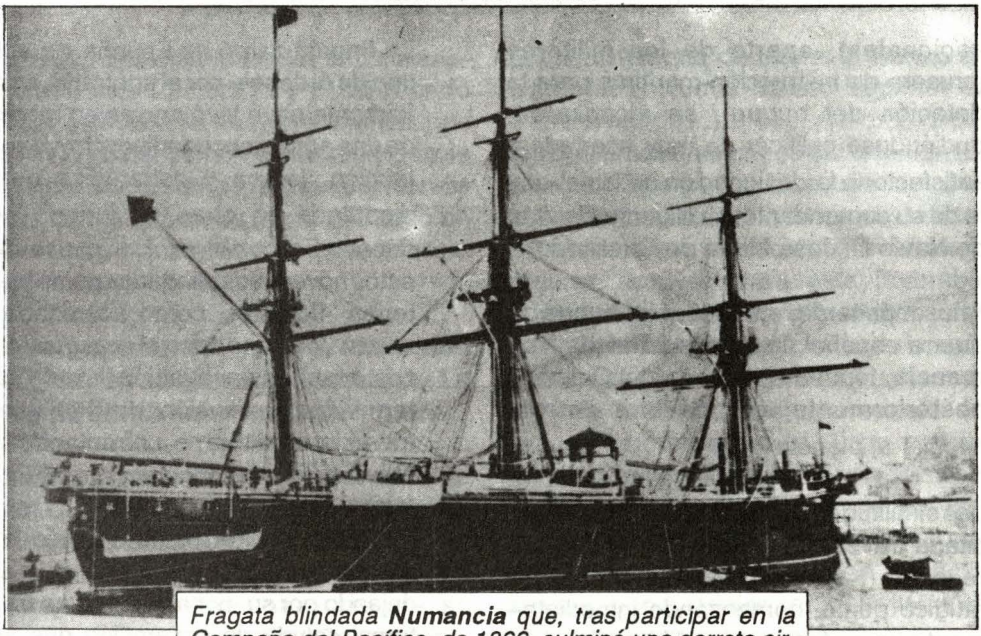
En 1851, por vez primera desde la independencia o emancipación del Perú de la Corona española, un buque de guerra de Su Majestad Católica, la corbeta **Ferrolana,** corta las aguas territoriales de esta República y se dirige a fondear al principal puerto, el Callao[1].

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.*

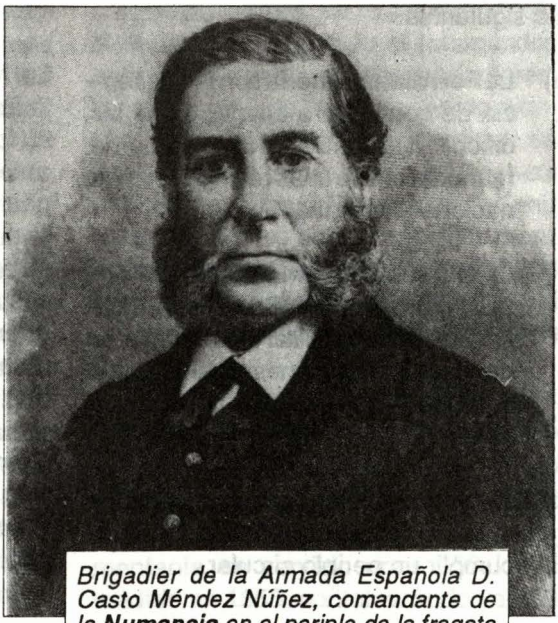
Solventadas a conveniencia de las partes las prevenciones que podrían haberse suscitado de no haberse saludado al cañón el buque y la plaza visitada, es decir, tras reconocerse nave y fortalezas (o lo que es lo mismo y respectivamente, España y Perú) como poderes libres y soberanos, esta corbeta prosiguió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

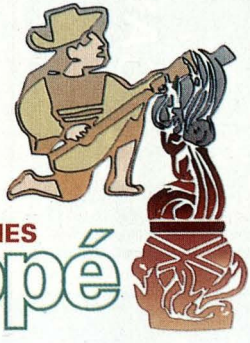
4º Esta división naval era observada por gran parte del continente americano con una enorme desconfianza debido a la incalificable actitud inamistosa y beligerante manisfestada por la misma al ordenar el General D. Luis Hernández Pinzón la captura de las fértiles Islas de Chincha el 14 de abril de 1864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

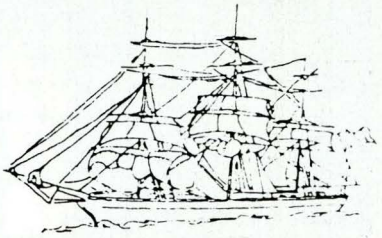
Circunnavegación (4-II-1865/20-IX-1867)

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".

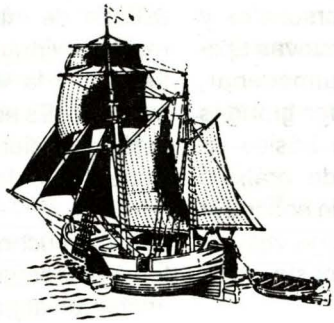
6. CONCLUSIONES

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-

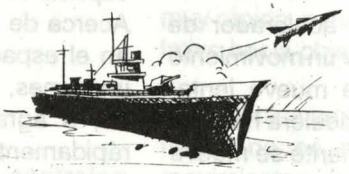
ten muchas clases de aplicaciones a las cuales estas técnicas se ajustan. Parece claro que la animación interactiva puede efectivamente cambiar el proceso cognoscitivo al sistema perceptual. Parece también posible (aunque no ha sido probado) que la tecnología de 3D pueda ser usada para maximizar el uso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

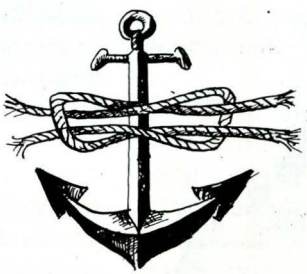
navales que pertenecen a esta guerra tienen el respeto y la admiración de sus connacionales y el cercano afecto de quienes los conocimos y cuidamos de sus familias. En la memoria de ellos y de quienes, antes, forjaron lo que es la Marina de Guerra del Perú, continuamos en la lucha, integrando el frente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

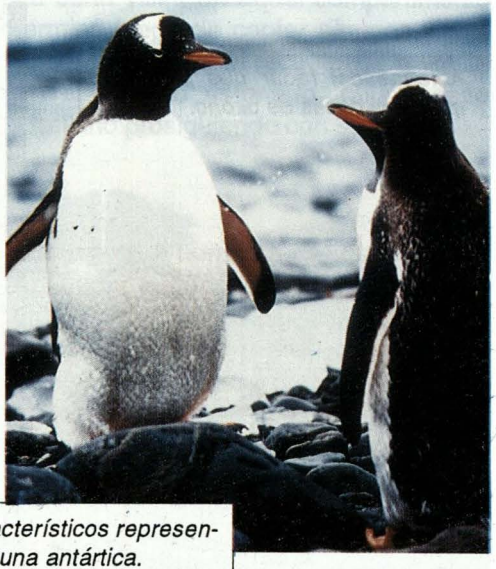
Como vemos, la controvertida llegada del hombre a las zonas antárticas es relativamente reciente y si bien es cierto que falta aún muchísimo por conocer, es a partir de 1957-8 en que, al desarrollarse las actividades científicas del Año Geofísico Internacional, se obtiene una real y concreta visión de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

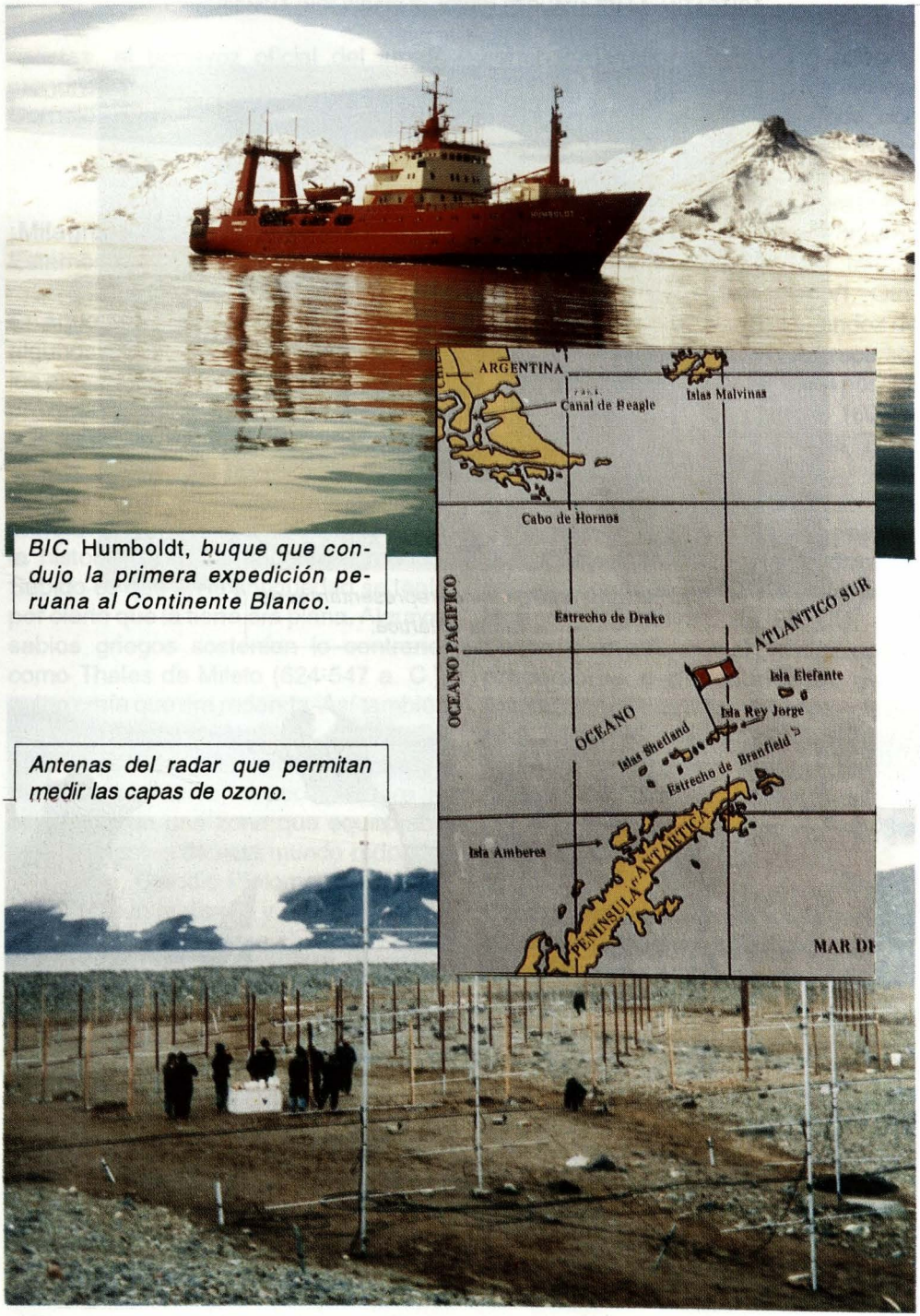


Milagros ante genuinos representantes de la fauna antártica.





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

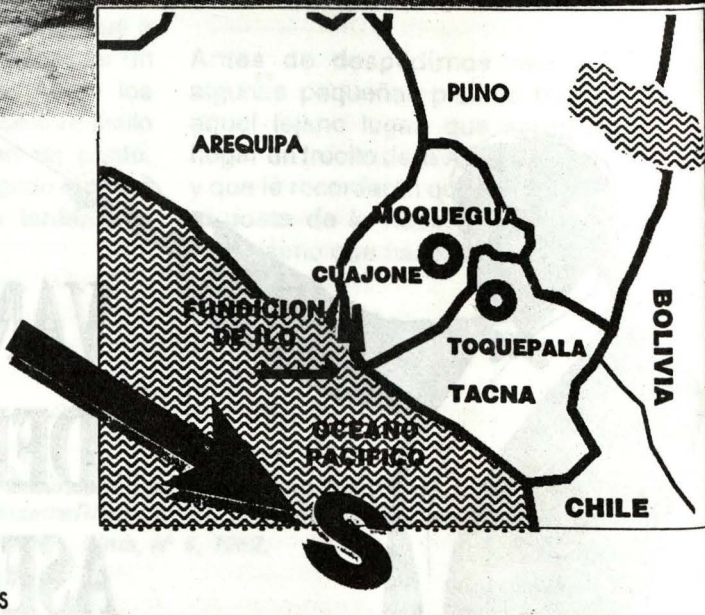


A LA VANGUARDIA DEL SISTEMA ASEGURADOR PERUANO

¿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

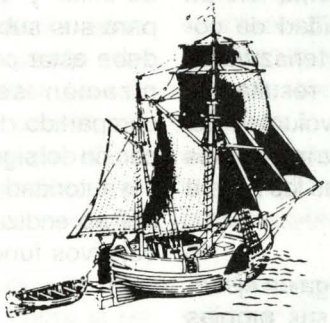
Sin embargo, es importante resaltar que todos los aspectos que influyen en la

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.

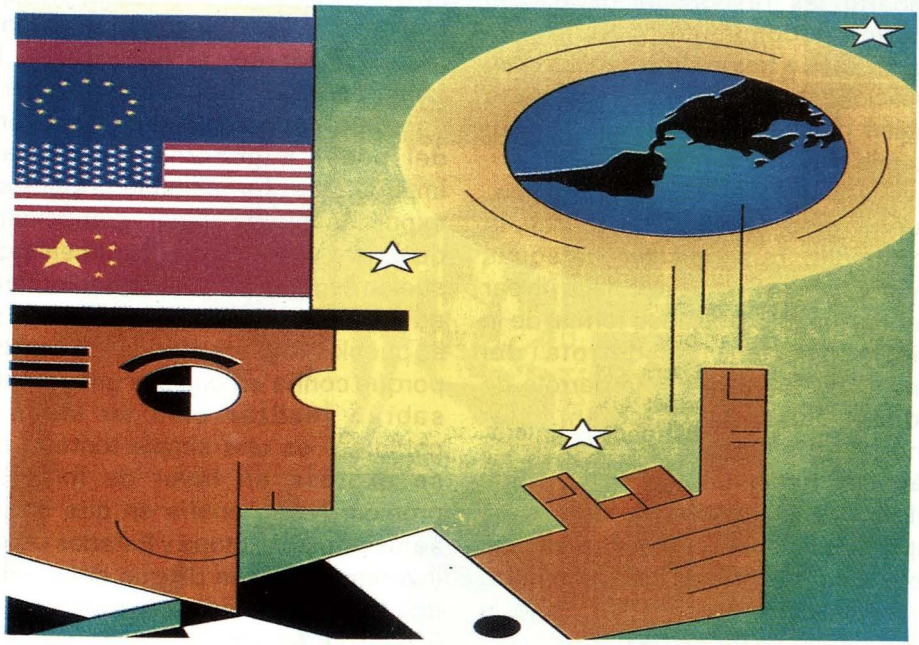
Los patrones más probables

¿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.

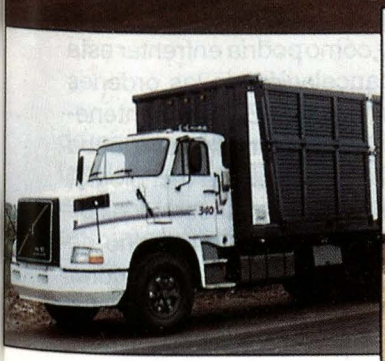


** De **Proceedings**, Agosto de 1992. Traducción y comentarios del Capitán de Fragata Manuel Lores Salinas.*

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

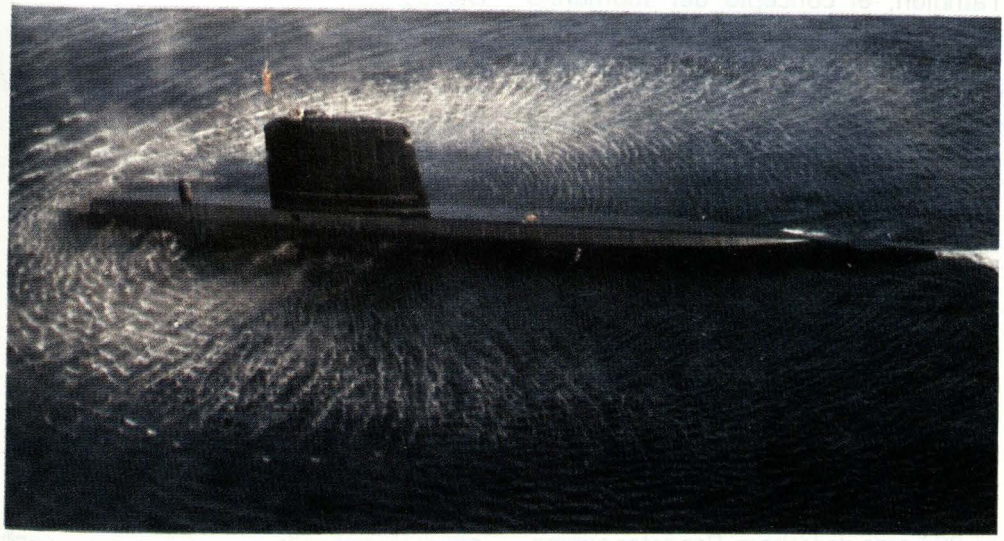
Un submarino portacontenedores es una de las más inusuales aplicaciones comerciales potenciales en la que la tecnología militar soviética se halla aplicada. George Eliseev lo explica a continuación.

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.

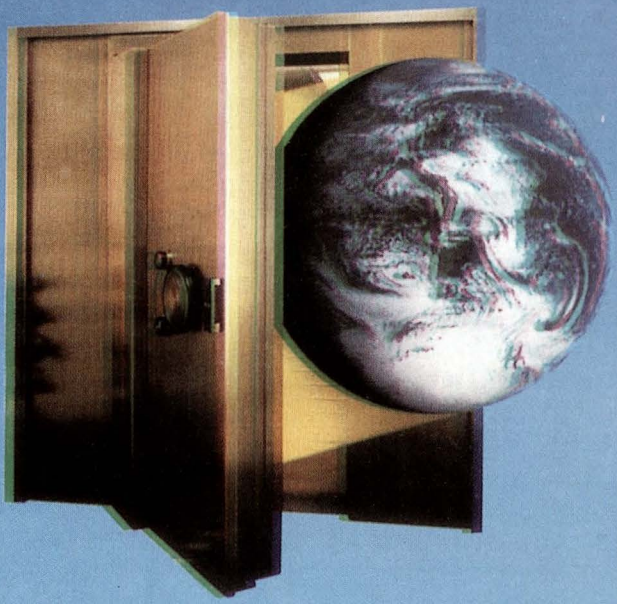
Eslovenia: Es la más segura de las repúblicas originales, siendo homogénea étnicamente, relativamente próspera y sin reclamos sobre su territorio.

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.

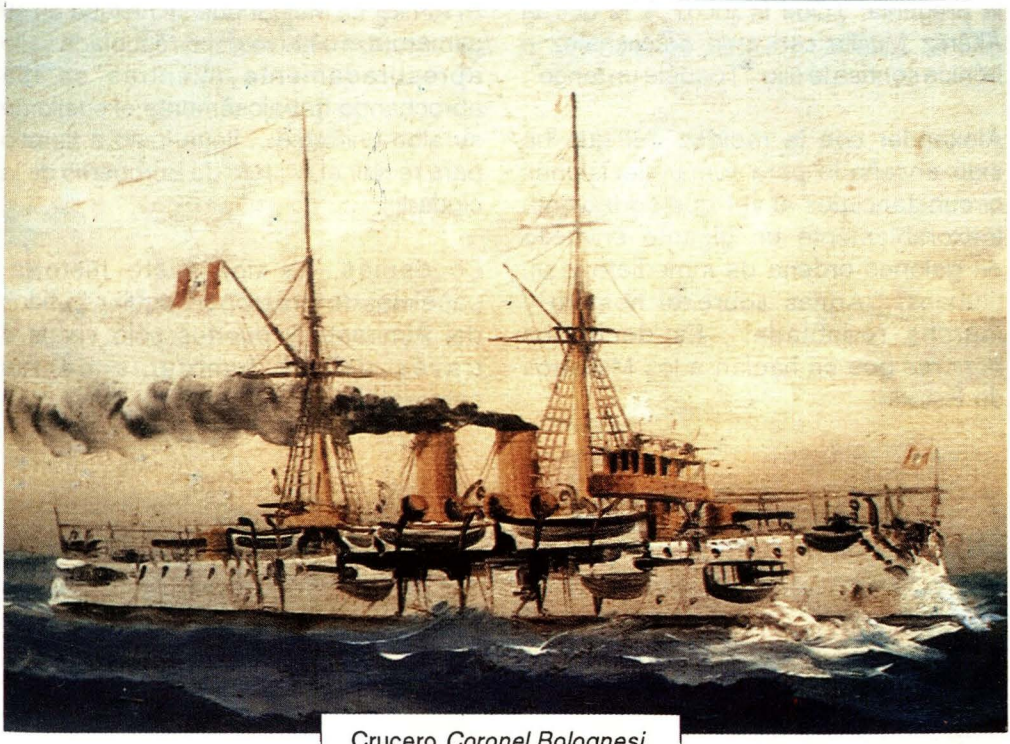
El paso del Canal de Panamá fue un gran relax para todos; estábamos en manos de los prácticos, extasiándonos en los hermosos paisajes y en las increíbles obras de ingeniería de las esclusas del Canal.

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".

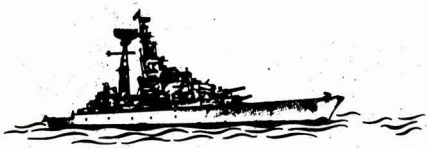
Como el personaje en cuestión ya estaba por pisar la escala en el muelle, el Alférez Alexander desesperado voltea la cara y ve pasar al Alférez Muelle que ya tenía un año de antigüedad en el grado y que era conocido por su gran sentido del humor y

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

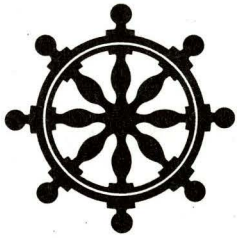
Para mantenerse siempre en forma con un profesor especializado.

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.



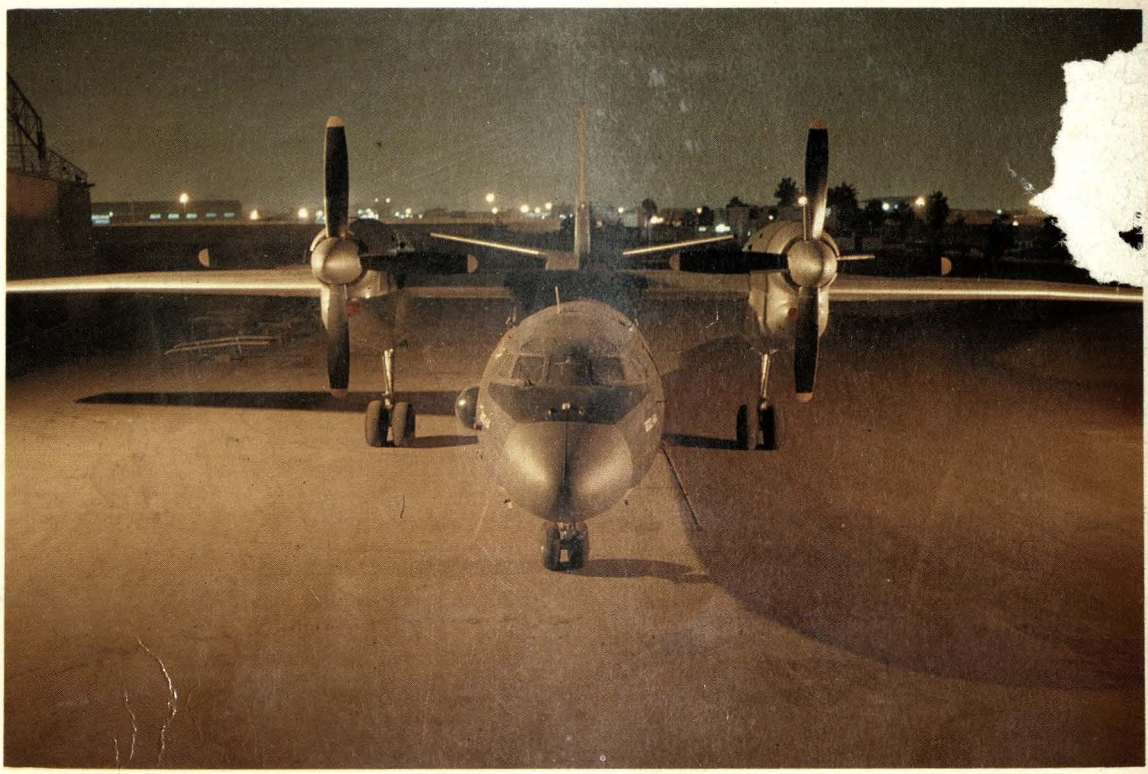


Foto: Juan Polo Wood

PERU
NAVAL

DIRECCION DE INFORMACION DE LA MARINA

REVISTA DE MARINA



MAYO-JUNIO-JULIO 1994


MARINA DE GUERRA DEL PERU

REVISTA DE MARINA

CONTENIDO



Foto: Juan Polo Wood

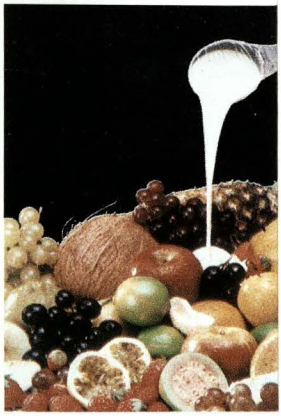
Símbolo de Mando

EDITORIAL	
CABALLERO DE LOS MARES	5
HISTORIA	
LAS BALSAS PRE-INCAS	7
ANTIGUAS CREENCIAS VINCULADAS AL MAR	23
CIENCIA Y TECNOLOGIA	
DILEMA NUCLEAR EN ASIA	37
ACTUALIDAD	
EVALUACION DEL IMPACTO AMBIENTAL	44
TSUNAMI	51
INFORMES	
AVANCES EN SANIDAD NAVAL	57
ESTRATEGIA Y GEOPOLITICA	
LA HERRAMIENTA GERENCIAL MAS PODEROSA	73
SEGURIDAD INTERNACIONAL Y CONTROL DE ARMAS	83
EL DECALOGO DE LA GUERRA DEL FUTURO	90
MISCELANEAS	
EL ROSTRO DE LA NACION PERUANA	95
LA ANTIDIETA	102
AYUDAS A LA NAVEGACION	
ADMINISTRAR BIEN LOS TALENTOS	114
LA IMPORTANCIA DE GERENCIAR	115
ELECTRICIDAD EN EL CUERPO HUMANO	117

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.

102

La Antidieta



7
Las balsas pre-Incas





37
Dilema nuclear en Asia



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
Vicente TRUJILLO Cabezas
IMPRESION
Corporación Impresora
METROCOLOR S.A.
FOTOLITOS
LITHO LASER S.A.

Suscripciones:
Av. Salaverry Cdra. 24
Jesús María
Teléfono: 635151 Anexo 1167-1168

95
El rostro de la Nación Peruana



44
Evolución del impacto ambiental



HAY PLACERES INFINITOS...

NISSAN INFINITI Q45

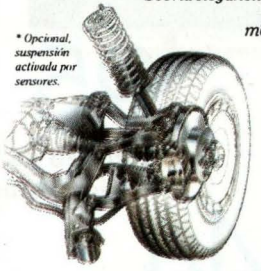
Infiniti Q45, la perfecta síntesis de un clásico lujosísimo y los más inteligentes sistemas cibernéticos aplicados a un vehículo. El resultado, un superauto que le ofrece todo en un grado superlativo:

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

Caballero de los Mares

Como todos los años, el mes de julio tiene un gran significado para todos los peruanos, ya que se celebra el día de la Independencia Nacional y festejamos nuestro aniversario patrio; sin embargo, para la Marina de Guerra la ocasión tiene un agregado especial porque también se conmemora el natalicio del Gran Almirante del Perú, Miguel Grau Seminario.

Mucho se ha escrito y se escribe sobre la vida de este ilustre marino, resaltándose su calidad humana, virtudes y todas aquellas cualidades que le valieron la denominación de "Caballero de los Mares" y el reconocimiento internacional; pero quizás la proporción no sea la misma en cuanto al análisis reflexivo que debería traer consigo el recordar y rememorar esta notable fecha.

Somos conscientes de que el recurso humano es el elemento más valioso en toda organización; en ese sentido, cabría reflexionar en torno a nuestro accionar diario y si en éste se ven reflejadas esas cualidades y virtudes que caracterizaron al héroe de Angamos.

Pocos son los hombres, entre ellos los marinos de guerra, que tenemos el privilegio, la oportunidad y la gran responsabilidad de conducir hombres en las situaciones y circunstancias más variadas y difíciles, pero ello no es tan simple; implica poseer una sólida formación basada en el respeto mutuo, en la disciplina y obediencia, así como en los más altos valores morales y espirituales. La convicción y la transparencia en nuestras acciones van a constituirse en elementos decisivos y de gran influencia en la formación y en los actos de nuestros hombres; por ello, nuestras decisiones nunca deben ser, ni siquiera parecer, improvisadas u oportunistas, por el contrario, deben enmarcarse dentro de los principios de justicia e imparcialidad y sobre todo de un elevado criterio.

Permanentemente ese patrón de conducta debe estar imbuido por las virtudes y cualidades que nos legó nuestro insigne héroe y que no debemos recordar solamente en la fecha de su natalicio cada mes de julio; sólo así, con hombres que además de una excelente preparación profesional, posean una singular calidad humana y una gran personalidad, cumpliremos con mayor eficiencia la misión que la patria le ha reservado a la Marina de Guerra del Perú.

EL DIRECTOR



Las balsas pre-incas

Jesús Torres Chavera

Después de una ardua aunque rutinaria semana de operaciones en la mar, nuestros submarinos y destructores ingresaron a la quieta bahía de Paita. Los primeros enfilaron su proa al muelle, en donde no tardaron en amarrar, en tanto que los segundos, cayendo algunos grados a estribor, fondearon frente al malecón; allí, bajo las palmas de coco, se habían congregado muchos lugareños para ver a los buques de "su" escuadra.

A bordo de una de las unidades de superficie, los hombres de la maniobra de proa dieron por concluida su faena, desperdigándose después por jardines y sollados. Sin embargo para los maniobristas de la brigada de guardia empezaba otra tarea, la del baldeo, en que premunidos de mangueras con agua dulce íbamos desprendiendo las delgadas costras de sal acumuladas en mamparos y cubiertas durante la travesía.

Con las máquinas y los equipos electrónicos ya sin energía, el rumor que nos acompañó desde el zarpe del Callao dio paso al silencio que, poco a poco, fue apoderándose de todo el buque y hasta podíamos escuchar el graznido de las gaviotas que revoloteaban por lo alto del trinquete.

En un santiamén el personal de franco formó en popa para la inspección por el oficial de guardia y al atracar al portalón la lancha que los transportaría a tierra la abordaron con agilidad. Los más entusiastas eran los "hijos del lugar".

Conservando el perfil del puerto desde la borda, éste se veía como arrinconado contra la falda arenosa de un cerro no muy alto. Allí no se distinguían grandes edificaciones. Hacia la derecha se destacaba un promontorio y en la parte superior una capilla de líneas modernas. La amplia bahía estaba como atenazada por el nuevo muelle del Terminal Marítimo, al norte, y por el herrumbroso espigón del antiguo muelle fiscal, al lado sur. Casi entre ambos el malecón se apreciaba orillado de cimbreantes cocoteros color verde-dorado que invitaban a desembarcar.

No se necesitaba mucha imaginación para pensar que en aquel momento cebicherías y chicerías habrían de estar colmadas de parroquianos y marinos dando cuenta ya de potajes y jaleas de los más apetitosos

"pejes", mientras que la chicha y el clarito serían consumidas en "cantidades navegables".

Por la tarde, antes del ocaso, algunos tripulantes que permanecimos a bordo observamos con interés cómo se aproximaba lentamente, pero con gran maniobrabilidad, una pequeña y peculiar embarcación confeccionada de tres palos centrales de regular grosor y dos más delgados a los costados. Encima se encontraban dos personas de pie vistiendo sólo truzas; una de ellas, en la parte posterior, agarraba un grueso tablón que iba incrustado entre los palos; la otra, con los brazos en alto, mostraba dos zartas de peces. Después de abarloarnos en popa nos ofrecieron pescado en trueque. Más tarde nos enteraríamos de que se trataba de una costumbre de vieja data realizada por los pescadores del pletórico mar paiteño.

No obstante ser éste un hecho trivial, nos intrigó. Nos preguntábamos cuál sería el origen de aquella tan singular balsilla de los curtidos pescadores. Sin embargo, el tiempo pasó y aquella estampa marina, que tuvo como escenario nuestro litoral norte, quedó fijada en algún rincón del subconciente.

No hace mucho la pregunta afloró nuevamente y, por fortuna, en esta oportunidad encontramos esclarecedoras respuestas en el Tomo II – Volumen 2 de la *Historia Marítima del Perú,* escrito por Herman Buse de la Guerra, así como en otros interesantes textos de los que hoy, para el presente artículo, hemos querido extraer algunos párrafos y comentarios.

***

Todo induce a pensar que el origen de las balsas de palos que desde tiempos inmemoriales navegaron frente a la costa occidental de América del Sur y hasta mucho más allá, procedía de la exuberante floresta amazónica; allí, en sus húmedos bosques, abunda el árbol que da el palo de balsa y crece en forma espontánea en los territorios de Perú, Ecuador, Colombia y Panamá, siendo por lo tanto inicialmente almadías de uso fluvial que más tarde serían adaptadas para navegar en el mar, para lo cual se hubo de modificar parte de su estructura. También se le agregó velamen y se le creó un original sistema de gobierno, de lo cual después trataremos.

El sabio alemán Augusto Webergauer, autor de *El mundo vegetal de los Andes Peruanos,* expresa que los árboles citados, llamados también Huampo "acompañan a los ríos de la montaña y de allí suben a los valles interandinos del Marañón y del Utcubamba", agregando que se les encuentra en "playas anchas que acompañan al Utcubamba, entre el pueblo de Leimebamba y el puente de Chachapoyas".

Pero desde el remoto pasado pre-Inca, fue la cuenca hidrográfica del Guayas de donde mayormente se extrajo este apreciado árbol, costumbre que heredaron los pueblos de los llanos del Tahuantinsuyo. Tal opinión es sostenida, entre otros distinguidos estudiosos, por el etnólogo noruego Thor Heyerdahl, "el árbol de balsa crece en el Perú, pero solamente al otro lado de la cordillera de los Andes, de manera que los navegantes del tiempo de los Incas iban a lo largo de la costa hasta el Ecuador, donde derrivaban árboles de balsa justamente a las orilla del Pacífico. Nosotros decidimos hacer lo mismo".

Como se recordará, Thor Heyerdahl y cinco compañeros construyeron en 1947 una balsa igual a la usada por los navegantes pre-incas e incas y, zarpando del Callao, alcanzaron en 101 días la pequeña isla de Raroia, ubicada al NO de las islas Tuamotú (Polinesia), ¡en pleno océano Pacífico y a 4,300 millas de su puerto de origen! Ellos trataban de demostrar la hipótesis de extensas travesías efectuadas desde las costas sudamericanas a través de dicho mar... ¡y lo consiguieron!

La representación pictográfica más antigua de aquellas balsas sudamericanas que se conoce sería la que existe en el Museo Amano (Miraflores) y que según el historiador Herman Buse de la Guerra, se trata de "un vaso mochica excepcionalmente valioso de la fase transición al Tiahuanaco, profusamente decorado con pintura de siete colores en la base globular... parece mostrar la figura de una balsa... balsa grande de troncos de madera para la navegación oceánica".

Pero creemos menester incluir también aquí teorías opuestas a las anteriores y que ponen en duda el autoctonismo de aquellas embarcaciones, postulando que son de procedencia foránea.

Estas teorías, conocidas como difusionistas, son las del estadounidense James Hornell y del ecuatoriano Emilio Estrada. El primero de los nombrados expresa la posibilidad de que estas balsas hayan llegado desde Asia Oriental "mediante la difusión a lo largo de la costa por las islas Aleutianas, Alaska y la costa oeste de América". Por su parte, el segundo ha destacado "el parecido y la posible vinculación de las balsas de la costa de Manabí (Ecuador) y las que se usan desde los comienzos de la era cristiana en China". El señor Estrada se apoya en los estudios de Shun-She Ling publicados en 1956 en el Boletín del Instituto de Etnología de la Academia Sinica de Nanking. Las balsas de Formosa descritas por Ling y en uso desde los comienzos de la era cristiana, consisten en grandes plataformas de once varas de bambú gruesas, con mástil y vela y unas tablas entre las cañas de bambú colocadas verticalmente, las mismas que se hunden en el agua para dirigir la navegación.

Como vemos, existen diversos planteamientos que tratan de dar una respuesta, y aunque la controversia sobre el origen de la balsa sudamericana no haya terminado, una cosa es incontrovertible: su gran capacidad marinera, y esto debido al material de la que estuvo confeccionada, nos referimos al árbol de palo de balsa.

Este árbol que crece en los bosques húmedos, pertenece a la familia de las Bombaceas (género Ochroma) y existen varias especies: *Ochroma Logopus, Ochroma Peruviana y Ochroma Piscatoria,* esta última oriunda del Ecuador, encontrándosele actualmente no tan próxima como antes a los ríos Daule y Babahoyo y en "...las provincias de Esmeraldas, Guayas. Los ríos, siendo las áreas de Balzar y Quevedo las preferidas para la extracción de madera destinada a asuntos de la navegación".

Este material de construcción fue utilizado por nuestros aborígenes en la confección de plataformas flotantes denominadas "balsas", cuyo desarrollo está ampliamente favorecido por la precipita-

ción anual que en la temporada lluviosa (diciembre a abril) alcanza el 80%". También se encuentra en "...otras regiones tropicales del continente (parte de Colombia, Panamá y Costa Rica).

La principal característica de este árbol es tener un tallo recto de copa ancha; en algunos casos alcanza hasta 40 metros de altura y un metro de diámetro y recién cortado puede pesar una tonelada. El color de su corteza es ceniciento claro, sus grandes hojas tienen pronunciadas nervaduras y un largo peciolo; cuando florece presenta grandes y acampanadas flores rojas. Sus dos ventajas más importantes son su liviandad y su incorruptibilidad. Cuando el tronco es correctamente cortado y manipulado es capaz de estar sumergido más de dos años sin deteriorarse y su madera deshidratada es más liviana que la corteza del alcornoque (corcho), pesando aproximadamente tres kilos por pie cúbico.

En la actualidad, y a pesar de la fabricación de materiales sintéticos con características similares, se le utiliza en la industria como elemento aislante de calor y de sonido. También tiene un amplio mercado en los trabajos artesanales y en el área del modelismo, tanto áereo como naval.

"En quechua había dos vocablos para designar a las balsas; distinguían entre huampu, navío, balsa o barco (Gonzales Holguín, 1952: 174, 175, 141) confeccionada de madera (Domingo de Santo Tomás), de la balsa de juncos llamada Ccoo. Huampu fue entonces el vocablo con el que los antiguos moradores de la costa occidental de sudamérica designaron a sus originales embarcaciones. Y fue también por tradición oral cómo desde tiempo inmemorial y de generación en generación, se transmitieron los conocimientos para su uso y para el perfeccionamiento de su construcción.

Su manufactura se iniciaba seguramente cuando sus constructores llegaban a los lugares antes mencionados, eligiendo allí los troncos más aptos, especialmente árboles "hembras" y tratando de conseguir al menos uno más largo que el resto (luego veremos para qué). El corte debía efectuarse después de la temporada de lluvias y preferentemente durante la fase lunar menguante.

En cuanto el tronco había sido derribado se procedía a quitarle la gruesa corteza sin mellar la madera, para esto le aplicaban cortes en zig-zag desprendiéndola casi íntegramente, inmediatamente después se le sumergía en el río para evitar la deshidratación de sus células constitutivas, así como para que su savia neutralice la absorción del agua.

De las inmediaciones de donde se cortaba este árbol también se obtenían los largos y resistentes bejucos que más tarde se utilizarían, al igual que el agave y el henequén, como cabuyería en las diversas amarras; y en el caso de encontrar por allí árboles de mangle, cañas de bambú y palmas, igualmente los cortaban para servirse de ellos posteriormente, durante las fases finales de la construcción. Una vez terminada la fase de corte, todo este material muy bien ligado era enviado corriente abajo hasta alcanzar alguna playa tranquila en el litoral, donde se iniciaba el arma-

do de la embarcación y que a grandes rasgos trataremos de recrear.

***

Todo comenzaba cuando al palo madre –o palo de mayor dimensión–, al que previamente se le había devastado en punta en uno de sus extremos, se le agregaban a izquierda y derecha los otros más cortos y en forma decreciente, buscando la mejor y más natural juntura; a estos últimos palos se les devastaba un solo lado. Logrado este importante detalle se practicaban unas ranuras alrededor y cerca de cada extremo por donde habrían de ir las amarras que los ligarían fuertemente y además protegerían la cabuyería del continuo desgaste producido por el roce.

Armada así, esta infraestructura adquiría forma hidrodinámica, proa en punta y popa recta y la podríamos comparar con una mano extendida, donde el palo más largo resultaría ser el dedo medio. También podría llamársele cubierta baja o húmeda o tal vez "obra viva", ya que después habría de quedar media sumergida a causa del propio peso de los grandes troncos y porque sobre ella se edificaba lo que denominaríamos "obra muerta". Además, allí se estibaba el lastre.

Con la finalidad de dar mayor consistencia a esta primera cubierta de palos en número impar, se amarraban transversalmente y de manera intercalada y equidistante fuertes varas y otros palos de regular grosor; sobre estos últimos se construía a su vez un piso o cubierta que podríamos llamar principal o seca que se confeccionaba con las cañas de bambú previamente hendidas, aunque sin llegar a cubrir la totalidad de la primera cubierta.

El próximo paso consistía en erguir el armazón –también de cañas de bambú– en la parte central de la cubierta principal para el puente o caseta, cuyos mamparos y techo de dos aguas se cubrían de cañas que en algunos casos iban enteras, y en otros hendidas y entretejidas.

Finalmente este compartimento se protegía con hojas imbricadas de plátano o palma, utilizándose para cobijar a mercaderes y tripulantes salvaguardándolos de los chubascos y del fuerte sol; aquí también se acomodaban las diversas mercaderías y víveres con el mismo fin.

Al término de estos trabajos, que podríamos comparar con la obra viva, cubierta principal y puente, posiblemente se dedicaban a arbolar la embarcación. Esta importante etapa se iniciaba cuando instalaban en cada banda, delante del puente, hacia la proa, dos largos y resistentes palos de árbol de mangle unidos mediante fuertes amarras en la parte superior, formando un mástil bípode tensado con obenques a proa y popa. Este mástil llevaba asegurada horizontalmente una vara o verga donde se sostenía una gran vela que durante la navegación se ataba por el puño en ambas bandas.

Este imprescindible aditamento impulsor para las prolongadas travesías era de forma cuadrada –aunque se mencionan otras rectangulares– y eran confeccionadas de un algodón originario de la costa norte por los hábiles tejedores de esta parte de nuestro continente. El doble mástil y la vela formaban un aparejo seguro, apto para soportar los golpes más violentos del viento.

Con respecto al uso de velamen por los antiguos navegantes pre-incas e incas, esta idea tuvo sus detractores, quienes opinaban lo contrario, a pesar de que su utilización es referida por los españoles que llegaron a sus dominios. También existe un interesante comentario citado por el doctor Buse, y que en parte, dice: "Urteaga dio cuenta de un descubrimiento arqueológico muy importante..." hemos encontrado en nuestras investigaciones en las necrópolis de los alrededores de Lima y Pachacámac, largos lienzos, acordonados en sus extremos, con rodelas en los términos para el paso de los cables, y cuya forma y dimensiones inducen a creer que eran velámentes de las embarcaciones, enterrados junto al inteligente marino que la usó durante su vida".

Los elementos anteriormente descritos referidos a las embarcaciones de aquellos antiguos navegantes americanos nos dan una idea de las soluciones propias que tuvieron que buscar y que perfeccionaron a través de milenios, hasta llegar inclusive a la creación de un ingenioso sistema de gobierno en base a unas orzas de deriva llamadas *guaras,* que sustituían al timón.

Las *guaras* eran 5 ó 6 tablones de una madera dura, de perfil curvo y con un asa semicircular en la parte superior; medían aproximadamente dos metros de largo por sesenta centímetros de ancho y cuatro de grosor. Se les utilizaba introduciéndoselas o suspendiéndolas verticalmente –según se necesitara– por entre las rendijas que dejaban los troncos de la cubierta húmeda, y se les ubicaba tanto a proa como a popa, pero lejos del mástil. Con este sencillo procedimiento los tripulantes, valiéndose del viento con las velas y de las corrientes con las *guaras,* tenían la facultad de arrumbar a cualquier punto, inclusive contra el viento.

En la narración de su viaje a bordo del Kon Tiki, Heyerdahl nos relata su experiencia con las *guaras:* "metimos el tablón *(guara)* recuperado en una hendidura de popa, y en un segundo la Kon Tiki alteró su rumbo varios grados de Este a Noreste y siguió tranquilamente y sin variación en su nueva derrota..., con izar o arribar los tablones podíamos efectuar cambios de rumbo y mantenerlo estable sin necesidad de tocar la espadilla. Tal era pues, el ingenioso sistema de los incas. Habían ideado un simple sistema de balance en el cual la presión del viento en la vela hacía del mástil el pivote o fiel; los dos brazos eran la balsa a proa del mástil y la balsa a popa de éste. Si la superficie total de las orzas de popa era mayor, la proa giraba con el viento, pero si era mayor la superficie de las orzas de proa, era la popa la que giraba con el viento".

Podemos resumir diciendo que el uso de la vela sólo era posible por la existencia de las *guaras* y viceversa. Ambos aparejos sorprendieron desde el primer encuentro a los nautas del Viejo Mundo, quienes admiraron la capacidad –como en otros muchísimos campos– y el grado de desarrollo alcanzado por las antiguas civilizaciones de esta parte del mundo.

Sumándose a los artificios propios de toda embarcación, los ancestrales marinos de nuestro Mar del Sur también dispusieron de otro aparejo importante: la potala o ancla, que era confeccionada de piedra en forma alargada y simétrica,



Perfil de parte de América Central y del Sur mostrando, en un mapa antiguo, el área del tráfico de las balsas en las aguas del Océano Pacífico.

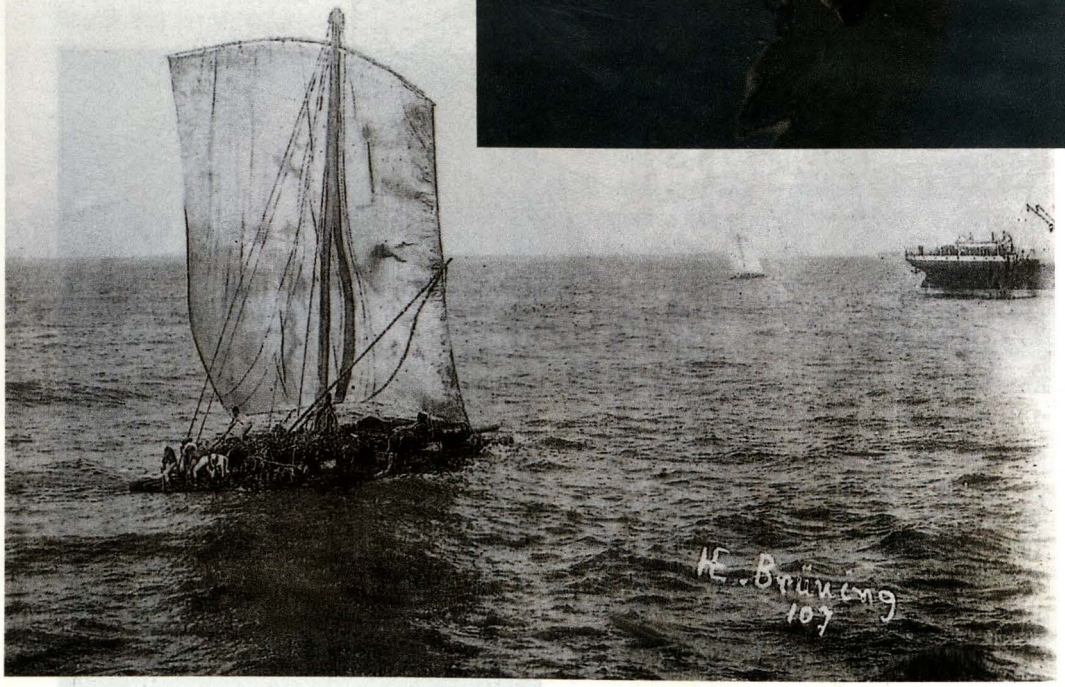


"...vaso mochica de siete colores (...), en la base globular parece mostrar la figura de una balsa (...) para la navegación oceánica", (Museo Amano).

Balsilla de pescadores de uso actual en nuestro litoral.



Puerto Pimentel. Documento gráfico, con dos balsas, obtenido por H. Bruning en 1894. A la derecha, un vapor de la época.



practicándole alrededor de la parte central una ranura por donde introducían el cabo que la aseguraba, evitando así el debilitamiento provocado por la continua frotación con el fondo. Al izar a bordo esta original variedad de ancla era seguramente estibada con su cabo perfectamente adujado en la cubierta baja para fondear sin contratiempo al llegar al lugar de arribada.

En lo comentado hasta aquí, varias veces hemos hecho mención de la utilización de amarras durante las diversas fases de construcción de aquellas antiquísimas embarcaciones, ello evidencia que también tuvieron un cabal conocimiento de la confección de la jarcia de labor o cabuyería. Como es bien conocido, fue proverbial el domino del arte textil por los pobladores de esta región sudamericana, por lo que esta especialización no les fue ajena a tal punto que tejieron muy buenos y resistentes cabos de diversa mena. Toda esta cabuyería provenía del reino vegetal pues se obtenía de las gruesas y largas hojas –de más de un metro– de cualquiera de las plantas de la familia de las amarilidáceas que crecían en este territorio, como el maguey, al agave, cáñamo, etc. Para un fin similar se utilizaban los largos bejucos de las plantas trepadoras de la zona boscosa de donde cortaban los palos de balsa (como ya mencionáramos) que eran tan resistentes, que según la afirmación del cronista Dionisio de Alcedo y Herrera "resistía tanto como la fibra alquitranada".

La cabuyería indica necesariamente el uso de nudos, entonces es lícito pensar que aquellos antiguos marineros dominaron el arte de los nudos, ya que ninguna unión, soporte o ensambladura era hecha con material metálico alguno. Y finalmente, cuando todos los pasos del laborioso proceso de construcción llegaban a su fin, acopiaban piedras de regular tamaño y peso que servirían como lastre, estibándolas en el espacio que quedaba entre la cubierta baja y la alta. Este era un detalle importante para las travesías en mar abierto y donde con mar gruesa las olas podían ser remontadas con seguridad a pesar de las toneladas de agua que barrían la cubierta, ya que el lastre hacía que la balsa navegue semisumergida.

Hasta aquí, podríamos suponer que esta embarcación, destinada tal vez a ignotas travesías, quedaba terminada. Muestras de gran regocijo, como por toda digna obra humana, habrían experimentado sus constructores al verla a flote y lista para su primer viaje.

***

Respecto al tamaño de estas balsas, sabemos gracias a las referencias transmitidas por viejos amautas, curacas y quipucamáyocs a los cronistas hispanos, que fueron construidas de diferentes dimensiones, con variadas características y para diversos usos. Veamos.

Balsas Pequeñas (más propiamente balsillas), formadas por 3, 5 ó 7 palos de balsa delgados asegurados por 2 travesaños, todo muy elemental y de rústico acabado. Servían específicamente para las faenas de pesca próximas a la costa, aunque en ocasiones podían aventurarse varias millas mar afuera. Generalmente se les impulsaba con un canalete de bambú y en algunas otras con una pequeña vela; su tripulación constaba de uno o dos pescadores *(chalwacamayoc,* en

quechua) que buscaban el sustento que les ofrecía la Mamacocha y a quien agradecían con ofrendas consistentes en frutas.

Estas balsillas para la pesca artesanal son utilizadas aún en la actualidad y las hemos podido ver personalmente en playas del litoral, desde Santa Rosa y Los Palos en nuestra querida Tacna, hasta aquella que viéramos en Paita y que comentáramos al inicio.

Balsas Grandes que, como ya lo anotáramos, fueron originalmente almadías introducidas en tiempos muy remotos desde la boscosa selva amazónica a la costa; su cubierta baja de hasta 28 x 12 metros se armaba con gruesos y largos palos llevando una caseta central de uno y hasta dos pisos. Inicialmente los palos que la formaban terminaban, tanto a proa como a popa, en una misma línea, pero he aquí que al iniciarse como embarcación marina sufre una interesante metamórfosis al dotársele de vela y al creársele las ya mencionada y sorprendentes guaras. Pero allí no terminó su enriquecimiento, porque recién al expandirse su utilización al sur del Golfo de Guayaquil podríamos decir que termina de perfeccionarse, ya que se le concibe en forma hidrodinámica, con el palo central sobresaliente y cortado doblemente en una de sus puntas en forma diagonal; siendo los poblados de Tumbes y Sechura centros balseros por excelencia.

Este tipo de balsa arqueaba en promedio 30 toneladas, alcanzando en algunos casos hasta 70, transportando además numerosos pasajeros. Su desplazamiento debío ser un tanto lento pero majestuoso y sus travesías de cabotaje menor las realizaba por las islas y pueblos del litoral llevando guano y otros productos. El cabotaje mayor lo efectuaban hasta Centro América, y por el sur debió llegar hasta aproximadamente 23 grados de latitud.

Con balsas de estas características se dice que el inca Túpac Yupanqui zarpó desde las costas de su extenso territorio hasta alcanzar algunas islas ubicadas en medio del océano Pacífico, como luego veremos.

Las grandes balsas sobrevivieron hasta 1925, existiendo un valioso testimonio gráfico captado en Pimentel, en 1899 por el ingeniero alemán Enrique Bruning, se trata nada menos que de fotografías donde se ven algunas de estas embarciones en cuya arboladura una vela combada por el viento las desplaza con seguridad. También se puede apreciar estibada sobre su cubierta una gran cantidad de carga y a varios tripulantes.

En la obra del citado etnólogo Heyerdahl encontramos un dato que confirma lo anterior, y es la manifestación de un "anciano habitante de la selva de Quevedo (Ecuador), quien dice "cincuenta años atrás, cuando vivía a orillas del mar, los indios del Perú acostumbraban todavía venir en grandes balsas a lo largo de la costa para vender pescado en Guayaquil".

La última referencia, registrada fue la del ornitólogo e ictiólogo Robert Cushman Murphy. El las vio en 1919 en Paita y cerca a las islas Lobos, fotografiando una de ellas en el golfo de Guayaquil en 1925, siendo éste el último registro gráfico de una balsa de cabotaje.

Posteriormente, y con el afán de demostrar la factibilidad y capacidad de efectuar largos viajes por mar en balsas de palos, se han organizado varias expediciones entre las que podríamos mencionar la de la "Kon Tiki" en 1947, citada anteriormente, y las del español Vital Alzar realizadas en 1966 y 1973 respectivamente.

***

Aquí sería menester mencionar el apasionante y tan controvertido viaje del inca Túpac Yupanqui hacia las islas de la Polinesia, muy factible por cierto, gracias a las comprobadas cualidades del medio de navegación de que ya disponían en aquella época. Fueron dos cronistas hispanos los que recibieron a través de la tradición oral, proporcionada por los habitantes de distintos lugares de nuestro continente, la noticia de tan fabuloso viaje, registrándolo para la posteridad –en donde algún día habrán de ubicar su destino real–; ellos fueron Pedro Sarmiento de Gamboa, en 1572, y el padre Miguel Cabello de Balboa, en 1586.

Las dos versiones difieren poco una de otra y en el fondo se refieren al viaje del nombrado inca liderando a "20,000 soldados escojidos y en numerosísima cantidad de balsas" y que duró de 9 a 12 meses, arribando a dos islas llamadas Aua Chumbi y Nina Chumbe de donde regresaron trayendo "gente negra, oro, plata y una silla de latón y un pellejo y quijadas como de caballos"; más tarde algunos de estos objetos se encontraban bajo custodia de un noble cusqueño llamado Urco Guaranga, quien ya anciano confirmó a los españoles la posesión de dichas reliquias.

Coincidentemente, a 6,00 kilómetros, en medio del océano Pacífico, frente a las costas sudamericanas, exactamente en la isla Mangareba (Polinesia) existe una referencia conocida como *Manuscrito de Tiripone,* en donde se detalla la leyenda de un "Jefe Rojo" Tupa o Topa que llegó a dicha isla procedente del este, "de donde el sol se levanta" y que después de una corta permanencia regresó a su tierra, de donde esperan que un día retorne. Hoy, a pesar del tiempo transcurrido, se recuerda a este notable personaje con grandes festividades relacionadas al mar.

Es interesante anotar que las versiones antiguas casi siempre tienden a magnificar los sucesos, por lo que los datos anteriores, sólo pueden considerarse, como aproximados; sin embargo, la cronología de aquellos hechos coincide sorprendentemente con la del mencionado viaje del emperador del Tahuantinsuyo. ¿Coincidencia? Tal vez... pero tal vez no, porque las expediciones modernas en balsas han demostrado la factibilidad de las travesías océanicas y por lo tanto podemos considerar el citado viaje como una realización histórica, sin conocer, al menos por ahora, su destino exacto.

Pero la duda persistirá aún considerando la positiva aptitud marinera del medio de transporte (balsa) que utilizaron para tal hazaña, porque a varias interrogantes les faltarían respuestas. Por ejemplo, ¿cómo resolverían el aprovisionamiento de agua y víveres? ¿Y la orientación? Reflexiones difíciles, pero pensamos en las siguientes consideraciones que podrían darnos una idea aproximada de cómo las hubieron de solucionar.

La provisión de agua normalmente se llevaba en botijas de barro y en calabazas

que son muy resistentes a los golpes. Para los casos de viajes de mayor duración sería posible utilizar largas y gruesas cañas de bambú, a las cuales les perforarían los nudos vertiendo el líquido por un hoyo practicado en uno de sus extremos y al que después se obturaba con resina, estibándolas después a la sombra en la cubierta baja donde serían humedecidas permanentemente por el agua del mar. Allí no ocupaban espacio ni añadían peso.

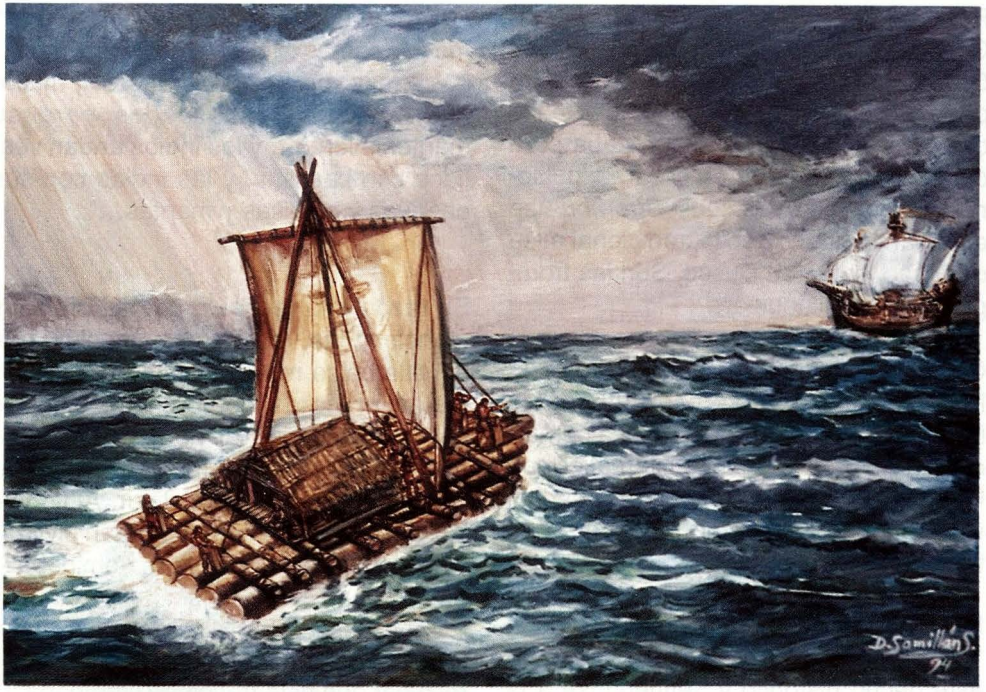
Para los casos en que el agua se descomponía, sabemos que existía una costumbre usual entre la gente del litoral que consistía en agregar harina de maíz tostado al líquido, con lo que lograban potabilizarla; aun en casos extremos disponían de otro hábito ancestral: la coca, que les calmaba la sed y les disipaba el cansancio. Se asegura que su masticación permite beber agua del mar sin ninguna consecuencia nociva para el organismo. Finalmente, pensamos en los continuos chubascos con los que podían reponer su aguada.

En cuanto a los víveres, es posible pensar cómo hubieron de avituallarse, ya que en todas estas tierras americanas, y al igual que en otras partes del mundo, se utilizó habitualmente la salazón y la deshidratación de alimentos, tanto los de origen animal como los de procedencia vegetal. Es así como en los largos viajes por mar podían contar con productos como pescado, mariscos, cochayuyo (algas), huevos de pez, carne de lobo marino y de auquénidos, hasta con tubérculos y granos como el chuño (papas, maíz, quinua, kiwicha, etc.) y hasta pescado fresco pudieron haber obtenido gracias a la pesca efectuada mientras navegaban.

En cuanto a la orientación para llevar la derrota, allí estaban durante la noche astros y estrellas; en el día no tenían más que seguir al sol en su diario desplazamiento a Occidente. Por otro lado, contaban con los recios vientos alisios que, golpeando de lleno en sus velas, los ayudarían a cabalgar raudos sobre la superficie del mar. Estos vientos soplan permanentemente desde la costa hacia el mar y, al igual que la corriente de Humboldt, viene del sur derivando hacia el Oeste a la altura del Ecuador. Estos dos elementos debieron ser los más importantes que les ofrecía la naturaleza para adentrarse en el oceáno Pacífico, desde sus aguas habitualmente tranquilas.

Por todas estas posibilidades y circunstancias, sumadas a las comprobadas cualidades marineras de este tipo de balsa apta para la navegación oceánica, reconocemos la capacidad náutica de los cobrizos hombres de nuestro litoral sudamericano, que un día del año 1525 se toparon en su rumbo con aquella rara embarcación tripulada por unos extravagantes nautas de pálido y barbado rostro, iniciándose así el contacto de dos civilizaciones de concepciones y valores diferentes, hermanados, sin embargo, por el oficio que los ligaba al mar.

En efecto, y por la *Relación Samano-Xerez,* conocemos que aquel era un navío pequeño que viajaba en misión de exploración, estando comandado por el experimentado piloto español Bartolomé Ruiz. El y sus compañeros de aventura quedaron atónitos ante tan peculiar embarcación que en un principio no creyeron americana, más luego de abarloar, reconocieron a sus aproximadamente veinte



tripulantes y pasajeros como habitantes del Nuevo Mundo.

El autor de la *Relación,* al describir la balsa americana, entre otras cosas manifiesta: "...capacidad de hasta treinta toneles... plan y quillas de unas cañas tan gruesas como postes, ligadas con sogas de henequén... tenían mástiles y antenas de muy fina madera y velas de algodón del mismo talle de nuestros navíos y muy buena jarcias... y unas potalas o anclas a manera de muelas de barbero...".

No menos interesante es conocer aquello que los comerciantes americanos transportaban en su embarcación, veamos el recuento de productos: "traían muchas piezas de plata y de oro para el adorno de sus personas para hacer rescate con aquellas con quienes iban a contratar... tazas y otras vasijas para beber; traían muchas mantas de lana y algodón... y muchas otras ropas todo lo más de ello muy labrado... de colores de grana y carmesí, y azul y amarillo... con figuras de animales y pescados... y traían unos pesos chiquitos de pesar de oro, como hechura de romana... todo esto traían para rescatar por una conchas de pescado... que traían casi el navío cargado de ellas".

A propósito de estas conchas propias de mares tropicales, sabemos que algunas eran aquellas de intenso color rojo conocidas científicamente como *Spondylus Pictorum,* muy cotizadas, así como los caracoles *Conus Ferguson* de color blanco y las no menos valiosas *Strombus Galeatos* color perla con jaspe sepia. Las *Spondylus* eran, a decir de María

Rostowrowski y citando al cronista Gutiérrez de Santa Clara (L 905, Tomo III: 530-531), "indispensables en los ritos para pedir lluvias y alimentos favoritos de los dioses...", además se les utilizaba para confeccionar cuentas en collares, pulseras y otros adornos. Los *Strombus* se emplean hasta hoy en la tradicional misa de Pisac, cerca de Cusco. Son las trompetas o "guayllaquipa".

Con aquel encuentro se puede demostrar irrefutablemente que los habitantes de los llanos marítimos del Imperio Inca comerciaban en forma regular y sistemática con los pueblos alejados de Centro América, utilizando la balsa como medio apto de transporte marítimo.

Pedro Cieza de León, conocido como el "principe de los cronistas", se ocupa de este hecho histórico y, refiriéndose a la gente de la balsa, anota: "...nombraban muchas veces a Huayna Cápac y al Cusco, donde había mucho oro y plata... Bartolomé Ruiz, el piloto, les hizo buen tratamiento, holgándose por llevar tal gente de buena razón, y que andaban vestidos...".

También Fernández Oviedo y Valdés en su *Historia General...,* dice: "y que duermen en camas con sábanas de algodón... sus armas son lanzas y tiradores y macanas... salan los pescados para su mantenimiento... y los indios andan vestidos con camisas, y las indias con sus enaguas y camisas y mantas...".

***

En razón a lo recogido por las crónicas mencionadas, podríamos concluir que aquella balsa realizaba uno de los habituales cruceros comerciales con los pueblos ubicados al norte de la línea ecuatorial y que sus tripulantes mercaderes eran originarios del sur. Al fin y al cabo, eran habitantes de la gran civilización que en aquel momento dominaba la mayor parte de la costa occidental de América del Sur, la civilización inca, nuestros antepasados, aunque es necesario recalcar que este tráfico se efectuaba ya "desde tiempos muy antiguos... anteriores a la era cristiana".

La relación de estos hechos históricos, efectuados desde tiempo pretérito por los hombres que poblaron las riberas de nuestro continente, debe recordarnos lo que fueron capaces de realizar y sirva a los de hoy como base para lanzarnos al futuro.

BIBLIOGRAFIA

Herman Buse de la guerra, Historia Marítima del Perú, *Tomo II, vol. 2. Lima, IEHM, 1973.*
Thor Heyerdahl, La Expedición de la "Kon Tiki".
Jenny Estrada, La Balsa en la Historia de la Navegación Ecuatoriana.
María Rostworowski de Diez Canseco, Recursos Naturales Renovables y pesca, siglos XVI y XVII, Lima, IEP, 1981.

PETROPERU

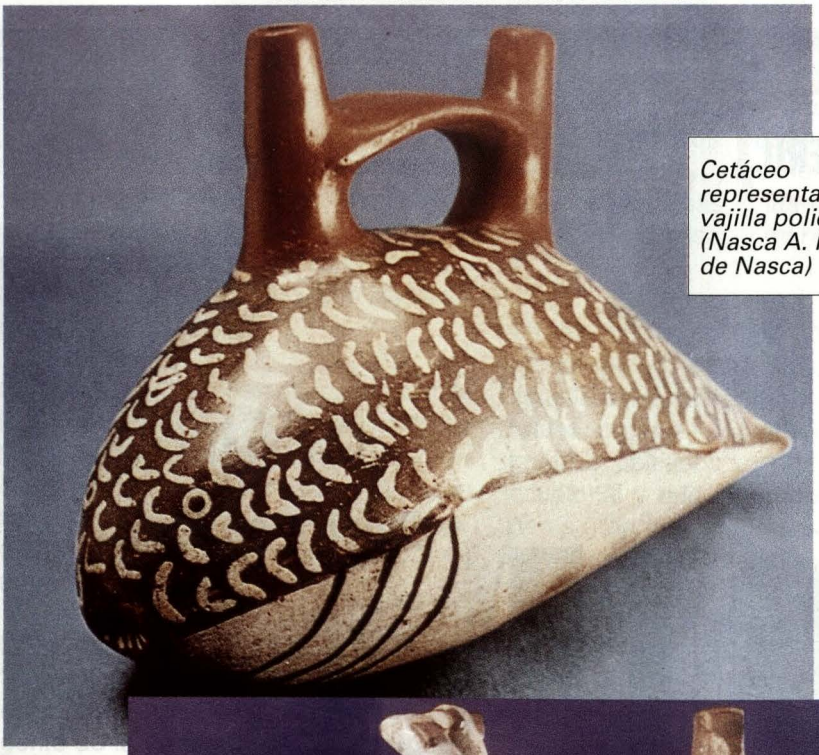
PETROPERU S.A.

Desde hace 25 años trabaja por el Perú y su Cultura



...en las principales Librerías

EDICIONES copé



Cetáceo representado en vajilla policromada (Nasca A. Rio Grande de Nasca)



Escultura que representa Embarcación transformada en espantable demonio marino. (Mochica III Costa Norte Siglo V de nuestra era).

Antiguas creencias vinculadas al mar

Virginia Lacherre Calderón

Los cronistas de los siglos XVI y XVII nos han dejado valiosísimos testimonios sobre lo que fueron las civilizaciones del mundo andino prehispánico, pueblos que alcanzaron un alto grado de desarrollo, pero que no conocieron la escritura sino hasta la llegada de los españoles[1], es decir, que se adoptó la que ellos trajeron.

Los autores de las crónicas las escribieron con propósitos muy distintos unos de otros. Unos escribieron crónicas oficiales, otros lo hicieron por simple vocación o por la impresión que causó en ellos el Nuevo Mundo, otros por encargo del gobierno virreinal, o con propósitos vinculados a la tarea evangelizadora que asumieron en estas tierras; algunos incluso escribieron sin siquiera llegar a conocer aquello sobre lo que escribían, ya que nunca llegaron a América, como ocurre con los llamados Cronistas Mayores de Indias, que lo hacían basándose en los informes que llegaban a la metrópoli. Existen también crónicas escritas por hombres nativos de los Andes, pero estas últimas son muy escasas.

Además de los testimonios arqueológicos y etnográficos, esas crónicas constituyen casi la única fuente a partir de la cual es posible reconstruir la historia de los pueblos del Ande, principalmente aquella relacionada con las estructuras mentales, una de cuyas manifestaciones es la vida religiosa.

Quienes escribieron en los siglos XVI y XVII se enfrentaban a un mundo de ideas que les era totalmente ajeno y como resultado natural distorsionaron muchas de las cosas que vieron, haciendo analogías un poco forzadas que hoy sabemos estaban muy alejadas de la realidad. El concurso de las diversas disciplinas sociales que se desarrollan actualmente permite, sin embargo, que podamos extraer de esos antiguos escritos lo que podría llamarse información en bruto, dejando de lado lo relativo a las

1 Existe una discusión muy amplia sobre el tema de la escritura en el mundo andino, sin embargo, no es materia del presente artículo, por lo que no vale la pena profundizar en el asunto.

interpretaciones que hicieran sus autores y aún interpretar y hallar los razonamientos lógicos que llevaron a ellas para acercarnos con mayor objetividad a los hechos propiamente históricos.

A través de esos escritos sabemos por ejemplo que el mar jugó un papel muy importante para el desarrollo de los pueblos asentados en el litoral y también para los habitantes de las alturas andinas, creando en torno a él un mundo de seres míticos alrededor de los cuales organizaron su vida religiosa, moral e incluso la social y económica.

Veamos pues lo que es posible conocer respecto a los antiguos cultos vinculados al mar a través de los ricos testimonios de las crónicas, de la arqueología y la etnografía.

Algunos hallazgos arqueológicos en el litoral permitieron a estudiosos como Max Uhle, Julio C. Tello y a su discípula Rebeca Carrión determinar en sus investigaciones la existencia de un culto especial en las islas cercanas a la costa, relacionado con el guano, la pesca, la caza del lobo marino y otros animales de la fauna oceánica y tributado a deidades profundamente relacionadas al mar.

Esas islas desertícas tuvieron profunda significación religiosa, ya que más allá de ser islas y de cobijar inmensas cantidades del rico fertilizante que acumulaban las aves marinas, eran consideradas lugares sagrados de reverencia, por ser residencia de algunas divinidades, tierra de los muertos y cementerio para el reposo de las almas (los pueblos de la Costa enterraban a sus difuntos en la tierra rodeada de mar para que esté libre de profanaciones).

Este culto está vinculado, según sostiene el padre Calancha, en la *Crónica Moralizadora del Orden de San Agustín (1639),* a la veneración a los montes. Este culto a los montes puede ser interpretado de dos modos: como primario o como derivado. En el primer caso su raíz es antropomorfista: el monte en sí, es un ser poderoso, es un Dios. En el segundo el monte se convierte en lugar sagrado por ser residencia o morada de un Dios.

Por su parte, Jijón y Camaño, estudioso de las primeras décadas de nuestro siglo, compara las islas del litoral con las del lago Titicaca que, como las del litoral, no eran consideradas divinidades sino lugares sagrados donde se establecía comunicación con la divinidad que allí habitaba.

Julio C. Tello, en su obra *Origen y Desarrollo de las Civilizaciones Prehispánicas Andinas* (1942), manifiesta que las islas del Pacífico fueron en la antigüedad teatro de grandes acontecimientos. Macabi, Guañape, Chao, Don Martín, San Lorenzo, Pachacámac, Asia y el grupo Chincha fueron las más celebradas y tenían nombres de dioses cuya historia conserva la tradición, como Akat, Shina, Kawillaca, etc. Apunta Tello que en la mayoría de éstas se hallaron, debajo de la capa de guano, restos de adoratorios y templos, cadáveres de mujeres decapitadas, alfarería ceremonial y otros objetos rituales.

Frente a la península de Paracas se encuentran las islas Chincha y San Gallán y otras muy ricas en guano, que en la

antigüedad, como Pachacámac, Cusco y Chan Chan, tuvieron la misma importancia religiosa. Se dice que grupos de hombres embarcados en balsas con agua y víveres, permanecían en las islas temporalmente, dedicados de entero al culto. Llevaban ofrendas y animales para sacrificios. En una de sus obrasTello refiere un hallazgo hecho en la isla de Arica en 1847. Se trata de una cajita que contenía un ídolo de oro, otro de plata, una llama de oro y otras de piedra y algunas piezas de cobre, material extraído del penacho de la isla, según informó en aquel entonces don José de Espinar, remitente de este tesoro a la autoridad portuaria de Arica. Este hallazgo demuestra la llegada del hombre antiguo a las islas del litoral, ya sea para cumplir con ritos religiosos relacionados con la muerte o para extraer el guano, fertilizante que revitalizaba los campos. Otro importante hallazgo se realizó en Guañape, consistente principalmente de cadáveres decapitados de mujeres, lo que prueba que en la costa eran muy antiguos los sacrificios de doncellas, a las que adornaban con joyas y planchas de oro antes de degollarlas y sepultarlas bajo el guano. Tello expresa que el culto al guano guardaba relación con el culto a la fecundidad, a cuya diosa le ofrecían en sacrificio mujeres doncellas.

En la mitología de la costa norte hay una deidad, ave humana feminoide, con proyección astral a la Luna (Shi), diosa de la fecundidad con poderes fecundantes y de control de las aguas del mar, de la que depende la pesca. Según la relación del cronista Juan de Samano, Francisco Pizarro, halló en la isla de La Plata, situada frente al litoral ecuatoriano, un bellísimo adoratorio con la imagen de una diosa femenina con un niño en brazos. Las cerámicas Mochica y Chimú muestran también que las islas eran lugares de residencia de la diosa Luna. Además en ciertas islas como Puná, San Lorenzo, Santa Clara y otras, se solía enterrar a los señores principales de la costa inmediata.

El cronista y extirpador de idolatrías Pablo José de Arriaga escribió: "Los pueblos de Huacho y otros de la costa dicen que van a la isla del guano, y que los llevan lobos marinos, que ellos llaman "Tumi". Había la creencia –dice Valcárcel– de que los hombres después de la muerte tenían que hacer un largo recorrido por regiones accidentadas, pasar ríos y sitios muy peligrosos, durante el cual llevaban como guía a un perro negro, de allí que en muchas tumbas se encuentren estos perros; ello llevó a Hans Horkheimer a pensar que quizá se procuró la cría de estos mamíferos entre los pueblos de la costa con fines religiosos.

En la isla de La Plata, situada frente al litoral ecuatoriano, se decía que los indios hacían sacrificios y mataban corderos, ovejas y algunos niños y ofrecían su sangre a los ídolos. También se dice que cuando alguien enfermaba de un miembro –una pierna por ejemplo, o un brazo, etc.– bastaba con ofrecer a la divinidad de la isla un miembro igual hecho de oro. o plata o de material fino y pronto curaba. En ella Pizarro y el piloto Bartolomé Ruiz hallaron numerosos objetos de metal que reproducían miembros humanos cortados. También en excavaciones se han encontrado figuras, ceramios y artefactos pertenecientes a la cultura Bahía,

más no se hallaron restos de habitación en la isla.

En el caso de la isla Santa Clara, ubicada a la entrada del golfo de Guayaquil, cronistas como Antonio de Herrera y Pedro Cieza de León, dan cuenta de que ésta fue un cementerio, y lugar de muchos e importantes acontecimientos. El cronista Zárate dejó dicho que había en ella un adoratorio con jardín de oro a la manera del Coricancha, el cual no ha sido encontrado ni en vestigios. De otro lado, salvo una vasija de plata de extraña forma en la que aparece un pez antropomorfizado que lleva sobre el dorso un animal cadavérico, no se han hallado otras manifestaciones artísticas en el lugar. Aunque refiere el historiador del siglo XIX Clement Markham que en lo alto de uno de sus acantilados se encontraron un collar de oro con plaquitas con diseños repujados de pelícanos en cien posiciones distintas y una estatuilla de oro de seis a ocho pulgadas de alto.

Por otro lado, en San Lorenzo, frente al Callao, y en Chincha, específicamente en la caleta La Cruz, hubo en la época de la gentilidad importantes adoratorios y cementerios, en ambos trabajó a mediados de 1907 el arqueólogo Max Uhle; en el caso de Chincha halló no menos de tres mil tumbas, muchas de ellas pertenecientes a personajes encumbrados acompañados por un rico ajuar funerario, presumiblemente se trataría de curacas o señores principales del valle de Maranga o Bellavista.

En tanto en San Lorenzo, había un castillo o adoratorio dedicado a la diosa Luna; por las evidencias encontradas se puede decir que el templo existió, pero el lugar exacto de su ubicación se ignora.

El padre Arriaga cuenta que los indios del pueblo Huacho, cuando iban por el guano de las islas, luego de dos días de ayuno, hacían su sacrificio derramando chicha en la playa para que no les revolcara las balsas y cuando llegaban a la isla adoraban a la huaca Huamacántac (señor del guano) y le hacían ofrendas para que les dejase tomar el guano. Llegando al puerto hacían ayuno dos días más y luego bailaban, cantaban y bebían.

Se sabe que este culto siguió practicándose aún después de la llegada de los españoles en las playas cercanas a las islas Chincha. De allí que los cristianos, sintiendo temor por los demonios que salían a participar en las mencionadas ceremonias, trazaran en la ladera arenosa de la península de Paracas que da a la isla San Gallán –muy rica en estas manifestaciones paganas– las gigantescas cruces y candelabros que aún quedan en el sitio, y que son perfectamente visibles desde el mar y desde los islotes cubiertos de guano que frecuentaban los aborígenes.

La costa fue también durante mil años –primer milenio de la era cristiana– el país de los muertos, región dedicada exclusivamente al culto; encontrándose en ella numerosos templos. Advierte el arqueólogo alemán Heinrich Ubbelohde Doering que esta afirmación no debe tomarse en forma absoluta, porque durante el primer milenio de la era cristiana hubo en la costa algunos centros de población importantes, como Nasca.

Paracas, según el arqueólogo alemán, es uno de los mejores ejemplos para ilustrar la idea de la costa como país de los muertos, en donde según dice, enterraban hombres no del lugar sino de la sierra.

Los vecinos de Pacatnamu, en la boca del río Jequetepeque, corresponden a un gran centro de cultura religiosa con más de 60 pirámides y terrazas escalonadas del más diverso tamaño. Se practicaron muchos sacrificios, pues en las tumba, frente al mar, se halló gran cantidad de restos de sacrificios de llamas, lo cual hace pensar en cortejos fúnebres bajando de la sierra con grandes rebaños de auquénidos que eran sacrificados para contentar a los dioses.

Un hecho singular, también con respecto al tema de los muertos, es el hallazgo inicial de una balsa en miniatura por el arqueólogo Max Uhle en los cementerios de Arica, que lo hizo suponer que se trataba de un juguete para niños, pero subsiguientes hallazgos de otras similares, en las que se observó un delicado trabajo, no aparecían en las tumbas de los niños, sino con frecuencia en las tumbas de adultos, llevándolo a interpretar que, primero: se trataba de modelos (maquetas) para la construcción de balsas grandes y, segundo: que se trataba de embarcaciones para los espíritus, lo cual se basa en el hecho de haberse encontrado una balsa pequeña, en miniatura, con vela, conteniendo la momia de un feto.

Lo mencionado supone entonces que los habitantes de Arica de los primeros siglos de nuestra era, enterraban a sus muertos agregando en el conjunto del ajuar funerario una pequeña embarcación, en la creencia de que el espíritu del difunto la usaría para viajar al reino de ultratumba, el cual estaba allende el mar, quizá en las olas, o más allá del horizonte.

El padre Bernabé Cobo (1653) refiere que los indios con frecuencia practicaban un acto de lavatorio en privado para librarse de los males del cuerpo y del alma y arrojaban tales males a las corrientes de agua, ríos y arroyuelos, en la creencia de que esas aguas los botarían en el mar lejano.

Con respecto a las ofrendas, en el segundo mes del año llamado Camay, Cobo relata que en el Cusco se realizaban sacrificios de animales –practicados desde los tiempos del inca Tupac Yupanqui, dedicados a Viracocha–, cuyos restos eran molidos con flores, ají, sal y maní quemado; una parte del polvo se guardaba y otra era llevada al río. Se bailaba y bebía chicha en presencia del inca. Doscientos indios, cien colocados en cada extremo del río, arrojaban las cenizas con la idea de que los llevase al mar, morada de los dioses y tumba de los grandes espíritus.

Habían grandes fiestas, como la de Situa o Situa Quis, que desterraban los males y enfermedades de la tierra. Para ello los indios del más alto linaje se constituían en cuatro grupos y luego de verter la chicha sagrada en el agujero ceremonial, recorrían primero la ciudad por sus diversos barrios y luego salían hacia los cuatro puntos cardinales en frenética carrera, ondeando hachos de paja tejida ardiendo, con los cuales desterraban los males por donde pasaban, deteniéndose en los

ríos para la ceremonia pública de lavatorio, llamada Opacuna. Los del sur iban hacia Acoyapunco (hoy Angostura) y se metían al río Quiquisana, los que iban al oeste se bañaban en el río Apurímac, los que iban al este se sumergían en Pisac, los que tomaban rumbo norte, en el camino al Chinchaysuyo, terminaban en otro río. Se suponía que los cuatro ríos llevaban en sus aguas los males al mar.

La ceremonia se cumplía de noche; ya al amanecer todos acudían a las fuentes y ríos a lavarse, sacaban en procesión los cuerpos embalsamados de sus incas y estatuas de sus dioses y hacían sacrificios de llamas...

En la fiesta, toda la población intervenía, la animación general se realizaba en el Cusco y pueblos vecinos. Forasteros, hombres deformes o tarados eran sacados de la ciudad pues no se permitía su participación.

Por los meses de noviembre o diciembre se llevaba a cabo la fiesta de la siembra (que duraba varios días) y se sacrificaban niños. Se formaban dos bandas, la de los señores y la de los pescadores, es decir, se juntaban la tierra y el mar.

En diciembre, en Cusco, continuando las fiestas, se hacían sacrificios. Se arrojaban cenizas de un cordero al río del Cusco, las cuales llegarían al mar en señal de agradecimiento por los bienes recibidos durante el año. Las ofrendas eran echadas una hora antes de la puesta del Sol, y el último rito era arrojar dos cestos repletos de hojas de coca.

Un importante elemento empleado por los indios en los sacrificios eran las conchas del mar, de las que decían ser hijas de la mar. Las ofrecían de acuerdo al color, unas veces enteras otras molidas, otras quebradas en polvo y masa o en figuras. Fueron instrumento de comercio y una pieza de poderes mágico-religiosos. Tal como atestiguan algunos hallazgos, conchas originarias de un lugar eran utilizadas en lugares tan distantes como por ejemplo Paracas y las islas Galápagos.

Las conchas coloradas halladas en América Central, Ecuador, y en la región andina peruana jugaron un papel muy importante. Propias de los mares tropicales, procedentes seguramente del Ecuador, Colombia, Panamá o América Central. En ninguna tumba importante de la costa faltó la ofrenda funeraria de concha colorada, hallazgos de este tipo se han registrado por ejemplo en Chavín y Chan Chán.

Uno de los testimonios que el padre Felipe Medina, visitador general de idolatrías, cuenta de su visita de inspección por la costa del norte de Huacho, es el rito del cerro Corquín. Dice que el indio Juan Sodac, el veinticinco de febrero de 1650 contó que en dicho cerro se apareció el demonio a los indios pescadores ordenándoles le adorasen y le ofrecieran sacrificios so pena de viruelas, sarna y lepra. Siguiendo el derrotero de esta diabólica aparición, los extirpadores de idolatrías practicaron una excavación y encontraron muchas conchas coloradas; igualmente encontraron dos conchas cerradas y pegadas, y abriéndolas, encontraron dentro un ídolo verde con tres piedrecitas o granos también verdes, que dicen ser el origen de los pallares, del



Representación escultórica Mochica de un pez con tendencia realista.

Placa de oro Vicus con figuras engranadas de peces.



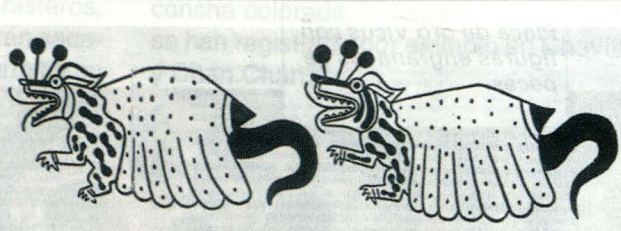


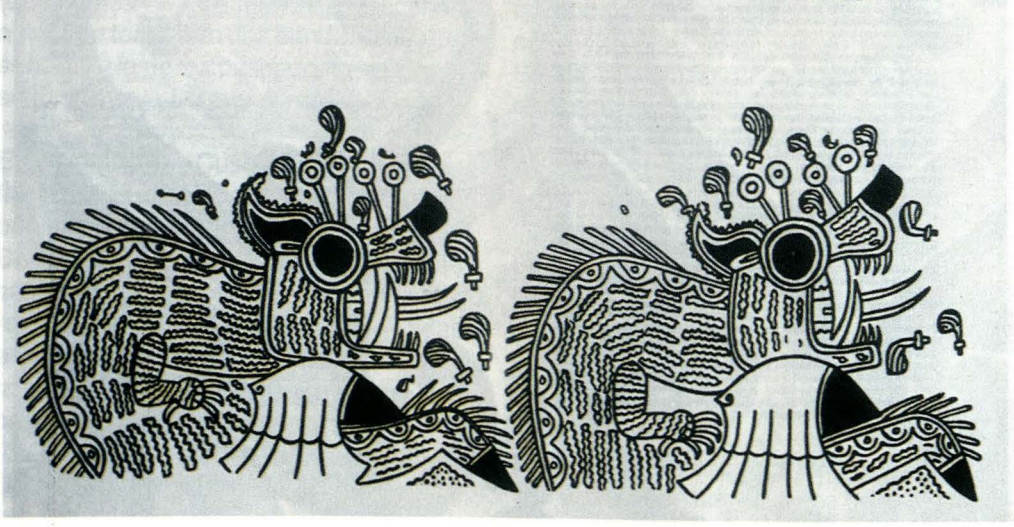
Escenas mitológicas de pesca y lucha en las que intervienen personajes del mundo marino. (Vaso de Trujillo)





Caracoles fantásticos representados en vasos de Trujillo





trigo y del ajo; también hallaron al ídolo principal que era "una piedra sarnosa", despreciable que representaba al demonio.

Las conchas también tenían uso medicinal, para hechicería, brujería, adivinación y sortilegios. El licenciado Polo de Ondegardo (1571), cuenta que para los hechizos de una mujer en demanda de amor se usaban unos embrujos hechos de plumas de aves y otros de hierbas o conchas de la mar o maíz, según la proveniencia.

Las conchas eran consideradas objetos de buena suerte, por eso los indios las llevaban consigo. El doctor Pedro Villar Córdova refiere que se han encontrado valvas marinas y caracoles perforados por el centro, unidos por una cuerda de cabuya o totora, de metros de largo.

El mullu era la concha marina considerada como la ofrenda de más valor. Se la utilizaba como medio adivinatorio, para la confesión y otros actos religiosos; era usado como material precioso de igual calidad que las quispe, perlas brillantes que se extraían del mar.

Estas ofrendas traen a colación otras como el agua del mar, que era llevada de la costa, por chasquis seleccionados, a través de cántaros. La mayor hazaña de estos transportes, cuenta Polo de Ondegardo, consistió en el retiro de la capa superficial de la gran plaza del Cusco (Aucaypata) y el relleno subsiguiente de esta área con arena de mar llevada desde la costa.

La plaza tomó así carácter sagrado, primero, por estar recubierta con arena de mar, proveniente del ámbito del dios andino más conspicuo: Viracocha y segundo, por ser lugar donde se realizaban las fiestas y sacrificios por la salud de todo el reino.

Las crónicas de los siglos XVI y XVII tienen muchas referencias respecto a la sal, producto obtenido de las salinas marinas, que aparece ligado a supersticiones, exorcismos, magia, fiestas y celebraciones religiosas prohibidas vinculadas al mar.

Esta se distribuía libremente, no había privilegio. Sus propiedades esterilizantes y anuladoras de las fuerzas fecundantes de la tierra, fueron utilizadas por los Incas para aplicar ciertas sanciones penales, para la destrucción de los campos de cultivo de quienes infringían la ley del Estado con desmedro de los derechos de la comunidad.

También fue usada por sus poderes mágicos como ofrenda en las apachetas, lugares de alto en la jornada de descanso, de meditación y reverencia, en las cuales el indio caminante imploraba ayuda a sus dioses.

Entre los pueblos de la costa regía una prohibición relativa a este producto en las épocas de ayuno y abstinencia, antes de grandes ceremonias. En el acto de casamiento del inca, un día antes, los que participaban en él ayunaban del ají y la sal y también lo hacían para la ceremonia de las orejas, con la cual los mozos alcanzaban el rango social de orejón; en las ceremonias de entierro los indios ayunaban comiendo sin sal, más adelante mataban una llama, la comían sin sal e invitaban al cadáver a comer.

El cronista indio Guamán Poma de Ayala manifiesta que en algunas regiones era una sustancia que producía maleficios y que por tanto debía ser evitada; era causante de la corrupción de la materia (como la muerte del cuerpo), mataba y esterilizaba los poderes fecundantes, envilecía y degradaba al hombre y por eso se prescindía de ella.

El mar recibió un especial culto entre los pueblos pescadores, que le ofrecían harina de maíz blanco, almagre, y otras ofrendas. En algunos casos su culto se encontraba vinculado al de la Luna.

Los mochicas, pueblo dedicado a la pesca y la navegación, veneraron al mar. La divinidad suprema mochica Aie Paec – estudiada por Larco– es considerada curandero, agricultor y pescador, y es representada usualmente sobre una balsa de totora rodeada de seres fantásticos, tanto en el mar como en el aire.

Los de Ancón y Pachacámac rendían también culto de gratitud al mar. La estudiosa Rebeca Carrión (1953) hizo referencia a unos escudos ceremoniales encontrados en gran número en las tumbas de la localidad de Ancón como ofrendas funerarias. Hechos de cañas forradas con telas de algodón, había pintadas en ellas figuras de la diosa femenina que presidía las actividades relacionadas con el mar.

Urteaga, investigador peruano, fue uno de los primeros en señalar la existencia de una divinidad marina en la antigua cultura Nasca. Tello, al respecto, señaló que podría tratarse del señor del agua o dios-pez, denominándolo Ticci Aka Kápax, personificación de la fecundidad con caracteres de mujer y ciertos símbolos de frutos y plantas. Puede decirse que este pueblo fue uno de los que elevó al más alto rango la idea del mar en el campo religioso.

LA FAUNA MARINA EN LAS CULTURAS ANDINAS

Los peces, cetáceos y demás animales del mar también eran elementos de culto entre los pueblos antiguos de la costa.

El arte Mochica registra un demonio antropomorfo que lucha contra un dios-pez, y que según Krickeberg, representa a la Luna que lucha contra una fuerza cósmica rival, el Sol, presumiblemente. Ello se debe a que los norteños adoraban a la Luna, diosa del mar y del guano, propiciadora de la buena pesca y que esparcía la lluvia y el rocío; en tanto que el Sol secaba los campos y quemaba a los hombres y plantas.

La cultura Paracas muestra representaciones mitológicas de pájaros marinos, caracoles y pescados de tendencia realista. Destaca un pez antropomorfizado con atributos humanos. Rebeca Carrión observa que la humanización de este pez es casi completa.

En Pachacámac, Uhle encontró figuras de peces pintados en color en sus muros, en la cerámica, en los tejidos y en las joyas.

En la cerámica Nasca aparece un monstruo marino de faz terrorífica, se trata de un delfínido de gran tamaño que ataca a

la ballena, por la que el pueblo Nasca sintió el más hondo respeto, deificándola y encumbrándola a la condición de dios, según un estudio realizado por el arqueólogo ruso Eugenio Yacouleff.

Por otro lado, tenemos al pez en el arte Chavín, estudiado por Julio C. Tello. Los patrones básicos de sus representaciones religiosas se caracterizan por ser demoníacas y míticas. Figuran entre ellas: un dragón, un monstruo ictiomorfo, felinos humanizados de "aspecto cadavérico".

Asimismo, el Obelisco Tello, descubierto en 1908 bajo tierra, en un campo de cultivo, presenta felinos, un cóndor, un monstruo serpentiforme y un pez "alargado, tiene cabeza de felino, está provisto de una especie de collar a nivel de las agallas; tiene una aleta ventral, otra dorsal y dos caudales, parece todo él formado por dos caudales doblados en asas unidas en la cola por medio de un cordón".

Este pez aparece representado como ser secundario en la Estela de Yaula, descubierta también por Tello en 1919. Es la mejor representación de la divinidad ictiomorfa del pez. Consiste en un monstruo que parece estar sentado con los brazos abiertos y las manos dirigidas hacia arriba. La cabeza felina y cuerpo de pez. Dios-pez que simboliza a la Luna.

Las aves marinas estuvieron conectadas con los ritos de la fertilización de la tierra en la mayoría de los pueblos del litoral. En el arte Nasca las gaviotas tuvieron significación religiosa pues anunciaban abundante cosecha.

Para los mochicas el águila marina fue un ave mitológica y según Yacouleff inspiró la representación ornitomorfa del arte chavín. Este animal aparece en los huacos escultóricos de la cerámica mochica, en los que figuran en complicadas escenografías acompañando a guerreros y ayudándolos a atacar a sus enemigos, volando encima de sus prisioneros.

El arqueólogo ruso Yacouleff refiere que las representaciones del águila marina en la cerámica Chicama y Mochica –que Tello identifica con el cóndor– tienen una estrecha relación con el tipo ideal de guerrero y figura como un aliado protector de sus armas. A este animal se le hacían ofrendas con la sangre de los prisioneros.

Otro animal sagrado fue la ballena, dios de los peces. Su culto se mantuvo siempre acentuado y fue defendido cuando los incas exigieron la unificación de la fe.

Las famosas líneas de Nasca y Palpa registran la figura de una ballena en un sector que cubre un rectángulo de dos kilómetros y medio de largo por un kilómetro de ancho, cortado a la mitad por un cauce de agua, seco hoy. Se compone de dos plazoletas rectangulares, muchas rayas y dibujos en los que destaca el cetáceo.

La nutria o gato marino, conocida también como zorro fluvial o tigre de agua también fue considerada una deidad y llevada a representaciones artísticas. Su presencia inexplicable en todas las regiones, tanto en el mar como en lagos y ríos y su espantable físico, debieron causar impresión en la mente del hombre antiguo, provocando la transformación mítica.

Una función muy importante cumplió dentro de las ideas religiosas el lobo marino, pues era el que trasladaba las almas de la tierra de los vivos a la tierra de los muertos, más allá en las islas, en donde descansarían para siempre.

Krickeberg, nos recuerda en su tratado de etnología americana que los lobos marinos aparecen integrando una trinidad mitológica muy remota: la lechuza (o buho), la serpiente y un mamífero: el lobo de mar. Según Tello, su veneración se remonta al horizonte Chavín.

No menos importancia tiene la presencia del cangrejo en la cultura Mochica, apareciendo también como una divinidad; a él se enfrentaba el dios principal, Aia Paec, quien naturalmente vence al crustáceo. Este personaje estaba provisto de poderosas tenazas capaces de triturar al más fuerte de sus oponentes. Abundan sus representaciones en los vasos bícromos de asa-estribo del Norte.

Finalmente mencionaremos al caracol marino, este molusco de mar jugó un rol fundamental en la imaginación del hombre primitivo. En el arte Chimú y Mochica se han encontrado figuras de un dragón conchado. En la Chimú deriva de la concha *spondyllus,* y en la Mochica del *strombus galeatus* y del *sculatus protens.* Sobre el significado del caracol, Tello afirma que representa a las cosas del mundo y de las ideas, subrayando que se observa en las representaciones artísticas el poder mágico que se le atribuía. El hombre antiguo tenía la creencia de que en él vivía un ser sobrenatural que produce agua y recorre la tierra regando y repartiendo gérmenes.

Lo expuesto corresponde básicamente a una descripción de las creencias y formas de vida religiosa de los hombres del mundo andino extraída de los testimonios cronísticos, arqueológicos y etnográficos. Las breves interpretaciones que se han señalado no son sino una primera aproximación al significado real del riquísimo mundo sobrenatural que inventó el poblador de estas tierras para explicarse de manera coherente el mundo que lo rodeaba y su propia participación en él, y que trataremos de abordar próximamente.

BIBLIOGRAFIA

Hermann Buse de la Guerra, *Historia Marítima del Perú,* Tomo II, Volumen 1.
María Rostorowski, *Estructuras Andinas del Poder.*

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 fabricación 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.


OCEANO GLACIAL ARTICO
MAR DE NORUEGA
MAR DE BARENTS
MAR DE KARA
MAR DE LAPTEV
MAR DE SIBERIA ORIENTAL
MAR DE BERING
ISLANDIA
FINLANDIA
SUECIA
NORUEGA
UNION DE REPUBLICAS SOCIALISTAS SOVIETICAS
LLANURA DE SIBERIA OCCIDENTAL
MESETAS DE SIBERIA CENTRAL
MONTES URALES
Kazakstan
MONGOLIA
DESIERTO DE GOBI
Mongolia Interior
Sinkiang
AFGANISTAN
PAKISTAN
INDIA
CHINA
MAR ARABIGO
GOLFO DE BENGALA
Bombay
Madras
Calcuta
SRI LANKA
Colombo
MALDIVAS
MALAYSIA
SINGAPUR
BORNEO
CELEBES
JAPON
MAR DEL JAPON
MAR AMARILLO
MAR DE LA CHINA MERIDIONAL
OCEANO INDICO
MAR DE JAVA
Yakarta
MAR DE BANDA
MAR DE TIMOR
70
85
100
110
120

Dilema nuclear de Asia*

Reactores "fastbreeder" crean la energía que la región demanda, pero también el plutonio para hacer bombas atómicas.

Aún mientras el mundo se preocupa por las ambiciones nucleares de Corea del Norte, el Oriente Asiático está apurándose en abrazar la energía nuclear. Los campeones nucleares de la región manifiestan una decisión que sus contrapartes americana y europea no han mostrado desde los accidentes en Three Mille Island y Chernobyl. En el último abril los ejecutivos de la industria realizaron una conferencia a pocos metros del lugar de impacto de Hiroshima a la sombra del famoso esqueleto del Domo de la Paz. Estaban entusiastas del simbolismo: Japón, la única nación que ha sufrido un ataque atómico, usaba Hiroshima para exaltar su promoción de la tecnología nuclear soslayada por muchos en el oeste. Los tecnócratas de Asia Oriental delinearon sus últimos esfuerzos para iniciar o expandir sus programas de energía nuclear. "Es primavera en Hiroshima" dijo Leslie Chamberlain de British Nuclear Fuel Plc. "Es el inicio de una nueva era, el renacimiento de un honorable concepto de energía, segura, abundante y ambientalmente benigna para la humanidad". Asia Oriental tiene 115 reactores nucleares en operación y probablemente gastará 160 mil millones de dólares en añadir más durante la próxima década. La carrera nuclear está reviviendo una industria internacional que hace sólo unos pocos años estaba paralizada. Asia se ha vuelto ansiosa de energía conforme sus explosivas economías se expanden más aprisa que sus exigidas redes de energía. En China, Japón, Corea del Sur y Taiwán, la energía nuclear estará probablemente produciendo 748 millones de megawatts hora de electricidad en el año 2,010, comparados con 320 hoy en día. Pero las naciones asiáticas están cada vez más ansiosas de tomar un atajo nuclear construyendo controvertidos reactores "fast breeder" alimentados con plutonio. Estos son más eficientes en la generación de energía que los más antiguos y más comunes reactores refrigerados por agua ligera. Pero también producen más plutonio -plutonio que no sólo puede ser reciclado para generar más energía sino también puede ser reprocesado para uso en armas de destrucción masiva. Ahí

descansa el peligro del romance asiático con la energía nuclear. Amenaza el balance de poder regional incrementando dramáticamente la oportunidad de dispersión de armas nucleares.

Existe una docena de diferentes diseños básicos de reactores nucleares, definidos principalmente por el compuesto que refrigera el reactor durante la reacción y el elemento o compuesto que modera el régimen al cual precede la reacción. Agua ligera y pesada, por ejemplo, son dos tipos de refrigerante. El grafito y el hidrógeno pesado son moderadores. Chernobyl era un reactor refrigerado con agua ligera, moderado con grafito. Por contraste, los reactores "fast Breeder" producen o generan material radioactivo adicional, ya sea uranio o plutonio, mientras generan energía eléctrica. El plutonio o uranio extra, puede entonces ser reusado como combustible. En teoría, tales reactores pueden estirar la cantidad de energía entregada por determinada cantidad de uranio por cien veces o más (de ahí el nombre "fast breeder). Hay cinco de estos reactores operando en el mundo (dos en Francia y uno en cada uno de los siguientes países: Japón, Rusia y Gran Bretaña). Los temores de una próxima escasez de uranio han hecho al súper abundante plutonio el combustible elegido para estos "fast breeder". A menudo producen más plutonio del que pueden reciclar como combustible.

Las varillas de combustible gastado todavía pueden ser reprocesadas como nuevo combustible. Producir plutonio para reactor no es difícil, pero refinar el plutonio a un grado de pureza suficiente para armas es un asunto diferente. (Hacer una bomba de aquí en adelante es relativamente sencillo aun cuando hacerla lo suficientemente pequeña y liviana para ponerla en un misil, no lo es.) La tecnología de reprocesamiento para armas es celosamente guardada. Sólo un pequeño grupo de naciones la tiene (incluyendo Japón). El tratado de no proliferación nuclear está diseñado para mantener limitado el número. Sólo permite que las potencias nucleares previas a 1968 (Estados Unidos, Rusia, Francia, Gran Bretaña y China) fabriquen armas nucleares y considera inspecciones a los países con programas nucleares civiles para verificar que no se disponga del plutonio. Si el guardián del tratado, la Agencia Internacional de Energía Atómica de las Naciones Unidas (IAEA) dice que no puede proporcionar tal verificación, se inician sanciones internacionales contra el transgresor.

Eso es exactamente lo que sucedió con Corea del Norte. En 1989 cuando Pyongyang reabasteció uno de sus reactores en Yongbyon, un complejo que parece generar cantidades curiosamente pequeñas de electricidad, el régimen fue sospechoso de derivar parte del combustible gastado a un lugar secreto de reprocesamiento para conversión a plutonio del grado para armas. Durante dieciocho meses ha estado burlando a los inspectores de la IAEA. Recientemente Corea del Norte les negó acceso pleno al reabastecimiento que había estado realizando las pasadas dos semanas. Una vez que el reabastecimiento esté completo, la IAEA no será capaz de verificar que todo el plutonio de Pyongyang haya sido bien empleado. Esto es lo que el director de Agencia, Hans Blix, formalmente anunció a las

Naciones Unidas, llevando a la exasperada administración Clinton a decir que presionaría por sanciones contra Corea del Norte.

La profundización de la crisis por la intransigencia de Pyongyang sólo pone de relieve la paradoja de Asia Oriental: aquí, Japón se une al resto del mundo en la condena al programa nuclear Nor Coreano; allí, Tokio defiende vigorosamente sus propios planes para usar plutonio en reactores comerciales "fast breeder". No pasa una semana sin que Pyongyang no acuse al Japón de estar usando la fachada de un programa nuclear civil, el cual aún Tokio concede que no es económico, "para orientarlo hacia el armamento nuclear".

Acumulación de reserva: Ciertamente éste no es el caso. La mayoría de los japoneses son firmemente opuestos al poder nuclear del Japón. Tokio también tiene el programa de Energía Nuclear más estrechamente vigilado en el mundo. Pero parece que ninguna cantidad de seguridades puede vencer décadas de duda entre los vecinos del Japón. Tales preocupaciones son amplificadas por la creciente acumulación de reservas de plutonio por el Japón. Actualmente excede de una tonelada métrica (sólo se requieren ocho kilos para fabricar una bomba). Durante la siguiente década Tokio recibirá otras 50 toneladas métricas de plutonio de combustible de reactores que ha enviado a ultramar para ser reprocesado. "Japón dice que es sólo para propósitos pacíficos. Pero alguna gente se pregunta: ¿Cómo podemos creerlo? ¿Cómo lo sabemos? existen dudas", dice Kyu Lim, presidente del Instituto de Seguridad Nuclear de Corea del Sur. Esas dudas también empiezan a sentirse por primera vez en Washington. "Técnicamente no requiere un gran salto para los japoneses producir armas nucleares si deciden hacerlo", dice una fuente de inteligencia de los Estados Unidos.

Otras naciones asiáticas están en carrera para emular al Japón en adquisición de plutonio.

La China, ya potencia nuclear, dice que ella también desea desarrollar un reactor "fast breeder". Corea del Sur, bloqueada del reprocesamiento de combustible nuclear gastado (por Estados Unidos en 1976), ha manifestado que algún día desea construir un reactor "fast breeder". Y mientras funcionarios en Taiwán, que ya genera 33.5% de su electricidad en plantas nucleares, no tiene tales planes por el momento, creen que el "fast breeder" "es una buena idea".

Sin embargo, podría hacerse difícil evitar que alguna parte de este potencial excedente de plutonio sea empleado en armas. "Ningún esquema de seguridad, incluyendo la IAEA, puede ser efectivo si tales materiales y facilidades están disponibles en Estados sin armas nucleares", previene un estudio de Rand auspiciado por el Departamento de Defensa de los Estados Unidos entregado el pasado diciembre.

La solución simple sería que el Asia abandonara el uso comercial de plutonio. Los Estados Unidos y Alemania lo han hecho, atendiendo a críticas que argumentan que no sólo es una amenaza para la seguridad interna-

cional sino también antieconómico y ambientalmente riesgoso, pero Gran Bretaña, Francia, Rusia, China y Japón no muestran signos de seguir el ejemplo. La mayoría de las otras naciones asiáticas interesadas concuerdan con los científicos japoneses que plantean que la evolución natural de la energía nuclear es reemplazar el uranio por el plutonio.

A pesar que el uso del uranio para combustible de reactores es actualmente más barato, ellos dicen que no siempre lo será, porque la abundancia de uranio en el mercado mundial es temporal, causada por el desmantelamiento de miles de cabezas nucleares de la ex Unión Soviética y de los Estados Unidos. Tampoco el abandono del plutonio satisfará a los activistas antinucleares; sólo los incentivará para pretender la abolición de todas las formas de energía nuclear.

Renunciar a la energía nuclear resulta claramente inaceptable para las naciones asiáticas deficitarias en energía. La IAEA predice que la demanda de energía en Asia se triplicará para el año 2015. La región ya está plagada por cortes de energía como los sufridos por millones recientemente en Taiwán. Considerando la demanda de energía de sólo una región, la pujante provincia meridional de la China, Guangdong, durante los pocos años siguientes debe encarar un 50% de déficit de energía. Y eso es después de la reciente apertura de dos reactores nucleares de fabricación francesa de 900 megawatts en Daya Bay.

La respuesta China a su creciente escasez de energía es el plan para impulsar la construcción nuclear. Actualmente China sólo tiene 15 plantas operativas comparadas con las 67 de Japón. Pero para el año 2010 espera haber construido docenas de plantas nucleares y multiplicar 25 veces su generación nuclear. Los planes nucleares de la China, según un vendedor de reactores de General Electric, son "lo último. Es el más grande mercado del próximo siglo".

Pero no es el único. Los programas de energía nuclear establecidos en Japón, Corea y Taiwán están acelerando para añadir nuevas y más sofisticadas plantas a sus redes. Y los países de rápido crecimiento del sureste asiático están todos en diversas etapas de desarrollo nuclear. Tailandia, Malasia, Vietnam e Indonesia tienen por lo menos un reactor nuclear de investigación cada uno y planes para la construcción de generadores comerciales. Indonesia espera iniciar la construcción de su primera planta en 1998. Malasia y Tailandia están desarrollando sus estudios de factibilidad. Aun las Filipinas, que sellaron una nueva planta de energía nuclear construida durante la era de Marcos,están reconsiderando su rechazo a la generación de energía nuclear.

Dilema de energía: Asia es rica en mano de obra pero pobre en fuentes de energía. El petróleo y el gas natural prácticamente no existen -los dos exportadores de petróleo de la región, China e Indonesia, empezarán a importarlo a fines del siglo, señal de que los campos petrolíferos en el mar del sur de China pueden no ser tan productivos como se había previsto. China tiene vastas

cantidades de carbón pero de calidad muy pobre para una combustión eficiente en plantas de energía, y los yacimientos están ubicados a gran distancia de sus pujantes regiones costeras. El desarrollo de la energía nuclear, declara Keiicho Otoha, director de la gigantesca Compañía de Energía Eléctrica de Tokio, sigue un largo camino para "asegurar una fuente de energía estable para el largo plazo". Eso es muy importante para los líderes asiáticos cuya preocupación por las reservas de energía de sus países es a menudo subestimada. Los cortes de abastecimiento de petróleo de la década del setenta, dice Hsu Yih-yun, presidente del Consejo de Energía Atómica de Taiwán, convenció a los líderes de Taiwán de que se necesitaba la energía nuclear para darle al país un "nivel básico de subsistencia" en caso que una futura crisis les cortara el petróleo importado.

Japón, en particular, ha estado obsesionado con la idea de autosuficiencia energética. Su temor de que las naciones occidentales le pudieran cortar el suministro de petróleo y carbón fue un motivo principal para su hegemonía en el Asia Oriental hace 60 años. Aún hoy, los funcionarios de Tokio advierten contra cualquier esfuerzo de otros países para bloquear el uso comercial de plutonio. "No nos aislen", dice Teruaki Masumoto, gerente general de la gigantesca Empresa de Energía Eléctrica de Tokio "entiendan que hay una enorme diferencia entre las necesidades de energía Americana y Japonesa".

En parte eso explica por qué Japón, y en menor grado China, están felices de continuar, donde Occidente abandonó, el desarrollo de reactores "fast breeder" de plutonio. El último abril Japón empezó a operar un reactor experimental de este tipo de 280 megawatts en Monjú después de gastar 600 mil millones de yenes en su construcción. Japón también está construyendo una planta comercial de reprocesamiento de plutonio. También está propulsando los lentos programas de plutonio en Occidente. En Gran Bretaña, Tokio proporcionó la mayor parte del financiamiento necesario para construir la altamente controvertida planta de reprocesamiento de combustible nuclear Thorp que abrió a comienzos de este año (1994).

Japón no ha ignorado completamente las crecientes críticas de su programa de plutonio. A fines de junio del presente año, la Comisión de Energía Atómica de Tokio emitió un informe que, mientras propone el objetivo de hacer de los reactores "fast breeder" a plutonio el "soporte principal de la generación nuclear de electricidad", propone que el Japón retrace la construcción de algunos proyectos clave para desacelerar la acumulación de sus reservas de plutonio.

También ha empezado una campaña global de relaciones públicas para contrarrestar sus críticas. El esfuerzo puede haber lastimado más que ayudado. Recientemente la Corporación de Desarrollo de Reactores y Combustibles Nucleares se puso en ridículo cuando divulgó un video de un personaje de dibujos animados llamado Mr. Pluto, que jocosamente les decía a los niños que estaba OK beber plutonio. La tontería quedó completa cuando un veterano burócrata japonés dijo públicamente en la Conferencia de Hiroshima que él haría

precisamente eso. Hasta la fecha no se ha dado el gusto con el cocktail de plutonio.

La fascinación del Asia con la energía nuclear va más allá de la inseguridad energética. La energía nuclear se ha convertido en el máximo símbolo de status. Como lo dice Jiang Xinxiong, presidente de la Corporación Nuclear China, la tecnología nuclear es considerada como el pináculo del desarrollo tecnológico. La "industria nuclear es una vara para medir la fuerza total de un país", dijo a la agencia de noticias Xinhua. La energía nuclear dijo, "proporciona un pilar para su postura internacional". Los funcionarios de Taiwán son un poco más burdos en sus declaraciones, dijo un diplomático occidental. "Ellos van alrededor de las conferencias diciendo, "mírennos. Somos ricos. Tenemos plantas de energía nuclear".

Los tecnócratas asiáticos creen que tendrán éxito donde el oeste ha fallado, en hacer de la energía nuclear una parte aceptable de su generación de energía. Los asiáticos alardean que nunca han tenido un simple accidente nuclear en la región, aun cuando una seria fundición fue estrechamente evitada en el reactor de Mihama en la costa occidental de Japón en 1991. Los críticos antinucleares en Taiwán y Corea alegan que sus gobiernos han encubierto docenas de accidentes menores en sus plantas. Un ingeniero japonés, preguntado por qué el reactor japonés Monju tendría éxito comparándolo con la falla del francés Superphenix, plagado por fugas de su sistema refrigerante de sodio, dijo simplemente: "nuestros soldadores son mejores".

Esta combinación de vehemencia y autoconfianza podrían en sí mismas ser una causa de alarma. En el apuro asiático por construir plantas nucleares ¿será sacrificada la seguridad por la velocidad? Funcionarios indoneses desechan advertencias de que sus ambiciosos planes de dotar la volcánica isla de Java con 16 plantas nucleares es, como advierte Greenpeace, "esperar que ocurra un Chernobyl". "Con un cuidadoso planeamiento no tendríamos qué preocuparnos demasiado de tal riesgo", ha dicho el presidente Suharto de Indonesia. Ojalá esté en lo cierto. "La industria no puede soportar otro Chernobyl; si ocurre, la energía nuclear está acabada", manifiesta un diplomático occidental.

En cierto sentido, los grandes proyectos de energía nuclear están hechos a la medida para los gobiernos asiáticos conducidos por burocracia. Relativamente aislados de la opinión pública pueden desarrollar vastos y costosos proyectos que tomarán décadas para su culminación. También tienen la seguridad de que complacientes ejecutivos de las compañías de energía continuaran con los planes, a pesar de cualquier recelo. Y hasta hace poco no había oposición pública. Aun en el Japón el movimiento antinuclear fue adoptado por el gobierno para ayudar a promover una imagen que los diplomáticos encontraron útil durante medio siglo, el sacrificio de Hiroshima. Este proporcionó al país la ventaja moral para prescribir su rol internacional principalmente en sus propios términos. Los opositores al programa japonés de energía nuclear fueron marginados como "agitadores izquierdistas". Fue sólo después del desastre de

Chernobyl, que los agricultores y amas de casa iniciaron una campaña soterrada contra el programa de energía nuclear.

Batalla tóxica: El dilema nuclear de Asia salta a la vista en Corea del Sur. Más del 40% de su energía es suministrada por energía nuclear. Y tiene planes para incrementarla hasta el 70% en el año 2006. Eso creará toneladas de desechos altamente tóxicos de los que habrá que disponer. Pero los esfuerzos para encontrar basureros permanentes han fallado miserablemente. La última vez que el gobierno anunció un sitio, los demostradores antinucleares incendiaron la estación de policía local. Y hace poco el gobierno desistió de un plan para construir un basurero nuclear en Ulchin, provincia de North Kyongsang, después que los manifestantes lucharon enconadamente con la policía antimotines, resultando 60 heridos y varios vehículos incendiados. Sur Corea seguiría con gusto el liderazgo japonés para reprocesar el combustible gastado en plutonio. "No podemos seguir acumulando combustible gastado", dice Hong Jaw-hee, un ministro asistente en la Oficina de Energía Atómica de Corea.

Tal reprocesamiento es imposible mientras Corea del Sur esté obligada por una declaración firmada con el Norte en 1991 para desnuclearizar la Península Coreana. Específicamente prohibe la construcción de Plantas de Separación de Plutonio.

Pero si se comprueba que Corea del Norte tiene una bomba, Corea del Sur ha dado a entender que podría reconsiderar la declaratoria de desnuclearización. Eso permitiría el veloz desarrollo de reactores de plutonio. Corea del Sur tiene otro incentivo para desarrollar reactores "fast breeder". No confía plenamente en el programa de plutonio del Japón. La India, después de todo, desarrolló su bomba con plutonio destinado a su programa nuclear civil.

La India, además nunca se ha unido al tratado de no proliferación nuclear. Aunque el armamentismo nuclear es potencialmente más amenazante para la paz mundial que lo que está ocurriendo en la Península Coreana, está ocurriendo fuera del foco de la atención mundial atraído por el rechazo de las idas y venidas de los inspectores de la IAEA. En la revisión del tratado, el próximo año, Japón reflotará las memorias de Hiroshima y hará sus llamados rituales para la erradicación de todos los arsenales nucleares. Eso ciertamente hará más aceptable para el resto del mundo los reactores nucleares y las reservas de plutonio de Tokio. Pero es también un sueño utópico. Conforme la crisis sobre las ambiciones nucleares de Nor Corea aparentemente se supera, la realidad de Asia post-guerra fría es que la amenaza de proliferación está aumentando, no disminuyendo, y mucho de esto se origina en las propias ambiciones nucleares de la región.

** De **News Week**, June 1994. Traducción del Valm. (r) Ricardo Zevallos Newton.*

Evaluación del Impacto Ambiental

Teniente Primero SGC
Angel Andía Delgadillo

El hombre ha modificado considerablemente su forma de vida con el objeto de mejorar su nivel. Muchos de estos cambios generan frecuentemente problemas ambientales que afectan a la población en general y que constituyen una seria amenaza a la preservación de los recursos naturales. Los principales cambios que el hombre ha originado sobre la naturaleza se traducen en la calidad del aire y del agua, modificación del clima, aumento de la contaminación acuática, incremento en los niveles de ruido, etc. Aproximadamente 2,000 nuevas sustancias químicas se patentan cada año incrementando seriamente los impactos sobre el entorno natural.





En la actualidad, el hombre y el avance de la tecnología a pasos agigantados, han incrementado su demanda sobre su limitado capital de recursos no renovables, al grado de ser amenazada la existencia del mismo. La tecnología actual tiene el potencial de modificar cualquier ecosistema, incluyendo los lugares más apartados del planeta. Como respuesta al modernismo, el hombre ha empezado a diseñar estrategias que permitan optimizar la utilización de recursos naturales. La Evaluación del Impacto Ambiental (EIA) es la técnica elaborada para poder satisfacer esta preocupación.

Podríamos definir EIA como el cálculo en el que se analizan los efectos positivos y negativos para el medio ambiente de un determinado proyecto, plan o actividad propuesta. El cálculo consiste en tres etapas principales:

1) Predicción del posible cambio ambiental.
2) Determinación de la magnitud y la escala del cambio, y
3) Aplicación de un factor de importancia asociado al cambio.

El propósito de la EIA es evaluar e identificar los costos ambientales asociados a la ejecución de proyectos de desarrollo con el fin de conocer si los beneficios que se esperan obtener al realizar el proyecto justifican los costos en que se incurran.

La técnica de la EIA se originó en los

Estados Unidos de Norte América, aproximadamente en los años 60, dentro de un marco legal que enfocaba la preservación de los recursos naturales y el control de la contaminación. El Congreso de EE.UU. en enero de 1970 apoyó la Ley General de Protección Ambiental, denominada LEY NACIONAL DE POLITICA AMBIENTAL. En dicha ley se desarrolla el concepto de EIA y se exige una evaluación interdisciplinaria sistemática de los posibles efectos ambientales de todos los proyectos importantes que contarán con financiación federal.

El EIA es un documento, que (en el Perú) deberá de ser elaborado por un tercero independiente, a solicitud del organismo, empresa o individuo que propone el proyecto y que debe estar registrado en el Sector Responsable (Autoridad Sectorial Competente).

Las principales etapas a seguir en el EIA serían:

1) Descripción del Proyecto de Desarrollo o de la Acción propuesta.
2) Descripción del entorno ambiental.
3) Identificación de posibles impactos ambientales.
4) Medidas de mitigación ambiental.
5) Evaluación y predicción de impactos ambientales.
6) Comparación de alternativas de ejecución del proyecto/acción propuesta.
7) Selección de la estrategia de ejecución para el proyecto/acción propuesta.
8) Preparación de la declaración de impacto ambiental.
9) Monitoreo de la EIA.

1) **Descripción del Proyecto de Desarrollo propuesto**

Para evaluar las posibles modificaciones que una acción puede tener sobre el medio ambiente, será necesario describir en detalle en qué consiste el proyecto y qué posibles impactos ambientales se piensan analizar. Se deberán identificar los insumos requeridos por la acción propuesta, así como los flujos de energía y materia que se derivan de la ejecución de esta acción.

2) **Descripción del entorno ambiental.**

No existe una fórmula general que nos indique cómo se debe desarrollar la descripción del entorno ambiental. Cada proyecto tiene una característica diferente, es por ello necesario utilizar la experiencia del evaluador o expertos en la materia, que lleven a cabo la evaluación. Podríamos mencionar dos aspectos de importancia para una adecuada descripción del entorno ambiental siendo la primera, que ésta puede proporcionar información suficiente sobre el área a modificar, lo cual permite que los tomadores de decisiones puedan desarrollar un mejor entendimiento del lugar donde se piensa desarrollar el proyecto, ya que frecuentemente son ajenos al lugar a ser modificado, y la segunda es que permite identificar cualquier aspecto ambiental importante antes de la ejecución de la acción propuesta, así como llamar la atención sobre cualquier aspecto crítico que se vea amenazado en el caso de que la acción propuesta se lleve a cabo. Finalmente el propósito es asegurar que todos los elementos del ecosistema en cuestión sean inclui-

dos. La descripción del Entorno Ambiental nos permite formular un proceso de selección en el cual aquellos factores que no son importantes sean inicialmente eliminados del Análisis Ambiental.

3) **Identificación de posibles impactos ambientales.**
Se realizará a través de un examen minucioso de los procesos de construcción y operación del proyecto, examinando la demanda que el proyecto requiere en cuanto a recursos naturales, identificando requisitos de transporte, emisiones contaminantes potenciales, así como el impacto total que puede generarse sobre el funcionamiento ecológico del ecosistema a ser modificado.

4) **Medidas de mitigación ambiental**
Son todas las medidas de prevención y de control que se tendrán que tomar en consideración de acuerdo a la acción propuesta o proyecto en evaluación para minimizar o disminuir la contaminación del medio ambiente.

5) **Evaluación y predicción de impactos ambientales.**
Esta evaluación se asocia a un proyecto, debiéndose llevar a cabo examinando los impactos parciales que se generan sobre los diversos componentes del ecosistema afectado. Ejemplos de los impactos parciales sobre el aire, agua, ambiente biológico y socio-económico.

6) **Comparación de alternativas de ejecución del proyecto.**
Es la consideración de los posibles impactos ambientales asociados a diversas formas alternativas de ejecución del proyecto propuesto.



7) **Selección de la estrategia de ejecución para el proyecto.**
La selección se llevará a cabo posteriormente a la consideración de los posibles impactos ambientales que las diversas alternativas de ejecución tengan. Siendo el objetivo de esta selección proporcionar una información global y sistematizada de las implicaciones ambientales de cada alternativa bajo consideración, incluyendo la alternativa de no ejecutar el proyecto.

8) **Preparación de la declaración de impacto ambiental.**
El documento se preparará siguiendo las etapas que se describen a continuación:

a) Descripción de la acción propuesta, propósito del proyecto.
b) Escenario ambiental.
c) Relación de la acción propuesta y los planes asignados al uso del suelo, política y control del área afectada.
d) Impacto ambiental posible de la acción propuesta sobre el medio ambiente.
e) Alternativas de la acción propuesta.
f) Identificación de impactos ambientales potenciales de naturaleza "crítica".
g) Establecer la relación que existe entre los usos del corto y largo plazo del medio ambiente.
h) Indicar qué recursos naturales se utilizarán en la ejecución de la acción propuesta.
i) Escribir una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) preliminar y vincularla a aquellos interesados para obtener comentarios.
j) Preparación de la versión final de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

9) **Monitoreo de la EIA**
La planificación temprana es la clave de un desarrollo sin cambios inaceptables en el Eco-Sistema. Si los problemas ambientales se superan en la etapa de planificación de un proyecto o acción propuesta, y desde el principio del proceso y a lo largo de todas sus fases de desarrollo se toman las medidas de prevención, puede ser perfectamente posible desarrollar un proyecto protegiendo al mismo tiempo los recursos naturales de la zona.

El documento EIA constituye un fundamento para las medidas encaminadas a evitar o reducir los daños ambientales a corto y largo plazo.

Tradición y calidad



EL CASIMIR PERFECTO DE PURA LANA





Tsunami *

Michael J. Mooney

Todavía son llamados "ondas de marea" (un persistente nombre inadecuado), el tsunami es el nombre japonés para "gran ola en el puerto". Un término más apropiado sería "onda sísmica marina". Como sea que se le llame, el tsunami se encuentra entre los más temibles fenómenos naturales conocidos por el hombre y desastroso para sus embarcaciones. Aunque ocurre esporádicamente, su insuperable furia y destructiva fuerza bruta compensa su relativa rareza.

El último tsunami de gran envergadura que golpeó los Estados Unidos, sucedió al gran terremoto de Alaska el Viernes Santo, 28 de marzo de 1964. En ese terrible día Kodiak, Seward, Valdez, y otras localidades costeras en el mapa del sur de Alaska fueron arrasadas repetidamente por gigantescas olas. Estas mismas olas rodaron hasta lejanas playas del Pacífico y sólo en Crescent City, California, costaron más de una docena de vidas y destruyeron 200 viviendas y establecimientos comerciales. Los vehículos se convirtieron en letales arietes, flotando en las calles inundadas.

Escenas de la violencia del mar hostigando las costas.

Pavorosas olas gigantes

Kodiak fue abatida por un pavoroso tsunami de 30 pies que levantó en peso cierto número de embarcaciones cangrejeras de 50 a 100 pies de eslora, estrellándolas a varias manzanas tierra adentro. En efecto, el patrón de una cangrejera recorrió la distancia en la cima de una gran ola y aterrizó, a partir de la playa, tres manzanas adentro. Cuando se le preguntó por radio su posición, respondió lacónicamente, "por estima, estoy en el patio de la escuela". En Seward las olas ocasionaron amplia destrucción en el frente marino. Cinco manzanas simplemente desaparecieron, dejaron de existir. Diversos almacenes y una fábrica de conservas fueron arrasados y hasta 30 embarcaciones pesqueras y un número similar de yates fueron destruidos o dañados irreparablemente.

El pueblo de Chenenga, en una pequeña isla cerca del epicentro, recibió la violen-

cia de un tsunami de 90 pies que barrió la tercera parte de la población. En total, el 92% de las víctimas fue causado por violentas olas sísmicas.

¿Cómo se forman los tsunamis?

¿Qué son estos monstruos marinos que aterrorizan a las poblaciones costeras y que han ocurrido desde que se formaron los mares? ¿Cómo se generan y por qué?

Brevemente, el tsunami consiste de una serie de ondas océanicas de movimiento rápido, de longitud y período extremadamente largos generadas al impulso de severos terremotos (6.5 o más en la escala de Richter), avalanchas submarinas o explosiones volcánicas (vg.Krakatoa), que disturban grandes masas de agua.

El episodio de Alaska de 1964 tuvo una intensidad de 8.4 en la escala de Richter, comparable al desastre sísmico de San Francisco de 1906.

En profundas aguas oceánicas, el tsunami a menudo mide 50 a 100 millas entre crestas, en tanto que se eleva sólo pocos pies entre cresta y valle. Rara vez se siente a bordo de buques, en aguas profundas y son completamente invisibles desde el aire. En contra de la concepción popular, el tsunami no es una montaña de agua desplazándose a través del mar.

El tsunami "toca fondo" en el más profundo océano y su progresión representa movimiento de energía a través de toda la sección vertical del océano por el cual pasan las ondas. En aguas profundas el tsunami puede alcanzar velocidades de hasta 600 millas por hora y descargar muerte y destrucción sobre playas a miles de millas de distancia.

¿Dónde son más feroces?

Cuando el tsunami entra en aguas costeras poco profundas, realmente se transforma. La velocidad disminuye bruscamente a unas 40 millas por hora mientras que la altura de ola aumenta dramáticamente. Un incrédulo testigo ocular del famoso tsunami de 1946 que arrasó Hawaii estaba a bordo de un carguero anclado a una milla de tierra del puerto de Hilo y vio gigantescas olas surgiendo sobre los topos de los almacenes costeros y estrellándose directamente en la sección central de la ciudad. Sin embargo no había indicios de nada inusual en las olas pasando debajo de él. Estas mismas olas ahogaron a 179 personas, demolieron 5,000 viviendas y causaron daños por valor de 10 millones de dólares. (Hilo fue golpeado nuevamente en 1960, y a pesar de la alerta anticipada, se perdieron 61 vidas).

La llegada de un tsunami es a veces anunciada por un temible retiro de las aguas costeras a continuación de una elevación apenas notable del nivel del mar. Esa elevación inicial es realmente la primera ola de la aproximación del tsunami, mientras el retiro es el valle entre la primera y segunda ola. Esta es la advertencia de la naturaleza de que grandes olas del tsunami se están aproximando rápidamente. Es una advertencia que debe ser tomada en cuenta al momento, ya que estas grandes olas pueden elevarse hasta alturas increíbles y golpear con terrible violencia. En el pasado, personas ignorantes de este

cia de un tsunami de 90 pies que barrió la tercera parte de la población. En total, el 92% de las víctimas fue causado por violentas olas sísmicas.

¿Cómo se forman los tsunamis?

¿Qué son estos monstruos marinos que aterrorizan a las poblaciones costeras y que han ocurrido desde que se formaron los mares? ¿Cómo se generan y por qué?

Brevemente, el tsunami consiste de una serie de ondas océanicas de movimiento rápido, de longitud y período extremadamente largos generadas al impulso de severos terremotos (6.5 o más en la escala de Richter), avalanchas submarinas o explosiones volcánicas (vg.Krakatoa), que disturban grandes masas de agua.

El episodio de Alaska de 1964 tuvo una intensidad de 8.4 en la escala de Richter, comparable al desastre sísmico de San Francisco de 1906.

En profundas aguas oceánicas, el tsunami a menudo mide 50 a 100 millas entre crestas, en tanto que se eleva sólo pocos pies entre cresta y valle. Rara vez se siente a bordo de buques, en aguas profundas y son completamente invisibles desde el aire. En contra de la concepción popular, el tsunami no es una montaña de agua desplazándose a través del mar.

El tsunami "toca fondo" en el más profundo océano y su progresión representa movimiento de energía a través de toda la sección vertical del océano por el cual pasan las ondas. En aguas profundas el tsunami puede alcanzar velocidades de hasta 600 millas por hora y descargar muerte y destrucción sobre playas a miles de millas de distancia.

¿Dónde son más feroces?

Cuando el tsunami entra en aguas costeras poco profundas, realmente se transforma. La velocidad disminuye bruscamente a unas 40 millas por hora mientras que la altura de ola aumenta dramáticamente. Un incrédulo testigo ocular del famoso tsunami de 1946 que arrasó Hawaii estaba a bordo de un carguero anclado a una milla de tierra del puerto de Hilo y vio gigantescas olas surgiendo sobre los topos de los almacenes costeros y estrellándose directamente en la sección central de la ciudad. Sin embargo no había indicios de nada inusual en las olas pasando debajo de él. Estas mismas olas ahogaron a 179 personas, demolieron 5,000 viviendas y causaron daños por valor de 10 millones de dólares. (Hilo fue golpeado nuevamente en 1960, y a pesar de la alerta anticipada, se perdieron 61 vidas).

La llegada de un tsunami es a veces anunciada por un temible retiro de las aguas costeras a continuación de una elevación apenas notable del nivel del mar. Esa elevación inicial es realmente la primera ola de la aproximación del tsunami, mientras el retiro es el valle entre la primera y segunda ola. Esta es la advertencia de la naturaleza de que grandes olas del tsunami se están aproximando rápidamente. Es una advertencia que debe ser tomada en cuenta al momento, ya que estas grandes olas pueden elevarse hasta alturas increíbles y golpear con terrible violencia. En el pasado, personas ignorantes de este

seiche. Este es simplemente una masa de agua oscilando periódicamente en un área cerrada, en forma similar al agua batiendo dentro de una tina. En este caso los efectos de un tsunami se acumulan repetidamente hasta que la fricción del fondo disipe la acción ondulatoria.

La segunda amenaza es la famosa y catástrofica muralla de agua con espuma, que eleva sus crestas excediendo los 100 pies de altura, concepción popularizada, aunque rara vez ocurre, de un tsunami. Estos desastrosos espectros destruyen todo lo que tienen por delante. Las instalaciones del frente marítimo invariablemente son reducidas a escombros bajo el impacto de toneladas de agua. Pequeñas embarcaciones son elevadas en peso y varadas en diversos estados de destrucción en actitudes y ambientes bizarros.

La tercera amenaza del tsunami es la menos conocida y más malentendida. Esta es el ominoso retiro de las aguas costeras debido a la llegada de un valle del tsunami. Cuando ocurre este fenómeno las aguas costeras son absorbidas precipitadamente hacia el mar arrastrando botes y cualquier cosa movible para ser pulverizado por la gigantesca ola siguiente. Las aguas retirándose rápidamente dragan los sedimentos del fondo y arena de la playa. Esto a su vez a menudo socava los cimientos de las estructuras, contribuyendo a su colapso. Las playas arenosas así afectadas prácticamente desaparecen.

Aunque han ocurrido episodios de tsunami en todos los océanos del mundo, la mayoría son generados en la vasta cuenca del Pacífico, la región sísmica "más caliente" de todas.

Por esta razón existe el "Sistema Internacional de Alerta de Tsunamis" (ITWS) para detectar el nacimiento de estas grandes olas y prevenir a las poblaciones costeras.

El ITWS es operado por el Servicio Climático Nacional de la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA) que monitorea un circuito integrado de sismógrafos y mareógrafos automáticos en todo el Pacífico.

Cuando un fenómeno sísmico de suficiente magnitud ocurre en cualquier parte del océano, se lanza una alerta de tsunami a todas las áreas potencialmente amenazadas. Esta informa al público que puede ocurrir un tsunami. Cuando se confirma su existencia, se transmite una advertencia de tsunami indicando tiempo previsto de arribo de las primeras olas a cada ubicación y necesarias precauciones de seguridad que deben tomarse. La NOAA ha emitido un conjunto de instrucciones generales y directivas específicas para cada lugar amenazado.

¿Cómo salvar embarcaciones?

Cada persona responsable de una embarcación tiene que sopesar sus estimados del clima, aptitud marinera de la embarcación, tiempo e inconveniencia para mover la embarcación y la seguridad del fondeadero o amarradero, para decidir si la mueve o no. Si se recibe una advertencia de tsunami que indica la posible llegada de aunque sea una pequeña ola, los botes situados donde son posibles fuertes corrientes estarían mejor en aguas más profundas.

Las embarcaciones amenazadas deberán moverse con bastante anticipación de la primera ola programada. Una vez que llega el tsunami es demasiado tarde para realizar cualquier acción. Si un "valle" llega primero, las aguas locales se retirarán muy rápido, cuando esto ocurre hay poco tiempo para retirarse a terreno elevado antes de que llegue la primera ola. Si hay por lo menos una a dos horas antes de la proyectada ola del tsunami, las embarcaciones deberán moverse inmediatamente hacia aguas profundas. La hora de llegada es sólo una aproximación. Las olas pueden llegar antes o después.

Una preocupación adicional es poner una o dos millas entre la embarcación y el punto más próximo de tierra. Un tsunami que se originó en aguas del Japón, se sabe que atravesó el Pacífico y afectó el litoral de Estados Unidos, sólo para rebotar hacia el Japón. Las palabras claves que deben recordarse al salir a la mar son: aguas abiertas profundas. Las embarcaciones guardacostas rutinariamente se hacen a la mar con anticipación para capear un tsunami antes de regresar a la costa para asumir operaciones de rescate.

Los interesados en actividades costeras deben tener en mente que, cuando viene un tsunami, las condiciones locales de mar permacenerán impredecibles y peligrosas por lo menos varias horas después que la última ola llega a tierra. En efecto, a veces toma varios días antes que las aguas locales retornen a condiciones normales.

Si no hay tiempo suficiente para sacar una embarcación, ésta deberá olvidarse. En cambio, la gente deberá tratar de salvarse, yendo inmediatamente a terreno más alto, 50 a 100 pies verticales sobre el nivel del mar y por lo menos media milla tierra adentro.

La topografía determina la severidad.

Los investigadores, oceanógrafos y geólogos en años recientes han estado investigando el efecto que la geografía costera local tiene en la severidad de las olas del tsunami. Este efecto es considerable. La misma ola puede registrar varios pies de altura en una playa, pero barrer la costa como una muralla de 50 pies a corta distancia. Cuando el fondo del mar desciende gradualmente hacia aguas profundas, el tsunami tiene suficiente tiempo para "sentir el fondo" y ganar un asidero para la destructiva carrera hacia la playa. Por otra parte, cuando el fondo cae bruscamente, el desarrollo del tsunami es frenado en gran parte y sus efectos en esa zona son mínimos. A veces aun pasan desapercibidos para la población local. Aunque el estudio de la modificación de la línea de playa por las olas del tsunami es continua, se recomienda a la gente de mar conocer la naturaleza del fondo del mar en sus respectivas áreas.

La actividad sísmica alrededor del mundo ha aumentado dramáticamente en los últimos años y esto significa un inevitable incremento en la frecuencia de tsunamis. Saber qué hacer y qué no hacer probablemente hará la diferencia en los resultados.

---

* De ***Sea Fronters.*** *Traducción del Valm. (r) Ricardo Zevallos Newton.*



...en la Cultura

del país

están presentes

millones de peruanos

... y EL

BANCO DE CREDITO DEL PERU

LT 9110232

Avances en Sanidad Naval: Oxigenoterapia Tisular Hiperbárica en la Marina de Guerra del Perú

C. de N. SN (MC) José Haro A. *
C. de F. SN (MC) Oscar Butler B. **
C. de C. SN (MC) Eduardo Murata S. ***

INTRODUCCION

Siendo la Medicina Naval una especialidad Médico Naval, la misma que comprende tres áreas, dentro de las cuales se encuentran la Medicina Sub-acuática, la Medicina Aero-espacial y la Medicina y Cirugía de Guerra y de Campaña, es que surgen interrogantes, las cuales debemos ir desarrollando en forma continua en cada uno de estos campos para lograr el desarrollo completo de estas áreas, que son las que realmente importan en el medio naval por estar íntimamente ligadas al personal de Marina que integra las Unidades de apoyo logístico y de combate.

Es así que en esta oportunidad procedemos a desarrollar una tarea de suma importancia, en la especialidad de Medicina Sub-acuática, esto es, la "Oxigenoterapia Tisular Hiperbárica", haciendo un estudio retrospectivo, lo que nos ayudará a comprender mejor el trabajo realizado y la proyección de esta especialidad en el futuro de la Medicina Naval. Es pertinente recalcar que con estos trabajos científicos resaltamos una vez más la importancia de nuestras especialidades médico-navales poco conocidas y difundidas en nuestro medio tanto por nuestros médicos, como por los oficiales de Comando de nuestra Institución, y también fuera de ella, para que cada día se conozca y divulgue cada una de estas especialidades en beneficio de los pacientes de la Marina de Guerra y otros cuya procedencia sea de la vida civil.

Todos los protocolos de tratamiento que se realizan en nuestra cámara de hiperpresión son registrados teniendo en cuenta los parámetros científicos necesarios para poder realizar trabajos posteriores que nos den una luz para conseguir un pronóstico favorable y remisión del cuadro clínico de estas patologías presentadas y/o de emergencias por disbarismos.

RESEÑA HISTORICA DE LA MEDICINA HIPERBARICA

Ha sido en el año 1662 que se realizó el primer intento de aplicar una cámara hiperbárica en medicina por el Dr. Henshaw, médico inglés que la fabricó, en la cual podía comprimir o descomprimir un paciente por encima o por debajo de una atmósfera de presión; comprimía por sobre una atmósfera para las patologías aguadas y descomprimía una atmósfera para las patologías crónicas. Este concepto erróneo fue modificándose hasta que, en 1830, Francia encabezó una nueva etapa de la medicina hiperbárica con exposiciones de 4 Atmósferas Absolutas que fueron establecidas para aumentar la circulación cerebral y producir sensación de bienestar. También se empleó el "hiperbarismo" en afecciones pulmonares, tales como enfisemas mediatínicos y subcutáneos, incluidas la tuberculosis pulmonar, laringitis, traqueitis, tos convulsiva, etc.

Paul Bert (1878) en su libro "La Presión Barometrique", publicó los primeros estudios de la acción del oxígeno a nivel del Sistema Nervioso Central, descubriendo el cuadro que lleva su nombre.

En 1879 se diseña y se construye la primera Cámara Hiperbárica multiplaza ("Walk in Chamberu"), de manera que pudieron llevarse a cabo actos quirúrgicos dentro de ella, así como cura de heridas tórpidas, comprobándose también que los pacientes se recuperaban más rápidamente de la anestesia y que la narcosis y la asfixia disminuían notablemente o no se presentaban, y que la excitación, náuseas o vómitos post anestesia disminuían o no ocurrían.

Esta cámara también fue empleada para facilitar la reducción de las hernias y para el tratamiento del asma bronquial, bronquitis crónicas y anemias.

El primer mártir de la Medicina Hiperbárica fue el Dr. Fontaine a quien un accidente en su Instituto le produjo la muerte.

El uso de oxígeno hiperbárico se inicia alrededor de 1930 en la Marina de los Estados Unidos, cuando se comienza a utilizar el oxígeno puro para lograr una descompresión más rápida en los buzos y para tratar a aquéllos que sufrían otros accidentes por disbarismos.

En nuestra Escuela de Buceo del Servicio de Salvamento de la Marina donde funciona nuestra cámara hiperbárica, se comenzaron a realizar tratamientos con oxígeno hiperbárico tanto en patologías propias de actividades relacionadas con buceo, como en aquéllas ajenas a la actividad en el medio subacuático.

Desde el año 1960 y hasta la actualidad se han realizado más de 2000 sesiones en aproximadamente 330 pacientes, los cuales fueron tratados con OXIGENOTERAPIA TISULAR HIPERBARICA mediante protocolos de tratamiento que explicaremos más adelante.

DISCUSION

La Oxigenoterapia Tisular Hiperbárica en nuestro medio ha sido poco difundida, a pesar de que su aplicación terapéutica con resultados exitosos ha alcanzado un buen porcentaje. Podemos mencionar que en el caso de las enfermedades disbáricas (enfermedad por mala descompresión) en todos los pacientes tratados, según el protocolo descrito en este estudio, se obtuvo remisiones que fluctuaron entre el 90% y 100%.

Para los pacientes tratados por esclerosis múltiple lateral amiotrófica, endometriosis, pie diabético con grangenas de larga data y con tratamiento clásico, hemiplejia por accidente cerebro-vascular y cuadriplejia por traumatismo vértebro medular, los resultados han sido del orden del 30% al 80%, con sólo un paciente fallecido por sepsis como complicación sobreagregada.

Y para los pacientes con complicación y secuela de osteonecrosis aséptica disbárica, de acuerdo al tipo o gradación clínica, tomográfica y de resonancia magnética, actualmente continúan en seguimiento y control; por lo que aún sería prematuro hablar de resultados.

De nuestros pacientes tratados con oxigenoterapia tisular hiperbárica por osteonecrosis aséptica, dos fueron tratados con una alternativa quirúrgica, habiéndosele efectuado, al primero, reemplazos protésicos en los Estados Unidos de Norteamérica, y al segundo, injertos óseos (Bone-ships) en la cintura escapular derecha hasta en dos oportunidades. Esto último efectuado en nuestro Centro Médico Naval "CMST", en espera todavía de resultados.

Nosotros seguimos pensando que la cirugía, como alternativa de curación, sería la última conducta a seguir en este tipo de pacientes. Y aún más, por la poca experiencia en nuestro medio en este aspecto quirúrgico, todavía habrá que revisar los casos operados en otros países y definitivamente los resultados obtenidos.

La "Osteonecrosis Aséptica Disbárica" básicamente destruye un segmento osteo articular infartado donde la circulación es terminal y por ende afecta más frecuentemente la cintura pélvica y la cintura escapular a predominio de la cabeza de fémur y la articulación glenohumeral, es así como en forma progresiva el hueso va deteriorando el área subcondral y su parte esponjosa, y los cambios artrósicos-degenerativos van en in crescendo, pudiendo hacerse dichos cambios terminales e irreversibles, lo que implicaría en todo caso sí un reemplazo protésico. Sin embargo, para nosotros todavía es valedera la alternativa de la oxigenoterapia tisular hiperbárica, lo cual en este momento se ha reactivado con los pacientes navales consignados en nuestra estadística.

Este tratamiento conduce a un aumento de la capacidad de transporte de oxígeno por la sangre debido fundamentalmente al incremento de la solución física de dicho gas en el líquido plasmático y células de la sangre, inundando literalmente los tejidos del organismo con altas presiones parciales de oxígeno. Con este procedi-

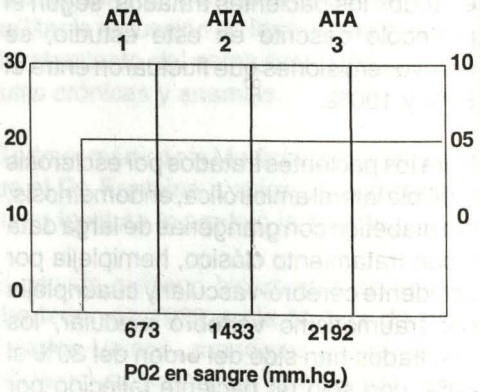
miento conseguimos notables resultados que van desde el control de la gangrena gaseosa y la rápida remisión de la intoxicación por monóxido de carbono hasta una cuadriplejia por microembolia medular.

Los Cuadros A y B tienden a explicar esquemáticamente, para un mayor entendimiento del tratamiento en estos pacientes, los cambios que ocurren en el transporte de oxígeno por la sangre respirando aire u oxígeno a presión ambiental o con hiperpresión.

CUADRO A

PRESION EN ATMOSFERA	Aire	Oxígeno		
	1	1	2	3
02 Alveolar mm.hg.	100	673	1433	2193
02 Combinado con Hb (vo1%)	19.7	20.1	20.1	20.1
02 Disuelto en plasma (vol.%)	0.3%	1.88	3.6	6

CUADRO B



RESUMEN

Se ha efectuado el primer análisis sobre OXIGENOTERAPIA TISULAR HIPERBARICA en el Servicio de Salvamento de la Marina de Guerra del Perú, obteniéndose los siguientes resultados:

1. Para los pacientes admitidos por Enfermedad Descompresiva I y II en fase aguda, la remisión de los síntomas y signos disbáricos fue en su totalidad.

2. En disbarismos de tipo crónico como la osteonecrosis aséptica disbárica, los resultados son aún expectantes, ya que, ocurrida en tripulantes y buzos de nuestra Marina de Guerra, consecuencia de las actividades de reflotamiento del Submarino B.A.P. "PACOCHA", dichos pacientes continúan actualmente en protocolo de oxigenoterapia tisular hiperbárica, esperando una respuesta favorable al tratamiento y evitando así la cirugía protésica o de injertos óseos con músculo pediculado.

3. En los pacientes con enfermedades clásicas con diagnóstico "bien definido", tales como mielopatías crónicas degenerativas, endometriosis con infertilidad, el grupo de los pacientes portadores de gangrena diabética, síndrome de Guilliam Barré, esclerosis múltiple lateral amiotrófica, ostiomielitis, se ha podidio apreciar que los resultados

han sido muy favorables, en el orden del 30 al 90%.

Esto teniendo en cuenta que la combinación de la hemoglobina con el oxígeno alcanza su máximo nivel que es el de 20.1 vol.%, aumentando solamente el oxígeno disuelto en el plasma dependiendo de la cantidad de presión atmosférica a que es sometido, que en este caso llega a 6 vol.% con tres atmósfera de presión.

Dentro de la metodología empleada, se han utilizado Protocolos de tratamiento estandarizados de acuerdo a 12 tablas de descompresión, siendo numeradas de la 1 a la 6 y de la 1A a la 6A, dependiendo de 2 variables o factores: profundidad entre 60 y 165 pies (20 y 55 metros lineales aproximadamente) y tiempo en horas, que fluctúan entre 5 y 36 horas de tratamiento para las enfermeades del Grupo I (ver Cuadro).

Para las enferemedades disbáricas del Grupo II y III se empleó una tabla standard que correspondió a una sesión de tratamiento siendo la profundidad de tratamiento de 49 pies (16 metros lineales aproximadamente) respirando el paciente oxígeno puro con máscara por un período de tiempo de 60 minutos (tabla de tratamiento para oxígeno terapia tisular hiperbárica).

MATERIAL Y METODOS

Los pacientes que conforman esta casuística corresponden al personal naval y a pacientes de la población civil.

De los pacientes civiles admitidos en el Servicio de salvamento de la Marina, el 90% correspondió a buzos empíricos, artesanos extractores de mariscos procedentes de todo el litoral peruano, siendo los lugares de mayor procedencia: Pisco, Ilo, Pucusana, Huacho y Callao, respectivamente. El 10% restante correspondió a civiles cuya enfermedad estaba bien definida, tales como: gangrena diabética de larga data, mielopatía crónica degenerativa, paraplejias y cuadriplejias por accidente cerebro vascular y traumatismo vértebro medular respectivamente, osteomielitis y endometriosis.

De los pacientes navales, todos han sido tratados por "Osteonecrosis Aséptica Disbárica", complicación que tuvo origen en los trabajos del reflotamiento del Submarino B.A.P. "PACOCHA", es decir, buzos del Servicio de Salvamento y tripulantes navales sobrevivientes del hundimiento del mencionado submarino.

En resumen, son dos grupos de pacientes tratados con oxigenoterapia tisular hiperbárica; aquéllos que eran portadores de una enfermedad descompresiva bien definida y aquéllos que eran portadores de enfermedades clásicas con el diagnóstico de fondo antes mencionado y que entraron en programas de oxigenoterapia tisular hiperbárica en forma experimental y cuyo resultado ha sido bastante alentador, tal como se demuestra en el presente estudio.

En todos los casos se confeccionó una Historia Clínica dirigida al diagnóstico

definitivo y secundario con evolución y seguimiento de los problemas disbáricos y de las enfermedades tradicionales antes mencionadas.

El 90% de los pacientes fueron de sexo masculino y el 10% restante del sexo femenino. El grupo etáreo que prevaleció fluctuó entre 20 y 40 años y el grupo etáreo de menor prevalencia fueron pacientes de la tercera edad, dividiéndose en lo que corresponde al sexo de la siguiente forma: 60% para el masculino y 40% para el femenino.

En lo que se refiere a la metodología empleada, debemos explicar brevemente algunos conceptos fisiológicos hiperbáricos.

La Oxigenoterapia Tisular Hiperbárica es un procedimiento terapéutico por medio del cual se somete a un ser humano, dentro de una cámara cerrada a presión, a la inhalación de oxígeno a presiones superiores a la atmosférica respirando dicho gas. No es, por consiguiente, una oxigenoterapia común, pues la inhalación se realiza en condiciones de hiperpresión; ni un simple tratamiento hiperbárico, ya que no se respira aire o diferentes mezclas gaseosas sino oxígeno puro.

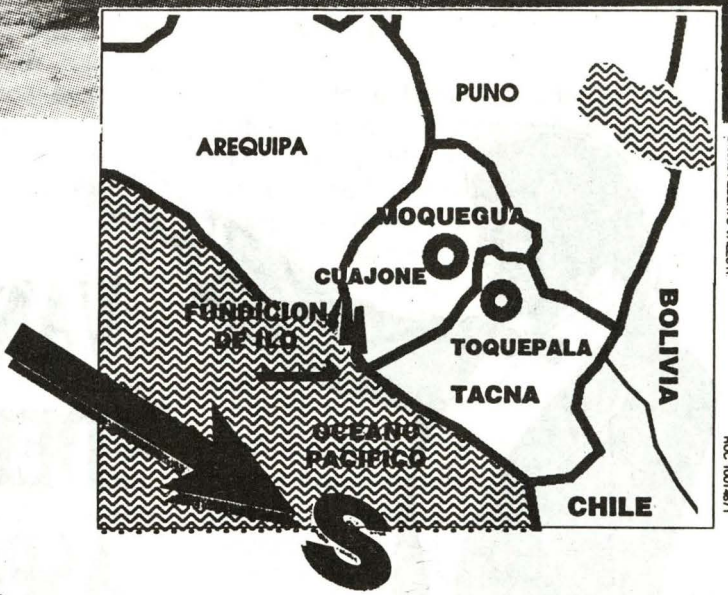
El número de sesiones ha dependido de la enfermedad, y se comprobó que fue eficaz a partir de 11 sesiones hasta completar 90, en algunos casos y en otros hasta 130. Se han obtenido resultados muy satisfactorios en lo que se refiere a los problemas neurológicos, excepto en el caso de la cuadriplejia cuyo paciente después de completar 80 sesiones de tratamiento viajó a Estados Unidos de Norteamérica para continuar tratamiento, habiéndose complicado con problema de sepsis falleciendo posteriormente. El resto de enfermedades neurológicas han tenido hasta una remisión del 70%, como es la esclerosis múltiple lateral amiotrófica; para la endometriosis tratada hubo de disminución del 30% del sangrado y disminución significativa del tejido inflamatorio proliferativo endometriósico, y para todos los casos de gangrena diabética en pacientes portadores de Diabetes Mellitus tipo II, la cura de las lesiones por úlceras de larga data ha sido sorprendente: 100% de remisión total.

Para las enfermedades del Grupo II (osteonecrosis aséptica disbárica), tenemos actualmene doce pacientes que ya han sido sometidos a Oxigenoterapia Tisular Hiperbárica, siendo los resultados todavía inciertos, ya que en ellos persiste todavía la signología disbárica y la sintomatología artrálgica, de tal modo que estamos abocados al seguimiento y control de estos pacientes, los cuales seguirán con esta conducta terapéutica hasta controles que nos indiquen resultados alentadores y favorables, pudiéndose así tal vez evitar la cirugía paliativa.

¿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.



Diseño ALBERTO VALES R

RUC 1001-4671

Southern Peru, la empresa del Sur del país.

SOUTHERN PERU

Cobre trabajando por el Perú

POPULAR Y PORVENIR
Compañía de Seguros

90 AÑOS
1904 - 1994



A LA VANGUARDIA DEL SISTEMA ASEGURADOR PERUANO

ANALISIS DE LOS RESULTADOS

Hemos considerado tres grandes grupos de enfermedades disbáricas que fueron tratadas, como sigue:

GRUPO I: Enfermedad por mala descompresión grado I y II.
GRUPO II: Enfermedades cuyos diagnósticos están bien definidos y su protocolo de tratamiento no ha sido el más eficaz. Dentro de estas entidades clínicas tenemos al grupo de las neurológicas, ginecológicas, endocrinológicas, siendo las tratadas las siguientes: gangrena diabética, endometriosis, esclerosis múltiple lateral amiotrófica, hemiplejia por accidente cerebro-vascular, cuadriplejía por traumatismo vértebro medular, mielopatía crónica degenerativa por virus lento.
GRUPO III: Osteonecrosis aséptica disbárica en cintura pélvica (cabeza del fémur) y cintura escapular (cabeza humeral). Otras áreas de localización en menor frecuencia, como rodilla, pierna y muñeca.

En el Grupo I se puede analizar que los pacientes tuvieron como enfermead de fondo a la "mala descomprensión", concomitantemente unos sufrieron daño sistémico a nivel de órganos nobles, tales como síndrome de distress respiratorio hasta llegar a disneas severas con compromisos enfisematoso subcutáneo y mediastínico; insuficiencia renal aguda, hipoacusias o anacusias neuro-sensoriales por microembolia gaseosa a nivel del órgano de corti en el oído interno, paresias o plejias por problemas de obstrucción hemodinámica con colapso circulatorio a nivel medular, e isquemia transitoria a predominio de los segmentos cervical y lumbo-sacro, y finalmente, bends y barotraumas asociados a nivel poliarticular y globo-ocular, siendo los bends y barotraumas (Squeeze) sintomatologías bien definidas en esta especialidad, lo cual se traduce en poliartralgias.

Se pudo comprobar en este grupo de pacientes que los protocolos de tratamiento empleados dieron como resultado un 90% de remisión de los síntomas y signos y por lo tanto de la enfermedad descomprensiva, y los pacientes que fueron tratados tardíamente y cuyas complicaciones y secuelas han sido irreversibles, tales como hipoacusias permanentes, paraplejias, enfermedad luxante adquirida por osteonecrosis de cadera disbárica, etc., representaron el 10% restante.

Dentro de las enfermedades del Grupo II, todos los pacientes han recibido sesiones de oxigenoterapia tisular hiperbárica, habiéndose empleado en la cámara multiplaza 49 pies de profundidad que equivalen a aproximadamente 15 metros lineales, y un período de tiempo de 30 minutos respirando oxígeno puro a presión con máscara, lo cual equivale a una sesión de tratamiento.

Hasta la actualidad han sido bien demostradas las bondades del oxígeno a presión, aplicado a pacientes con las entidades clínicas antes mencionadas, pero también su indicación y resultados favorables han tenido eco en otra serie de entidades clínicas nosológias, tales como en pacientes gran quemados a los cuales se les ha injertado grandes áreas

de su superficie corporal con embrión de cerdo, neonatos con sepsis neonatal, enfermedades crónicas pulmonares irreversibles como el síndrome de Hamman Rich, una fibrosis pulmonar de mal pronóstico, cirugía hiperbárica de diferente tipo en cámaras-quirófano, en general en todas aquellas lesiones donde el oxígeno comprimido va a actuar destruyendo micro-embolias gaseosas, un adecuado y eficaz nutriente de oxígeno en los tejidos biológicos afectados por disbarismos en forma aguda o como secuela o complicación crónica, que algunos colegas han considerado lesiones "irreversibles" y que en algún momento experimentalmente aplicaron la oxigenoterapia tisular hiperbárica y los resultados fueron sorprendentes.

Para nuestro medio, es sumamente importante y valioso el tratar de dar a conocer y difundir esta conducta que es sencilla y que está bien protocolizada y que sólo requiere de una infraestructura adecuada, como un Centro Hiperbárico Piloto, y, fundamentalmente, motivar al Colega Médico, cualquiera que sea su especialidad, que en nuestro país tenemos muchos pacientes suceptibles de ser tratados con OXIGENOTERAPIA TISULAR HIPERBARICA, a los cuales se les puede ofrecer mucho en cuanto a sus lesiones donde la terapia clásica ha agotado todos sus medios; que lo más importante es tratar de captarlas para su protocolo de tratamiento, lo cual nos ha motivado a realizar este trabajo.

Actualmente es la Marina de Guerra del Perú con su Servicio de Salvamento de la Base Naval del Callao, la institución pionera, y única, donde se aplica la Medicina Hiperbárica y cuyos resultados aquí consignados son muy favorables y alentadores, donde sus pocos Oficiales Médicos Navales entrenados y calificados se han interesado por continuar esta conducta terapéutica, y que, si bien es cierto, no contamos todavía con un Centro Hiperbárico, tenemos lo esencial, lo cual incluye una Cámara multiplaza multipropósito, Bancos de Aire y Oxígeno, así como de mezcla de gases, tanques de volúmenes, compresoras de alta y baja presión y el resto de dispositivos necesarios para efectuar tratamientos en problemas disbáricos agudos y crónicos y con protocolos perfectamente bien estandarizados a través de tablas de tratamiento, así como, experimentalmente, tratando de mantener nuestras esperanzas de que la Medicina Hiperbárica en el Perú sea considerada como una especialidad médica tradicional, aprobada por el Colegio Médico del Perú y para que se incluya como una materia docente más en las nuestras de medicina de nuestras diversas Universidades nacionales.

CUADRO 1

PACIENTES TRATADOS CON OXIGENOTERAPIA TISULAR HIPERBARICA ENTRE LOS AÑOS 1989 Y 1993

TIPO PACIENTE	OSTEONECROSIS ASEPTICA DISBARICA	ENFERMEDAD POR MALA DESCOMPRENSION	ENFERMEDADES CON DIAGNOSTICO DEFINIDO
Navales	90 (*)	0	2 (***)
Civiles	0 (*)	44 (**)	14 (***)

(*) Pacientes tripulantes y oficiales navales submarinistas y buzos tratados por disbarismos y complicaciones de Osteonecrosis después del reflotamiento del B.A.P. "PACOCHA".

(**) Buzos civiles empíricos artesanos extractores de mariscos.

(***) Pacientes civiles y navales quienes recibieron Oxigenoterapia Tisular Hiperbárica por diferentes entidades clínicas bien definidas tales como: neurológicas, metabólicas y ginecológicas.

CUADRO 2

PACIENTES TRATADOS CON OTTH POR GRUPOS ETARIOS, SEXO Y PROCEDENCIA

TIPO PACIENTE Y NUMERO	SEXO	EDAD	PROCEDENCIA
NAVALES 92	MASCULINO 100%	Entre 20 y 40 años 100%	Base Naval del Callao
CIVILES 58	MASCULINO 95% FEMENINO 5%	20 y 30 20% 30 y 40 65% 40 y 50 10% Más de 50 5%	1ro. de Pisco 2do. de Ilo 3ro. de Huacho 4to. de Pucusana

CUADRO 3

ENTIDADES CLINICAS NOSOLOGICAS TRATADAS

TIPO PACIENTE	Nº	ENTIDAD CLINICA
NAVAL	80	OSTEONECROSIS ESEPTICA DISBARICA
CIVIL	50	ENFERMEDAD POR MALA DESCOMPRENSION GRADO I Y II
CIVIL	4	PIE DIABETICO: GANGRENA DIABETICA EN DIABETES MELLITIS TIPO II
CIVIL	1	ENDOMETRIOSIS
CIVIL	1	ESCLEROSIS LATERAL AMIOTROFICA
CIVIL	1	HEMIPARESIA POR ACV
NAVAL	1	MIELOPATIA CRONICA DEGENERATIVA VIRAL
NAVAL	1	OSTEOMILITIS
CIVIL	1	TRAUMATISMO VERTEBRO MEDULAR (*) Fallecido

CUADRO 4

PROTOCOLO DE TRATAMIENTO

TIPO PACIENTE	Nº	TABLA DE TRATAMIENTO	Nº SESIONES DE OTTH	COMPLICACIONES O SECUELAS
Navales	92	V – V A	1,283	NINGUNO
Civiles	58	V – VI VI A OTTH A 49 PIES DE PROFUNDIDAD POR 30 MINUTOS: OXIGENO PURO CON MASCARA (SESION)	340	1 FALLECIDO

* Oxigenoterapia tisular hiperbarica

CUADRO 5

PARAMETROS DE EVALUACION Y SEGUIMIENTO DE LA POBLACION CON OTTH

TIPO PACIENTE	Nº	CON DOLOR TIPO BENDS ARTICULAR CON LIMITACION FUNCIONAL	SIN BENDS PERO CON LIMITACION FUNCIONAL	SIN BENDS SIN LIMITACION FUNCIONAL
Navales	80	4	12	64
Civiles	60	6	14	40

* Oxígenoterapia Tisular Hiperbarica

CUADRO 6

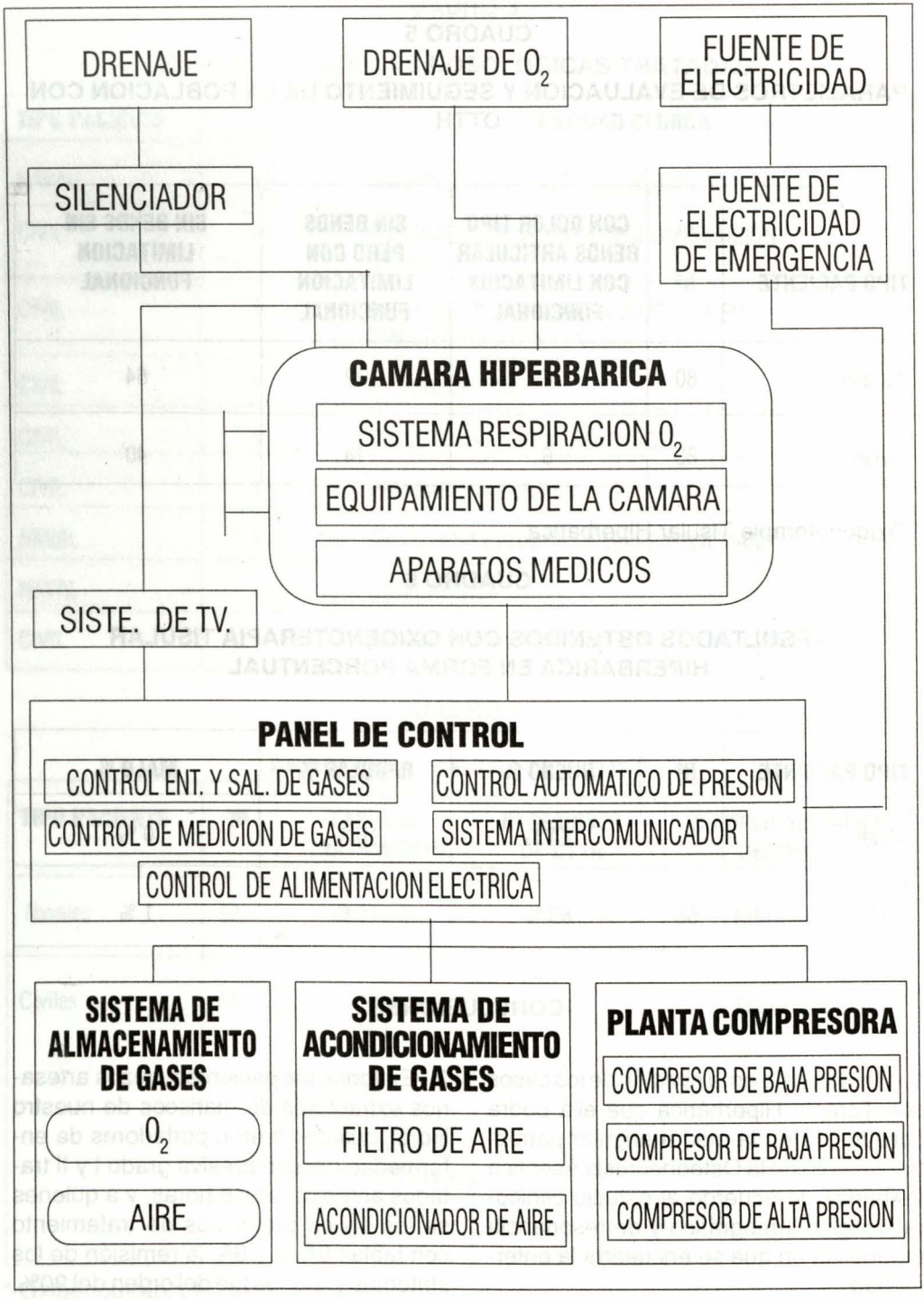
RESULTADOS OBTENIDOS CON OXIGENOTERAPIA TISULAR HIPERBARICA EN FORMA PORCENTUAL

TIPO PACIENTE	Nº	BUENO %	REGULAR %	MALO %
Naval	92	84 %	16 %	0 %
Civil	58	80 %	19 %	1 %

CONCLUSIONES

1.- Hemos visto en la revisión de los casos con Terapia Hiperbárica que ella podrá constituirse en la piedra angular para el tratamiento de la Osteonecrosis Aséptica Disbárica de acuerdo al estudio clínico-radiológico-tomográfico y de resonancia magnética en que se encuentra la enfermedad.

2.- En todos los pacientes, buzos artesanos extractores de mariscos de nuestro litoral, quienes fueron portadores de enfermedad descompresiva grado I y II tratados antes de las 48 horas, y a quienes se les aplicó protocolos de tratamiento con tablas 5A, 6 y 6A, la remisión de los síntomas y signos fue del orden del 90%,


DRENAJE
DRENAJE DE O_2
FUENTE DE ELECTRICIDAD
SILENCIADOR
FUENTE DE ELECTRICIDAD DE EMERGENCIA
CAMARA HIPERBARICA
SISTEMA RESPIRACION O_2
EQUIPAMIENTO DE LA CAMARA
APARATOS MEDICOS
SISTE. DE TV.
PANEL DE CONTROL
CONTROL ENT. Y SAL. DE GASES
CONTROL AUTOMATICO DE PRESION
CONTROL DE MEDICION DE GASES
SISTEMA INTERCOMUNICADOR
CONTROL DE ALIMENTACION ELECTRICA
SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE GASES
O_2
AIRE
SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO DE GASES
FILTRO DE AIRE
ACONDICIONADOR DE AIRE
PLANTA COMPRESORA
COMPRESOR DE BAJA PRESION
COMPRESOR DE BAJA PRESION
COMPRESOR DE ALTA PRESION

habiéndose, en algunas oportunidades, usado vasodilatadores por vía endovenosa en dosis altas y soluciones glucosadas de alto peso molecular (Dextrosa al 50%), lo cual parece ser que permitió una mejor perfusión sanguínea en los tejidos afectados por microembolia gaseosa.

3.- Para los pacientes que fueron admitidos con enfermedad descompresiva grado II, en estado inconsciente, hubo la imposibilidad de que nivelen presiones, lo cual ocasionó ruptura timpánica al momento de iniciar la recompresión; sin embargo, tal problema en todos los casos se solucionó de dos a tres semanas después. Es preferible entonces iniciar, inmediatamente a la admisión del paciente, el protocolo de tratamiento para mejorar esta grave enfermedad descomprensiva.

4.- Estamos de acuerdo con los estudios del Dr. Gutiérrez Quevedo y Cruz, respecto a efectuarse un despistaje de osteonecrosis con una gammagrafia anual a todo el personal naval y civil cuyas actividades estén relacionadas con el medio hiperbárico.

5.- Finalmente, queremos hacer hincapié en divulgar y difundir, en nuestro medio, que la OXIGENOTERAPIA TISULAR HIPERBARICA es una buena alternativa para resolver microembolias gaseosas disbáricas y también para sus complicaciones como son la OSTEONECROSIS ASCEPTICA DISBARICA y otras; asimismo, es bien sabido que este protocolo de tratamiento es aplicable a una serie de enfermedades, donde la terapéutica clásica no ha dado buenos resultados y que, en todo caso, la OXIGENOTERAPIA TISULAR HIPERBARICA podría ser más exitosa.



* *Cirujano General Especialista en Medicina Subacua. Coordinador General de Medicina Hiperbárica.*
** *Cirujano General Especialista en Medicina Aeroespacial. Jefe del Departamento de Cirugía y Medicina Naval de HOBACA.*
*** *Traumatológo Jefe del Servicio de Medicina Subacua. Jefe del Servicio de Traumatología de HOBACA.*

BIBLIOGRAFIA

1. *Boletín de Oxígeno-Terapia de la Escuela de Buceo de la ARA. 1986.*
2. *Air hyperbaric Medicine in the US. Aire Force. JAMA - April, 1973.*
3. *Air hyperbaric Therapy Oxigenation Now Making "Careful Come back" JAMA - Sep. 4, 1981 - VO1246 Nº 10.*
4. *Revista Oxígeno Terapia Hiperbárica. Tomo I, Nº 1 y 2, 1985 Dr. Guillermo Lehmann.*
5. *Tratamiento con Oxígeno Hiperbárico Indicaciones y Resultados. 1986 Come Paroca, come Suárez, Tfme, Wachner, Revista San Naval ARA. Vol. XIV, Nº 1.*
6. *Homeostasis en el Hombre; Stanley Nikol 1986.*
7. *Fagan Ch. J., Beckman E.L. and Gallethi J.B.: Sample Survey of Osteonecrosis in Gulfin México Commercial Divers. In: Proeeding of a Symposium on Dysbaric Osteonecrosis - Texas 1972.*
8. *Gillepsy T., Gemaut HK and Helms CA: Magnetic Resonance Imagin of Osteonecrosis, Radiologic Clinic of North America 1986; 24" 193-207.*
9. *Navy Department: NO AA Diving Manual, Washington 1979.*
10. *Springfield D. and Enneking W.: Surgery for Aseptic Necrosis of the femoral head. Clinics Orthopaedics and related research 1978; 130: 175-184.*
11. *Osteonecrosis asociada a Enfermedad Descompresión, C. de SN (MC) James Gutiérrez Tudela.*
    Dr. Héctor Quevedo Solidoro.
    Tte. 1o. SN (MC) Carlos Cruz Hurado,
    Revista de Marina año 82 Nº 3, Noviembre-Diciembre 1989.



La herramienta gerencial más poderosa*

"Ustedes deben de saber que la Inteligencia (el servicio de Inteligencia) *es el medio más poderoso para obtener grandes logros, y para evitar grandes ruinas: Es la orientación fundamental bajo la cual todos los Generales dirigen sus acciones".*

GRAL. GEORGE MONK (1617)

Herbert E. Meyer

Hay magia en la palabra "Inteligencia". Al decirla, escribirla o pensarla nos trae a la mente las más vívidas imágenes de peligro, romance e intriga: Espías encontrándose en un restaurante cualquiera o en la sombra proyectada por un poste de luz en un parque; satélites controlando los movimientos en bases enemigas de misiles mientras circulan por el espacio exterior; persecución de vehículos a través de ciudades exóticas; caballeros cuya indumentaria ha sido preparada para esconder un sinnúmero de armas increíbles; mujeres de una belleza imposible que hacen las cosas más extraordinarias por su país (no siempre con la ropa puesta); agentes secretos reportando al cuartel general de la CIA en Langley-Virginia, o en "El Circo", en Londres, o en la Plaza Dzerzhinsky en Moscú; incluso un cadáver arrojado desde un tren en movimiento ocasionalmente.

No se trata de deshacer estas imágenes, sobre todo cuando vienen formando parte de películas muy entretenidas. Pero en el mundo real, la inteligencia no guarda mucha semejanza con ellas, a pesar de lo impactantes que puedan ser. De hecho, la inteligencia se ha convertido en un arte mucho más interesante y excitante que lo que podría significar el sustraer los secretos de alguna persona u organización.

Lo que ha sucedido es lo siguiente: dentro de la comunidad de los profesionales de inteligencia un objetivo ha sido definido; para lograr los objetivos en un mundo como el nuestro, de cambios constantes, multinacionales, manejado por la información, se necesita conocer mucho más que los secretos de los adversarios. Se necesita conocer tanto como sea posible qué es lo que pasa (y qué es lo que puede pasar), en todo el ambiente en el cual uno mismo y sus adversarios están operando. La ciencia, la tecnología, la economía, la política, etc., son las fuerzas que originan y controlan los eventos. Estas son las fuerzas que en conjunto dan forma al mundo en el cual se compite por obtener ventajas. No es fácil poder observar estas fuerzas claramente; en realidad, el ambiente es muy oscuro.

Los asuntos más importantes ya no están al alcance del competidor más fuerte únicamente. También están al alcance, en gran medida, de cualquier competidor que tenga una clara visión de las tendencias y evoluciones más importantes y de cómo ellas afectan y afectarán a todos los

competidores. Es obvio que uno quiere conocer los secretos del adversario. Pero en el mundo actual el acceso a los secretos del adversario es bueno, pero no es suficiente. Se necesita muchísimo más. Y estas necesidades adicionales han cambiado además la naturaleza, el ímpetu, y la misma definición de Inteligencia.

En el mundo real la Inteligencia se ha ampliado hasta convertirse en ***información organizada.*** *Si queremos ser más precisos, Inteligencia significa información que no sólo ha sido seleccionada y colectada sino también analizada, evaluada y distribuida para satisfacer las necesidades específicas de la alta dirección de una empresa en particular, así como del esfuerzo organizacional que se requiere para alcanzarlas. Esta situación marca la diferencia entre lo que Inteligencia solía ser y en lo que se ha convertido actualmente.*

Se necesita solamente mirar dentro de los mejores servicios de Inteligencia para poder observar cuánto ha cambiado este arte en la actualidad. Estos servicios ya no tienen la apariencia ni el sentir de operaciones oscuras y misteriosas que colectan datos a cualquier costo, en esfuerzos cruentos si es necesario, entregando los datos colectados a los que deciden las políticas a seguir. En la actualidad estos servicios de Inteligencia no se diferencian mucho de los sistemas de navegación de buques y aeronaves. Una vez que las órdenes de la alta dirección han establecido la dirección que debe seguir la empresa, la primera responsabilidad del servicio de Inteligencia es asegurarse de que ellos conozcan en donde se encuentra la empresa en cualquier momento, sin importar cuán mala sea la visibilidad. En segundo lugar el servicio es responsable de localizar cualquier peligro y oportunidades que se puedan presentar en el futuro, alertando con anticipación sobre los mismos, permitiendo que la alta dirección disponga la ejecución de cualquier medida evasiva o agresiva que juzgue apropiada.

En poco tiempo la Inteligencia se ha convertido en una herramienta gerencial. Tanto es así que, puesta en las manos de quienes definen la dirección a seguir, a través de objetivos claramente establecidos (la Alta Dirección), se transforma en una herramienta de extraordinario poder y flexibilidad. Con el acceso a la "información organizada" (Inteligencia del mundo real), los gerentes de cualquier tipo de empresa pueden ver lo que está sucediendo en cualquier momento y lo que es más importante, ellos pueden apreciar qué es lo que va a suceder en las horas, días, semanas, meses y hasta años por venir. El conocimiento del futuro, sin embargo, no garantiza el éxito pero, definitivamente, incrementa las oportunidades de lograrlo. Y sobre este aspecto no se puede pedir más.

Los gobiernos han entendido rápidamente el cambio en la naturaleza de la Inteligencia. En la actualidad virtualmente en todos los mejores Servicios de Inteligencia del mundo, el trabajo más importante se ha trasladado desde el lado operacional del esfuerzo hacia el lado analítico del mismo.

Los presupuestos para Inteligencia han sido siempre celosamente guardados en secreto, sin embargo en ningún país es un secreto que dichos presupuestos se incrementan rápidamente. Tampoco

es un secreto que en la mayoría de estos países dichos incrementos están siendo usados para aumentar y expandir las capacidades de análisis de las organizaciones. Se necesita sólo mirar de cerca los altos escalones de una organización para ver que los líderes apoyan cada vez más sus decisiones e iniciativas en las "apreciaciones" de Inteligencia y en otros trabajos analíticos. Esto es una verdad que se repite en el mundo entero.

Actualmente el mundo de los negocios está empezando a comprender las ventajas de la Inteligencia como una herramienta principal de la Gerencia al servicio de los altos ejecutivos de las Corporaciones y de sus subordinados. Ciertamente, el desarrollo del "negocio de Inteligencia" y el subsiguiente surgimiento del "Sistema de Inteligencia para los negocios" es la más impactante y, potencialmente, la más importante red de negocios de nuestro tiempo.

Para la Inteligencia es nada menos que el crucial segundo tiempo del pla-neamiento estratégico. Es el mecanismo que permite a una compañía que posee un plan estratégico pilotear y perseguir un rumbo que llevará a la compañía hacia sus objetivos en el plazo de tiempo más corto posible, sin importar cuan rápido o cuan radicalmente pueden cambiar las condiciones externas. Y cuando estas condiciones cambien de una manera tan dramática que el mismo plan necesite ser alterado, es la Inteligencia la que brindará la primera alerta a los que tienen a su cargo el planeamiento estratégico.

Hoy en día, muchas grandes compañías tienen varias actividades del tipo de Inteligencia en desarrollo, incluyendo investigación de mercado, pronósticos económicos, análisis sobre riesgos políticos y un conjunto de actividades de orientación tecnológica, tales como la continua adquisición de los productos fabricados por los competidores con el propósito de estudiarlos en cada una de sus partes y conocer, de esta manera, cómo fueron elaborados. Sobre este aspecto conviene mencionar las expresiones vertidas por Iván M. Lucich en la *Revista 1/2 de Cambio:* "El movimiento contradictorio que caracteriza al comercio internacional actual, por una parte orientado a liberalizar los mercados atrayendo capitales extranjeros; y, por otra, a protegerlos conformando bloques comerciales, hace cada vez más necesario para las empresas contar con una oportuna y apropiada información tecnológica y comercial, como son el mejoramiento de la calidad del producto, el aumento de la productividad y la disminución de los costos, la mejora en el posicionamiento en el mercado, entre otros aspectos. La pugna es por contar con información antes que la competencia, la misma que a través de revistas, bases de datos o sistema informativo, nos hagan propensos a la innovación tecnológica".

Es esta amplitud del concepto de Inteligencia (que antes sólo se limitaba a la obtención de secretos del enemigo, lo que puede ser legítimo para un gobierno bajo ciertas circunstancias pero nunca para una empresa privada que busca "información organizada") la que ha liberado a los negocios motivándolos a caminar hacia adelante en el uso de la misma.

Hoy la mayoría de las compañías multinacionales adquieren, regularmente,

análisis de Inteligencia unas de otras a través de las firmas consultoras de inteligencia que han surgido en los últimos años y que se encuentran localizadas en las capitales políticas y financieras del mundo (Washington, New York, Londres, París, Zurich, Tokyo). Estas compañías proporcionan Inteligencia a sus clientes referidas a áreas y niveles que jamás antes habían estado disponibles abiertamente para el mercado.

Dentro de un número pequeño pero creciente de compañías todas las actividades del tipo de inteligencia dispersas y a menudo desconectadas están siendo enlazadas dentro de un sistema muy bien organizado (o al menos coordinado) para conformar unidades empresariales. Asimismo, los ejecutivos de algunas compañías se encuentran trabajando actualmente con el objetivo de instalar sistemas de Inteligencia de negocios hechos a la medida del cliente buscando expandir aquellos sistemas embrionarios que se encuentran actualmente en operación.

Es este nuevo esfuerzo dentro de la comunidad empresarial para adquirir, organizar y coordinar los diversos elementos de Inteligencia lo que está transformando actividades relacionadas pero separadas en una increíble y poderosa herramienta para los negocios.

En pocas palabras, la Inteligencia se ha convertido en algo muy importante. Es por esto que ha llegado el tiempo de borrar definitivamente la popular y equivocada imagen de inteligencia para diseñar una visión precisa de la misma. Ha llegado la hora de establecer firmemente lo que es realmente Inteligencia, por qué su uso se ha incrementado y por qué se ha convertido en un elemento tan vital y, sobre todo, ha llegado la hora de definir cómo trabajan realmente los resultados de la producción de Inteligencia.

Es necesario aclarar dos asuntos importantes antes de empezar: Primero, si Ud. espera conocer algunos secretos al leer el presente artículo, Ud. está leyendo el texto incorrecto. Es ilegal y antiético dar ejemplos reales de Inteligencia. Sin embargo, como Ud. verá, no es necesario cometer indiscreciones para hablar seriamente acerca de Inteligencia. En verdad, los secretos pueden ser tan distractivos que a menudo bloquean una seria discusión sobre este tema.

En segundo lugar, Ud. debe tomar en cuenta que al leer el presente artículo no volverá a pensar sobre Inteligencia de la manera como lo hacía antes, por lo que si Ud. prefiere aferrarse a las imágenes románticas y peligrosas que antiguamente esta palabra generaba, es mejor que deje de leer el artículo en este momento.

Por otro lado, si Ud. es responsable del manejo de una empresa ya sea ésta del gobierno o privada, o si Ud. tiene expectativas de algún día manejar alguna de ellas, los siguientes párrafos de seguro cambiarán la forma como Ud. piensa y trabaja.

Los ejecutivos de negocios particularmente deberán tomar nota de lo siguiente: En un momento en que nuestro país está buscando convertirse en tan competitivo como sea posible internacionalmente, el concepto de cómo usar Inteligencia como una herramienta gerencial puede hacer toda la diferencia para que esto sea una

realidad. Con este conocimiento Ud. será capaz por lo menos de entender cuáles son las bases por las cuales tantas compañías extranjeras usan la Inteligencia actualmente como una herramienta gerencial de una manera extensa y efectiva.

Si así lo ha decidido, entonces empiece a leer; aprenderá lo que realmente es Inteligencia, los beneficios que pueden obtenerse de ella y, lo más importante de todo, cómo esta herramienta gerencial podrá ayudarlo a conseguir sus principales objetivos.

LA NUEVA INTELIGENCIA

"Se puede perdonar la derrota, pero nunca la sorpresa"
(Federico el Grande)

Para comprender el concepto de Inteligencia en términos de información organizada se debe considerar la diferencia entre Información e Inteligencia. Cuando se comparan ambas, la diferencia no sólo se ve claramente sino que además se entiende de inmediato por qué el acceso a la Inteligencia se ha convertido en un aspecto sumamente vital para una efectiva toma de decisiones, ya sea por parte de agencias de un gobierno o por parte de empresas privadas que compiten por obtener ventajas en el mundo actual.

La mejor manera de ilustrar la diferencia entre Información e Inteligencia es tomar un par de ejemplos, aunque hipotéticos, que no se alejan mucho de las posibilidades en el mundo real:

Primero, imaginemos que un programa de televisión es interrumpido por un boletín de noticias con el siguiente anuncio: ESTALLAN DISTURBIOS EN ALEMANIA DEL ESTE. El periodista a cargo de la noticia manifiesta que las ciudades de Potsdam y Leipzig han sido aisladas; las líneas telefónicas han sido cortadas; existen reportes sin confirmar de una docena de heridos, y que hasta el momento la Unión Soviética no se ha manifestado pero se espera que reaccionará con energía para mantener la situación bajo control.

Esto es Información, es decir, un reporte de los hechos básicos y dispersos tal como fueron entendidos en ese momento. Sin duda una mayor cantidad de hechos se presentará en el futuro inmediato y es muy probable que cuando se presenten volverán a ser transmitidos de la misma forma básica y dispersa.

Para mucha gente este flujo de información dispersa es todo lo que necesita, ya que después de todo los disturbios en la Alemania del Este, a pesar de ser sorprendentes e interesantes, difícilmente tienen un impacto directo en sus trabajos o en sus organizaciones.

Sólo para una menor cantidad de gente los disturbios en Alemania del Este tendrán un impacto muy directo. Estas son las personas que necesitan mucho más que información básica.

Ellos necesitan Inteligencia. Escojamos a una de estas personas para observar cómo se presentará ante ellos un reporte de Inteligencia, en adición a la Información propiamente dicha:

El presidente del directorio de Industrias Eagle, una empresa de maquinaria pesada con sede en Ohio:

Este asunto en Alemania del Este puede arruinar nuestro trato con el gobierno de ese país, ya que, como se sabe, estamos en los pasos finales para la firma de un contrato por Siete Millones de Dólares para la exportación de nuestras nuevas bombas que ellos necesitan para sus líneas de gas natural.

Hasta ahora nuestros representantes en Washington han dejado en claro que nosotros conseguiremos las Licencias de Exportación que se necesitan, pero con este asunto es posible que los EE.UU. dicten sanciones económicas contra Alemania del Este y nuestras solicitudes por lo tanto pueden quedar bloqueadas. Nuestro personal está trabajando arduamente para conseguir la aprobación oficial de nuestras licencias antes del anuncio de las sanciones; tenemos un grupo viajando a Washington esta mañana para sostener una reunión con el Departamento de Comercio durante la tarde.

Tenemos esperanzas de que este contrato nos abrirá las puertas del mercado del Este Europeo para nuestras bombas, por lo que si lo perdemos nos costará mucho más que el simple valor de este Contrato. Sin duda nuestros competidores ingleses y alemanes occidentales se mostrarán deseosos de proporcionar las bombas si nosotros nos vemos impedidos de hacerlo. Sin duda nuestros competidores tendrían una extraordinaria oportunidad de ingresar rápidamente en este mercado.

Ahora tomemos un segundo ejemplo hipotético: Al leer un período en la mañana se observa el siguiente encabezado en el centro de la primera página: NUEVO MOTOR PARA AUTOMOVILES HA LOGRADO UN EXTRAORDINARIO AVANCE. La noticia manifiesta que un nuevo motor ha sido desarrollado produciendo una autonomía para un vehículo de tamaño mediano de 100 Km. por galón de gasolina. El motor fue desarrollado por una pequeña compañía al Sur de California y mostrado en una Conferencia de Prensa el día anterior. Acompañando a la noticia se muestra una fotografía del nuevo motor y de sus dos inventores; de acuerdo con la información, los inventores son dos ingenieros que renunciaron a sus trabajos en una compañía fabricante de automóviles importante y que después de conseguir la financiación de Un Millón de Dólares para su proyecto tuvieron el éxito que acaba de ser hecho público.

De manera similar al caso anterior, para mucha gente que lee este artículo la información proporcionada es suficiente. Sin embargo, existen otras personas que necesitan mucho más que esta información para satisfacer sus requerimientos; he aquí un ejemplo:

El Ministro de Petróleo de Arabia Saudita:

Estamos en una crisis. Este nuevo motor puede reducir nuestras exportaciones en un 20% a 30%. El Ministro de RR.EE. ha convocado a los países de la OPEP para una reunión el día de mañana en Viena y puede pedirle a Ud. que represente a nuestro país. Nuestra gente reporta que hay un sentimiento generalizado dentro de la OPEP para que subamos el precio del petróleo inmediatamente por lo menos en un 30% para compensar cualquier reducción de las

exportaciones en el futuro. Sin embargo Venezuela e Indonesia no están convencidos aún de que éste sea el camino correcto. Los embajadores de estos países han solicitado una reunión con Ud. para esta tarde.

Como Ud. bien sabe, la caída de los precios del petróleo durante este año ha ocasionado un aumento del déficit del presupuesto en un 25%. La construcción de los proyectos en los cuales se encuentra abocado nuestro reino están costando mucho más de lo estimado por lo que es muy probable que algunos de ellos deban ser congelados y en algunos casos cancelados.

Pensamos que el secretario de Estado de los EE.UU. se encuentra muy preocupado de que cancelemos los proyectos de construcción otorgados a compañías norteamericanas. Sabemos que el secretario de Estado de los EE.UU. les ha manifestado a los líderes de sus industrias que él buscará convencernos de que nuestras cancelaciones y congelamientos de obras se realicen en forma equitativa en relación con las otras compañías de construcción involucradas en nuestros proyectos.

Ahora se puede ver claramente la diferencia entre Información e Inteligencia. En cada uno de estos ejemplos la Información dispersa y básica fue mejorada, refinada, comparada y distribuida para satisfacer las necesidades específicas y exclusivas de cada destinatario, sea que se trate de un individuo o de una organización. Podemos decir que organizar información para satisfacer las necesidades específicas de un consumidor es lo que forja la Inteligencia.

Un Servicio o Sistema de Inteligencia es una estructura bastante complicada. Para un resultado de Inteligencia, la Información es simplemente el combustible; es vital pero no es suficiente. Más aún este combustible tiene que ser correctamente mezclado para la particular organización o individuo a quien debe servir. Realmente el trabajo de Inteligencia determina exactamente cuál es la información que necesitará el nivel que toma las decisiones asegurándose de que sea colectada tan completa y eficientemente como sea posible y luego de ser analizada y evaluada ponerla a disposición de las personas adecuadas, en la forma correcta y en el momento preciso.

El trabajo de Inteligencia, al proveer un flujo permanente de información organizada, es el único capaz de ayudar hoy en día a los niveles que deben tomar las decisiones a confrontar los tres principales retos de nuestros tiempos.

1. ENFRENTARSE A LOS CAMBIOS

Nunca antes ha sido tan difícil para un gobierno o para una empresa establecer y mantener una dirección constante. Tener una clara idea de lo que sucede en el planeta se ha convertido en una enorme tarea, ya que tan pronto como se logra conocimiento de una situación nuestras conclusiones empiezan a perder su validez. Imaginémonos cuán difícil debe ser escoger la mejor ruta entre dos ciudades si el único mapa de que se dispone se encuentra en tan mal estado que apenas puede leerse. Ahora supongamos que en todo el territorio de nuestro país existe una completa inestabilidad, que las carreteras se cierran y se abren sin previo aviso, que los ríos y las montañas alteran

sus dimensiones, que las ciudades cambian de lugar; esto puede parecer ridículo, pero en cierta forma es lo que sucede en el mundo de hoy. Establecer una idea de lo que está sucediendo requiere un esfuerzo grande y permanente. Sólo podemos contar con algo absolutamente estable: EL CAMBIO.

2. ENFRENTARSE A LA GLOBALIZACION GENERALIZADA

Hemos alcanzado un punto en la historia en el cual todos nosotros, inclusive los países y negocios más pequeños, actuamos en la misma "área" mundial. Las fronteras continúan en el mismo lugar pero ya no permiten la seguridad y la protección que antes. Las armas y las comunidades modernas, las demandas por petróleo y otras materias primas, el nivel de la industrialización moderna, la dimensión alcanzada por la población del mundo, han acabado con los días en que un gobierno o una empresa podía asegurar su territorio y aislarse herméticamente de los demás. Podría parecer un slogan el decir que nos hemos convertido en una "Villa Mundial", pero sucede que este slogan es bastante preciso.

La naturaleza global de la actividad económica nos ha enlazado irrevocablemente hasta un grado que no ha existido antes. Una huelga, un golpe de estado, cambios monetarios o avances tecnológicos en un país, tienen un impacto mucho más allá de sus fronteras. El evento que suceda puede ser tan pequeño que su influencia en el extranjero podría parecer mínima si no fuera tan devastador para la gente afectada.
Cuando la Compañía de Coca Cola lanzó su nueva fórmula de Coke dentro del mercado de los EE.UU. hace algunos años, el standard de vida en Madagascar casi colapsó. ¿Por qué? Es muy simple: la nueva Coke contenía mucho menos vainilla que la antigua fórmula y la economía de Madagascar descansa mayoritariamente en la producción y exportación de ese pequeño grano marrón; hasta que la compañía cambió su fórmula la Coca Cola era el más grande comprador de vainilla del mundo. Los americanos al rechazar a la nueva Coke no sólo forzaron a la Coca Cola a retroceder y volver a su antigua fórmula, sino que también salvaron al pueblo de Madagascar de una dramática caída de su standard de vida evitando, en forma paralela, las intenciones de la URSS de desestabilizar a dicho gobierno.

Los ejecutivos de las compañías han aprendido por el camino difícil que el ambiente actual tiende a ser una sucesión de cambios violentos, y en las caídas las pendientes pueden ser muy empinadas y resbalosas.

3. ENFRENTARSE A LA SOBRECARGA DE LA INFORMACION

Este es el aspecto más difícil de manejar en los tiempos modernos, pero el que reporta mayores beneficios. Estamos viviendo en una era sin precedentes en lo referente al acceso a la información. Las redes de telecomunicaciones globales hacen circular información básica alrededor del mundo a la velocidad de la luz y como la capacidad para transmitir información continúa expandiéndose, el volumen de información disponible se incrementa para llenar dicha capacidad de expansión. Estamos alcanzando el punto donde el total del conocimiento humano en casi cada área o materia está

disponible para cualquiera que quiera conocerlo. Todo lo que se necesita es una computadora decente, un modem y una línea telefónica.

En poco tiempo la información básica de todo el mundo estará al alcance de gobiernos y compañías privadas.

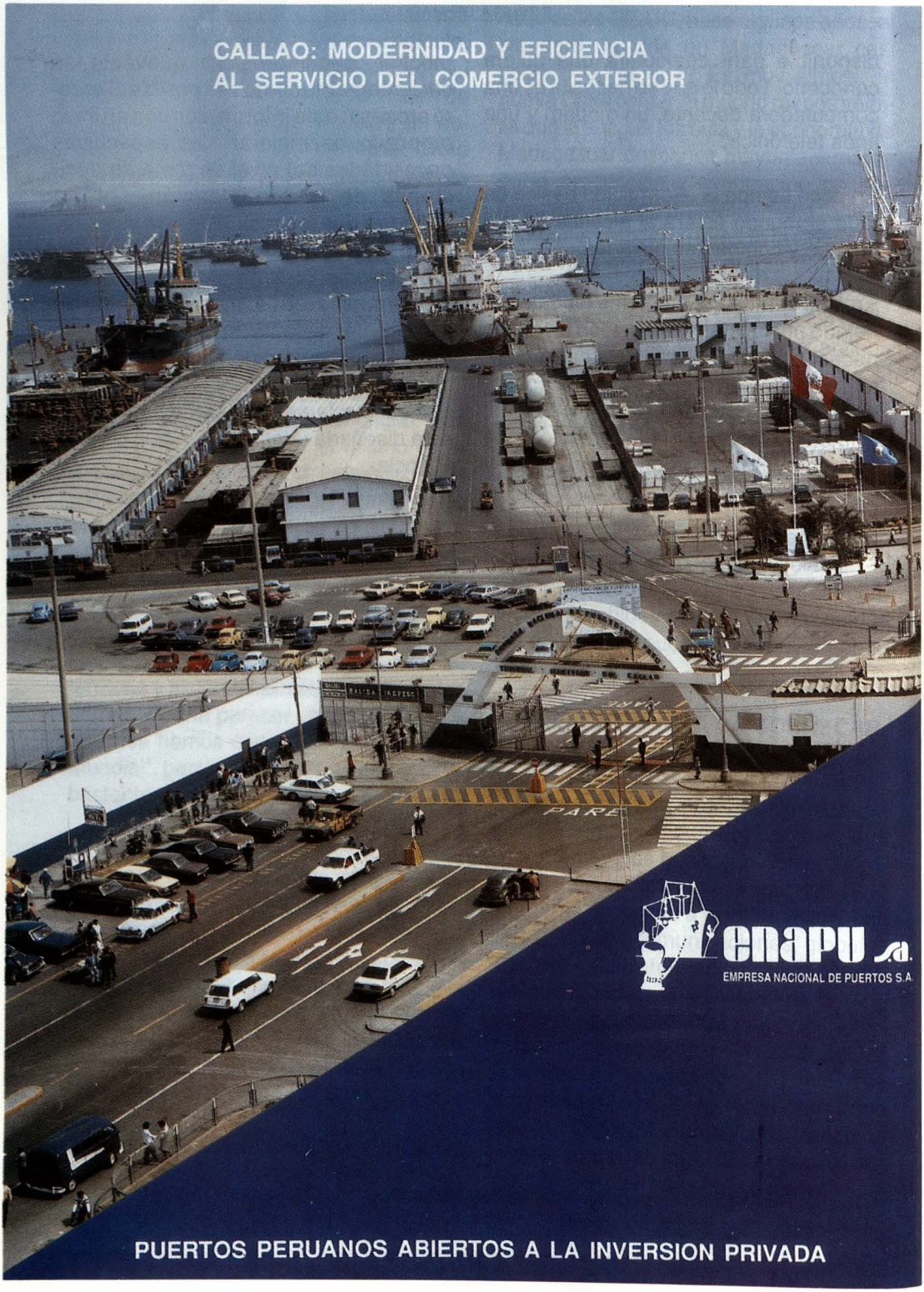
En este cambiante ambiente global, manejado por la información, todo ejecutivo necesita un mecanismo (una herramienta gerencial), en el cual se pueda confiar para poder realizar cuatro (4) tareas: Primero seleccionar la información que sea relevante. Segundo conectar y monitorear la información relevante tan eficientemente como sea posible. Tercero procesar esta información con el único propósito de mejorar las específicas necesidades del nivel de toma de decisiones de la organización. Cuarto asegurar que los resultados de este proceso (conclusiones, juicios y proyecciones) estén disponibles para los Directorios y otros ejecutivos cuando ellos lo necesiten y en una forma que facilite su comprensión inmediata.

Esa es exactamente la razón para la cual está diseñada una Organización de Inteligencia.



* Del libro *Real World Inteligence,* condensado y traducido por el Capitán de Fragata Luis Cueva Díaz

CALLAO: MODERNIDAD Y EFICIENCIA
AL SERVICIO DEL COMERCIO EXTERIOR



enapu s.a.
EMPRESA NACIONAL DE PUERTOS S.A.

PUERTOS PERUANOS ABIERTOS A LA INVERSION PRIVADA

Seguridad Internacional y Control de Armas*

Lee Aspin

Los requerimientos de seguridad nacional de los Estados Unidos han sufrido cambios fundamentales en sólo unos cuantos años. Ganamos la Guerra Fría. La amenaza soviética que dominó nuestra estrategia, doctrina, adquisición de armas y estructura de fuerza por tanto tiempo ha desaparecido. Con ella se ha ido la amenaza de una guerra global. Pero la historia no terminó con esa victoria, ni tampoco las amenazas a los Estados Unidos, su gente y sus intereses.

Como parte de nuestra revisión total empezamos a pensar seriamente acerca de cuáles amenazas son las que realmente enfrentamos en esta nueva era. Hemos definido cuatro principales amenazas a los EE.UU. Primero, un nuevo peligro representado por la amenaza creciente de la proliferación de armas nucleares y de destrucción masiva. Segundo, peligros regionales caracterizados por la amenaza de agresión por poderes como el de Saddam Hussein en Iraq. Tercero, el peligro de que la reformas democráticas y comerciales en la antigua Unión Soviética, Europa del Este y otros lugares fallen. Y, finalmente reconocemos un peligro económico a nuestra seguridad nacional. En el corto plazo nuestra seguridad está protegida por nuestra capacidad militar, pero en el largo plazo deberá estar protegida por una poderosa economía.

De estos acontecimientos, el que más directa y urgentemente amenaza a Norteamérica y sus intereses en el extranjero es el nuevo peligro nuclear. El antiguo peligro nuclear que enfrentábamos era de miles de cabezas nucleares en la Unión Soviética. El nuevo peligro nuclear que enfrentamos es tal vez un puñado de artefactos nucleares en las manos de Estados poco confiables o aún de grupos terroristas. El motor de este nuevo peligro se denomina Proliferación.

Permítanme recordar brevemente de qué manera lidiamos con el antiguo peligro nuclear –el peligro nuclear de la era de la Guerra Fría. Teníamos tres aproximaciones –Disuasión, Control de Armas y una política de No Proliferación basada en la prevención. Ellas funcionaron. Nuestra política de Disuasión estaba dirigida principalmente hacia la Unión Soviética. Nuestra mira era garantizar por la disposición y estructura de nuestras

propias fuerzas nucleares que un ataque nuclear contra los Estados Unidos o sus aliados no sería de ningún modo provechoso, y así disuadirlo.

Buscábamos estabilizar estos arsenales a través del control de armas y eventualmente reducirlos mediante la reducción de armas. Nuestra política de No Proliferación estaba orientada a la prevención de la diseminación de armas nucleares por la vía de persuadir a la mayoría de naciones de no embarcarse en planes nucleares y denegando los materiales y la tecnología para fabricar bombas a aquellos que la pretendían. Y de hecho, estas armas no se expandieron a la velocidad que muchos pronosticaron.

Pero eso era entonces y esto es ahora. Y ahora enfrentamos un gran incremento potencial del problema de la Proliferación. Este incremento es el producto de dos nuevos acontecimientos. El primero surge de la desaparición de la antigua Unión Soviética. El segundo concierne a la naturaleza de la difusión de tecnología en esta nueva era. Cada uno de estos surgimientos cambia profundamente la naturaleza del problema de la proliferación.

Veamos a la antigua Unión Soviética. La permanente existencia del arsenal de la ex URSS en medio de los cambios revolucionarios da lugar a cuatro problemas potenciales de proliferación.

Primero, y más obvio, es que ahora las armas nucleares se encuentran distribuidas en los territorios de cuatro Estados. Antes, era sólo uno. La seguridad , el transporte seguro y el desmantelamiento de estas armas es una de las más altas prioridades del gobierno de los Estados Unidos.

Segundo, tenemos el problema potencial de lo que yo llamo "Armas nucleares sueltas" (Loose Nukes). En este tiempo de profunda transición en la ex Unión Soviética es posible que esas armas nucleares, o el material o la tecnología para fabricarlas pudieran encontrar su camino hacia un mercado negro nuclear.

Tercero, expertos nucleares y de otras armas podrían, por empleo, trasladarse a alguno de los posibles países proliferadores.

Cuarto, sea lo que haya conducido la política de restricción de la ex Unión Soviética sobre sus Estados–clientes con ambiciones nucleares, se ha visto significativamente disminuido. Los balances regionales de poder han sido perturbados y antiguos conflictos étnicos han vuelto a emerger.

El otro nuevo acontecimiento que exacerba el actual problema de la Proliferación es una doble combinación del crecimiento del comercio mundial y el incremento de una marea de tecnología en todas partes. La economía mundial hoy en día está caracterizada por un volumen siempre en crecimiento del comercio conduciendo a una aún mayor difusión de tecnología. Simplemente expuesto, esto hará más y más difícil detectar rutas ilícitas de materiales y tecnologías útiles para el desarrollo de estas armas.

Más aún, muchos agresores potenciales ya no tendrán que seguir importando toda la tecnología sofisticada que necesitan. La están "cultivando" en casa. El crecimiento de tecnologías autóctonas puede cambiar completamente la ecuación de la no proliferación. Se dice algunas veces que los proliferadores potenciales están "muchas décadas atrás de occidente". Esto no es de mucho alivio. Si una "probable" nación nuclear está cuatro décadas rezagada en 1993 entonces puede encontrarse al mismo nivel tecnológico en que los EE.UU. se encontraban en 1953. Por esa fecha, los Estados Unidos tenían armas de fisión; estábamos construyendo bombarderos de largo alcance y estábamos desarrollando misiles intercontinentales.

Démonos cuenta también que la mayoría de las armas termonucleares en el arsenal de los EE.UU. hoy en día fueron diseñadas en los '60 usando computadoras que eran conocidas como "super computadoras". Estas mismas "super computadoras" ya no son tan poderosas como las computadoras personales que podemos comprar en las tiendas u ordenar por catálogo. Estos nuevos acontecimientos nos dicen un par de cosas verdaderamente importantes. La primera, por supuesto, es que enfrentamos un mayor peligro de proliferación como el que nunca antes habíamos enfrentado. Pero la segunda y más importante, es que una política de prevención a través de la negación no será suficiente para contener y lidiar con los potenciales proliferadores del mañana.

En términos concretos, aquí es donde nos encontramos ahora. Más de una cuenta de países –muchos de ellos hostiles a los EE.UU., nuestros amigos y nuestros aliados– tienen o están desarrollando armas nucleares, biológicas y/o químicas y los medios para lanzarlas. Más de 12 países poseen misiles balísticos operacionales y otros tienen programas para desarrollarlos.

Las armas de destrucción masiva podrán amenazar nuestras fuerzas en el terreno y de una forma más sutil amenazar el uso efectivo de esas fuerzas. De hecho, de algún modo, el rol de las armas nucleares en los Estados Unidos ha cambiado completamente.

Durante la Guerra Fría, nuestro principal adversario tenía fuerzas convencionales en Europa que eran numéricamente superiores. Para nosotros, las armas nucleares eran el ecualizador. La amenaza de usarlas estaba presente y fue usada para compensar nuestro menor número de fuerzas convencionales. Hoy en día, las armas nucleares pueden todavía ser el ecualizador contra fuerzas convencionales superiores. Pero en el presente son los Estados Unidos los que poseen una fuerza convencional sin comparación en el mundo, y son nuestros potenciales adversarios los que podrían recurrir a las armas nucleares. Somos los que podemos terminar siendo ecualizados. Y no son únicamente armas nucleares. Todas las naciones que son potencialmente una amenaza son al menos capaces de producir agentes químicos y biológicos. Puede que todavía no posean armas listas para ser usadas y podrían no usarlas si las tuvieran. Pero nuestros comandantes

tendrán que asumir que las fuerzas estadounidenses están amenazadas.

Por lo tanto la amenaza es real y se cierne sobre nosotros. El presidente Clinton concentró la atención mundial en este tema durante su discurso en la Asamblea General de las Naciones Unidas en setiembre de 1993. El dijo: "Una de nuestras más urgentes prioridades debe ser atacar la proliferación de armas de destrucción masiva, sean nucleares, químicas o biológicas; y los misiles balísticos que pueden dejarlas caer sobre poblaciones a cientos de millas de distancia... si no refrenamos la proliferación de las armas más mortíferas del mundo, ninguna democracia se sentirá segura".

Para responder al presidente, hemos creado la Iniciativa de Defensa de Contra - Proliferación. Con esta iniciativa, estamos realizando los cambios esenciales demandados por el aumento de esta amenaza. Estamos añadiendo la tarea de Protección a la de Prevención. En anteriores administraciones, el énfasis se centraba en la prevención. La política de No-Proliferación combinada con una diplomacia global y esfuerzos de seguridad regional negando el acceso de material y tecnología (Know How) a los posibles países proliferadores. La Prevención permanece como nuestra meta más prominente. En Corea del Norte, por ejemplo, nuestras metas todavía son una península No-Nuclear y un poderoso régimen No-Proliferador.

La Iniciativa de Defensa de Contra - Proliferación de ningún modo significa que disminuiremos nuestros esfuerzos en la dirección de la No-Proliferación. De hecho, el trabajo del Departamento de Defensa fortalecerá la Prevención. Lo que la Iniciativa de Contra - Proliferación reconoce, como sea es que esa proliferación puede todavía ocurrir. De este modo, estamos añadiendo Protección como una meta de política principal. Prevención y Protección se combinan para atacar completamente el problema.

El corazón de la Iniciativa de Contra - Proliferación, por lo tanto, es el impulsar el desarrollo de nuevas capacidades militares para lidiar con esta nueva amenaza. Esta tiene cinco elementos: **Primero,** creación de la nueva misión por el Presidente; **Segundo,** modificando los materiales que adquirimos para enfrentar la amenaza; **Tercero,** planeando para pelear guerras en forma diferente; **Cuarto,** cambiando la forma de coleccionar Inteligencia y el tipo de Inteligencia que colectamos; finalmente, **Quinto,** implementando estos esfuerzos con nuestros aliados.

Veamos cada uno a la vez.

Primer punto: nueva misión. El presidente Clinton no sólo reconoció el peligro de la nueva amenaza, sino que también nos dio esta nueva misión para planear y establecer el nivel de fuerza necesaria para cumplirla. Hemos remitido directivas de planeamiento de Defensa a los institutos armados para estar seguros de que todos entiendan lo que el presidente quiere. Yo he organizado mi propio staff para reflejar la importancia de la nueva visión con la nueva tarea de asistir al Secretario de Defensa en la seguridad nuclear y la contraproliferación.

Segundo punto: lo que compramos. Estamos revisando todos los programas relevantes para ver qué es lo que podemos hacer mejor. Por ejemplo estamos buscando mejores proyectiles no nucleares de penetración para luchar contra instalaciones subterráneas. Saddam Hussein, ustedes recordarán, estaba construyendo un gran número de refugios subterráneos debido a que las estructuras normales eran totalmente vulnerables a nuestros precisos ataques aéreos. No podemos permitir que futuros Saddam escapen del ataque. También estamos trabajando duro en mejores formas de cazar misiles móviles después de nuestras dificultades en encontrar los SCUDS durante la guerra del Golfo. Y por supuesto, hemos reorientado la iniciativa de defensa estratégica en nuestra organización de defensa de misiles balísticos de tal manera que se concentrará en responder a los actuales teatros de amenazas de misiles balísticos de hoy en día.

También hemos propuesto una clarificación en el tratado ABM. Este nos permitirá desarrollar y probar un sistema de defensa de teatros de misiles para enfrentar una amenaza real sin socavar un importante acuerdo. Este es un elemento esencial de nuestra estrategia de contraproliferación.

Tercer punto: cómo peleamos guerras. Estamos desarrollando directivas para enfrentar esta nueva amenaza. Hemos ordenado a los institutos armados que nos informen qué tan preparados están para eso. El presidente de la Junta de Jefes de Estado Mayor y nuestros comandantes en jefe de los Comandos Unificados ([1]) –nuestros CINCS– están desarrollando un proceso de planeamiento militar para luchar contra adversarios que posean armas de destrucción masiva.

Nuestras preocupaciones de ninguna manera se limitan a la amenaza nuclear. Tenemos una nueva oficina conjunta para revisar todos los programas de defensa biológica del Departamento de Defensa. Esta es la primera vez que el Departamento ha organizado a todo su conjunto de expertos para resolver los severos problemas de defensa biológica que enfrentamos.

Cuarto punto: Inteligencia. Después de la guerra con Iraq, descubrimos que Saddam Hussein tenía en la práctica un programa de armas nucleares mucho más extenso del que suponíamos. Más aún, aprendimos durante la guerra que habíamos fallado en destruir sus esfuerzos para la guerra biológica y química. No queremos ser sorprendidos de esa forma otra vez, por lo tanto estamos trabajando para mejorar nuestra inteligencia de contraproliferación.

Como un primer paso, estamos concretando un convenio con el director de la

([1]) Los CINCS o Comandantes en Jefe constituyen los Comandos Unificados (Regionales) Combatientes. Tienen las responsabilidades Operativas de la Defensa bajo las órdenes directas del Presidente de los EE.UU. y del Secretario de Defensa (U.S. ATLANTIC COMMAND. U.S. SOUTHERN COMMAND, etc...).

Agencia Central de Inteligencia (CIA) para establecer un nuevo director delegado para apoyo a las FF.AA. en el Centro de Inteligencia de No-proliferación. Y estamos triplicando el número de expertos del Departamento de Defensa asignados al Centro. Estamos a la búsqueda de inteligencia que sea útil militarmente, no sólo diplomáticamente.

Quinto punto: Cooperación Internacional. Nuestros aliados y socios en seguridad alrededor del mundo tienen tanto de qué preocuparse como nosotros. Hemos puesto sobre la mesa una iniciativa centrada en la OTAN para incrementar los esfuerzos de la Alianza contra la proliferación de armas de destrucción masiva. También estamos cooperando activamente con los japoneses en el despliegue de Sistemas de Defensa de Teatros de Misiles en su país, y posiblemente desarrollemos ese sistema juntos.

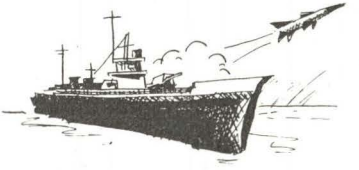
Estamos prestando especial atención al peligroso problema potencial de armas y material nuclear proliferando desde la ex Unión Soviética. Bajo el programa "Nunn-Lugar", estamos ayudando a Rusia, Bielorrusia, Ucrania y Kazakhstán con el cuidadoso y seguro desmantelamiento de sus armas nucleares. Además estamos ayudándolos a mejorar la seguridad del material fisionable en ambos, armas e instalaciones civiles nucleares, ayudándolos a establecer un sistema de control del material e inventario.

También estamos incluyendo a Rusia en nuestro intento de remodelar los controles de exportación de tecnología sofisticada. El sistema de control estaba dirigido hacia el bloque del Este. Ahora estamos incorporando ex países del bloque del Este en nuestros esfuerzos para impedir probables proliferadores. El Departamento de Defensa puede jugar aquí un constructivo rol balanceando economías y seguridad.

Para resumir, nos hemos embarcado en una nueva misión. Por muchos años planeamos para contrarrestar las armas de destrucción masiva de la antigua Unión Soviética. Ahora hemos reconocido un nuevo problema y estamos actuando para enfrentarlo con contraproliferación. Al mismo tiempo nuestra iniciativa complementa la no-proliferación en tres importantes campos. Promueve el consenso sobre la gravedad de la amenaza, ayudando a mantener el esfuerzo internacional de no-proliferación. Reduce la utilidad militar de las armas de destrucción masiva, para que la no-proliferación mantenga el precio alto, haciéndolas menos atractivas para el proliferador. Y reduce la vulnerabilidad de los vecinos de aquellos que posean esas armas, reduciendo aún más el motivo de adquisición para autodefensa.

Estamos en una nueva era. Hemos dado a conocer la total autoevaluación que hemos realizado, la cual provee de un plan detallado a nuestras fuerzas convencionales para los años venideros. Nuestra iniciativa de defensa de Contraproliferación permitirá a los EE.UU. enfrentar la amenaza identificada como la número uno entre todas las existentes y ayudará a establecer el real nivel de fuerza que Norteamérica necesita para enfrentar los peligros que nos amenazan.

El pueblo espera de su Departamento de Defensa nada menos que la respuesta correcta al nuevo escenario mundial. Gracias.



** Disertación del Secretario de Defensa de los EE.UU. de N.A., Mr. Lee Aspin, en la Academia Nacional de Ciencias, en Washington D.C., en el mes de diciembre de 1993. Traducción del Capitán de Fragata Manuel Lores Salinas, Oficial Naval de Enlace ante CINCLANTFLT.*

El decálogo de la guerra del futuro

Capitán de Fragata
José Patroni Pastor

La forma en que se hace la riqueza y la guerra son una misma cosa para Alvin Toffler. Y lo explica claramente en su último libro **–War and Anti-War–** al hacer una comparación entre los 10 puntos claves para generar poder económico y su correspondiente en materias bélicas.

El **primer elemento** tiene que ver con el conocimiento, considerado el factor de producción por excelencia, aunque en un sentido amplio, ya que incluye además de información, símbolos, cultura, valores e ideología. El **segundo** se refiere a los valores intangibles, como la capacidad de adquirir, generar, distribuir y aplicar conocimiento tanto estratégica como operacionalmente. Le sigue **la desmasificación de la producción** provocada por la existencia de mercados cada vez más segmentados y específicos. Y para un consumidor específico se requiere un **trabajador típico** de la tercera ola, es decir, aquel que no basa sus ventajas en la fuerza física sino en sus habilidades y en la información de que dispone.

La incesante competencia de los diferentes mercados requiere del **quinto elemento: la innovación,** alimentada con un incesante flujo de nuevas ideas, productos y tecnologías. Muy ligada a la segmentación está la nueva definición de escala **–el sexto punto–** que explica por qué los grandes negocios se han empequeñecido y los pequeños se han multiplicado.

La organización también ha cambiado y las compañías están dejando de lado los esquemas burocráticos y centralizados. Paralelamente se encaminan a una mayor integración, mucho más sofisticada. Las empresas del futuro tampoco deben olvidar otros dos factores: **una adecuada infraestructura** para hacer frente a las nuevas exigencias y una **marcada aceleración** en sus **tomas de decisiones** para hacer frente a la intensa competencia.

Aunque suene paradójico, muchas de las características de la economía avanzada se pudieron apreciar en la Guerra del Golfo. Toffler se encarga de dilucidar este punto al enumerar las diez claves enunciadas en la tercera ola económica pero ahora vistas desde el punto de vista de la guerra.

1. Factores de destrucción: El conoci-

miento es la clave. Alguien dijo que en la Guerra del Golfo una onza de silicona en un computador podría tener más efecto que una tonelada de uranio. Un indicador del incremento del componente conocimiento en la guerra es la computarización. Actualmente cada aspecto de la guerra está computarizado. Al final de la operación "Tormenta del Desierto" había por lo menos unos 3 mil computadores conectados en línea con los Estados Unidos. El Departamento de Defensa de Estados Unidos comenzó en 1993 a ir en esa dirección ya que la Fuerza Aérea compró más de 300 mil PCs. El conocimiento y la información son la fuente central de la destrucción, así como de la producción.

2. Valores intangibles: Tiene que ver con la medición de la iniciativa, una mejor inteligencia y comunicaciones, personal militar mejor entrenado y más fuertemente motivado.

3. Desmasificación: Así como se observa la desmasificación de la producción, se aprecia la desmasificación de la destrucción. Si en la industria, desmasificación significa usar un computador manejado por un láser para cortar partes individuales, en el campo de batalla es para designar un blanco específico. La industria farmacéutica diseñó un monoclón anticuerpo que puede identificar una enfermedad, crear un antígeno para luego destruirla. La industria de defensa siguió igual camino al diseñar un misil crucero que puede identificar un bunker iraquí, dirigirse a su punto vulnerable y destruirlo. Ingeniosas herramientas para la economía producen ingeniosas armas para la guerra, sentencia Toffler.



Blanco perfecto: Los misiles y bombas lanzados sobre Bagdad fueron guiados por láseer que tuvieron una precisión milimétrica.

4. Trabajo: Las armas inteligentes requieren personal inteligente. Las tropas pobremente educadas pueden luchar en la guerra de la primera ola –la agrícola–, pero no ganan las de la segunda –la industrial– y menos las de la tercera. Las tropas enviadas al golfo fueron unas de las más entrenadas y mejor preparadas jamás enviadas a una batalla. Al menos 10 años se preparó a esa gente para ponerlas al tanto de la batalla aire-tierra.

5. Innovación: Otra estadística de la Guerra del Golfo es el alto nivel de iniciativa mostrado por las tropas. La iniciativa es bienvenida en la guerra.

6. Escala: También cambian en paralelo. Los cortes presupuestales en muchos países están forzando a los comandos a reducir sus fuerzas, pero los militares se

han dado cuenta de que las unidades más pequeñas pueden ser muy efectivas. La idea es tener sistemas de armas con más poder, pero con menor dotación. Así, como en la economía, un grupo reducido de efectivos militares con tecnología inteligente, pueden realizar mucho más que un gran contingente dotado sólo con fuerza bruta.

7. Organización: Los cambios en la estructura organizacional de las fuerzas armadas son paralelos a los ocurridos en las industrias. Los comandos cuentan con mayor autonomía y no se centralizan todas las decisiones en el Pentágono como ocurría antes, obteniéndose así mayor eficiencia.

8. Integración de sistemas: Para que una operación aérea, por ejemplo, sea exitosa, se deben integrar las funciones de muchos hombres y es por eso que cada vez cobra mayor importancia, dicha palabra en la terminología de la guerra.

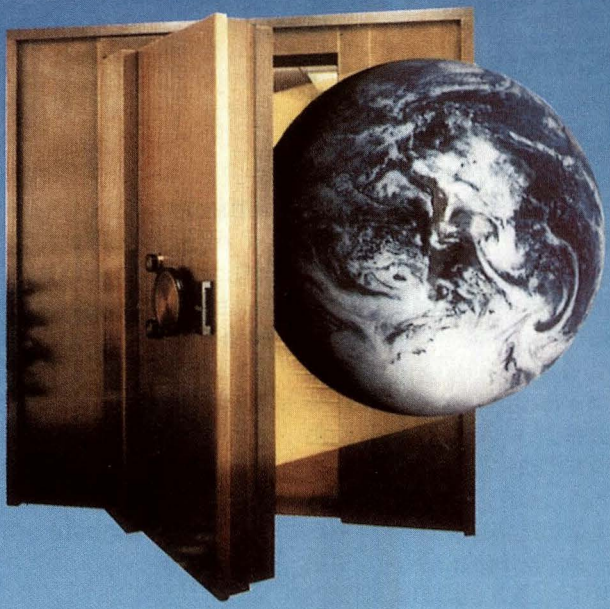
9. Infraestructura: La tercera ola de guerra requiere una vasta red de infraestructura electrónica. Sin ella la integración de los sistemas sería imposible. Para la Guerra del Golfo hubo que hacerlo, de lo contrario habría sido una locura manejar adecuadamente las más de 700 mil llamadas telefónicas y los 152 mil mensajes recibidos al día y coordinar las 30 mil frecuencias de radio.

10. Aceleración: Uno de los secretos de la batalla final con la cual se ganó la guerra no fue tanto la estrategia usada en cuanto al lugar donde se peleó, sino la rapidez con que se avanzó y se efectuaron las acciones.



Un indicador del componente conocimiento *en la guerra es la computarización. Sistemas computarizados integrados sustituyen a millares de efectivos militares y obligan a países como China a reducir personal y aumentar inversiones en tecnología.*

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


ECUADOR
COLOMBIA
BRASIL
MAR
DE
GRAU
CHILE
BOLIVIA
REPUBLICA DEL PERU
INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL
PROYECTO ESPECIAL ATLAS DEL PERU
PERU OROGRAFICO
SIGNOS CONVENCIONALES
ALTURA EN METROS

El rostro de la Nación Peruana

Contralmirante (r)
Raúl Parra Maza

Aspiraciones e intereses sin estímulos producen realidades sin destino.

El autor

I. INTRODUCCION

La Nación Peruana, de pasado milenario, que ha evolucionado a través de las etapas pre-inca, inca y de colonia de España, para llegar a la situación de República a comienzos del siglo XIX, tiene en la actualidad, en los albores del siglo XXI, grandes problemas económico-sociales e inestabilidades políticas de toda índole que a todos preocupan y que debemos afrontar hacia el futuro.

Esta condición crítica nos exige hacer cuidadosos análisis para la determinación del actual rostro de la Nación Peruana que permita llevar adelante la tarea de su desarrollo con salvaguarda de las mejores probabilidades de efectividad y eficiencia.

Para este cometido es necesario revisar la historia y utilizar las ideas y pensamientos científicos ya difundidos y que sirven de base y ejemplo para ir delineando hipótesis de trabajo sobre su evolución.

II. ANALISIS HISTORICO Y GEOPOLITICO

Al igual que todos los auges y decadencias sucedidos en las culturas, comunidades, sociedades, etc., que han existido en el planeta, así, las evoluciones de la Nación Peruana están relacionadas con las vicisitudes que relata la historia general de la región y las acciones de las fuerzas activas y pasivas afines que, directa e indirectamente, influyeron en la conjunción de las culturas, comunidades o sociedades autóctonas y foráneas para conformar el cuerpo común de la Nación, por simbiosis a través del tiempo y por encima de las oposiciones que siempre existieron.

Sobre lo arriba mencionado existen muchos y famosos historiadores peruanos cuyos libros han trascendido mundialmente pues vienen atendiendo la educación, la consulta tanto en el Perú como en el exterior. Es a estos libros a los que he recurrido para madurar mis ideas sobre el rostro de la Nación Peruana.

A. HISTORIA PRE-INCA

Que nos demuestra el surgimiento de las civilizaciones y culturas primitivas que se desarrollaron en épocas muy pretéritas, y que nos han dejado sus sellos, impermeables al tiempo, sus influencias y legado sus valiosos testimonios de las formas de vida y sus creencias y cómo vivieron dentro de un espacio territorial hostil y siempre disputado, con sus auges y decadencias producto de sus relaciones e influencias mutuas y sin ninguna vinculación importante con el viejo mundo de aquella época.

B. HISTORIA INCAICA

Que también demuestra cómo el juego de autosuficiencias y aislamientos fueron fundiendo esas culturas y comunidades en el gran cuerpo común de la sociedad incaica que, con su desarrollo cultural trascendente sobre los Andes, logró hegemonía en la región por casi cinco siglos, hasta la llegada de los conquistadores, en las primeras décadas del siglo XVI.

C. HISTORIA DE LA CONQUISTA Y DE LA COLONIA DE ESPAÑA

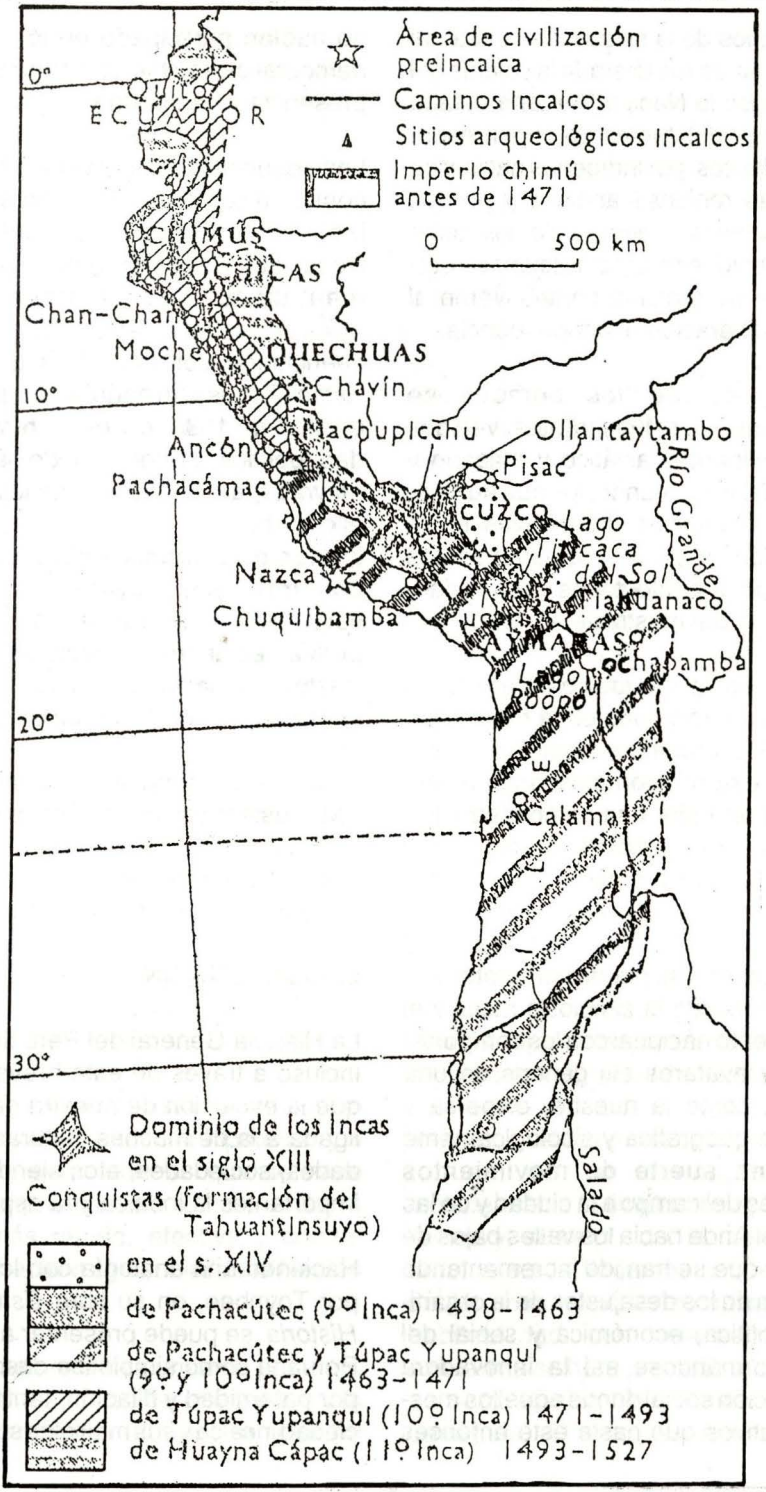
Que se inicia en América a partir del descubrimiento hecho por Cristóbal Colón y el encuentro de dos mundos en 1492, con la llegada de foráneos como consecuencia de las corrientes migratorias generadas en los pueblos del viejo mundo de aquella época, en nuestro caso, del pueblo español acosado por los problemas regionales y los de consolidación interna, después de la reconquista y final de la campaña contra los moros. Y nos demuestra cómo una fuerza cultural más desarrollada llega a dominar a toda la sociedad incaica cuando se encontraba afectada por vacíos de poder producto de una guerra civil interna. No obstante, que el régimen colonial nunca fue creativo para la conformación de una nueva sociedad, pues se consideraba a toda esta región como un apéndice que debía satisfacer requerimientos económicos de trabajo, de transferencia de recursos y de pago de tributos para el sostenimiento propio del lejano reino, sin embargo también se tiene que considerar que España sembró su cultura y estimuló un desarrollo colonial que llevó a toda esa cosecha a su rápida madurez.

Es, tal vez en esta parte de la evolución de la Nación Peruana cuando empieza a tomar cuerpo la confrontación sicosocial entre lo autóctono y lo foráneo, dentro de la condición de dominado y dominante y sus trascendencias.

D. HISTORIA DE LA INDEPENDENCIA Y LIBERACION NACIONAL

Que demuestra cómo fuerzas políticas, económicas, sociales y militares actuantes, nacionales y foráneas, se conjugan para llevar adelante un conjunto de movimientos, tanto fuera de la colonia como dentro de ella, cercanos y lejanos en la región y en el viejo mundo y que al final propiciaron la creación de la República del Perú, después de otras repúblicas en el sur y norte y que también fueron colonias del reino español.

E. HISTORIA DE LA REPUBLICA DEL PERU


Área de civilización preincaica
Caminos incaicos
Sitios arqueológicos incaicos
Imperio chimú antes de 1471
0 500 km
0°
10°
20°
30°
ECUADOR
Quito
CHIMÚS
CHICAS
Chan-Chan
Moche
QUECHUAS
Chavín
Machupicchu
Ollantaytambo
Ancón
Pachacámac
Pisac
Río Grande
CUZCO
Lago Titicaca
I. del Sol
Tiahuanaco
Nazca
Chuquibamba
Cochabamba
Lago Poopó
Calama
Salado
Dominio de los Incas en el siglo XIII
Conquistas (formación del Tahuantinsuyo)
en el s. XIV
de Pachacútec (9º Inca) 1438-1463
de Pachacútec y Túpac Yupanqui (9º y 10º Inca) 1463-1471
de Túpac Yupanqui (10º Inca) 1471-1493
de Huayna Cápac (11º Inca) 1493-1527

Es a principios de la segunda década del siglo XIX cuando fue liberada la colonia del yugo español; la Nación Peruana estaba integrada por habitantes de origen español, por mestizos, por indígenas nativos de las diversas regiones andinas y por los negros esclavos, además de los otros foráneos venidos de lugares lejanos y cercanos que en conjunto contribuyeron al éxito de la liberación e Independencia.

A partir de aquellos tiempos se incrementaron los inmigrantes venidos de los continentes asiático y africano y minorías del viejo mundo, los que aumentaron las influencias progresivas en la composición de los comportamientos entre foráneos y autóctonos y sus variantes producto del mestizaje.

Así, con el tiempo, la idea del Perú como crisol étnico evolucionó en la medida en que aquellos foráneos y mestizos, sin ser mayoría, extendieron sus influencias, pero, sin pretender una compenetración sustancial en los ámbitos geográficos y sicosociales de los nativos oriundos del Ande.

De esta manera, se puede comprobar, se fue desarrollando la simbiosis racial y el ordenamiento nacional con los comportamientos y avatares sui generis de una república, como la nuestra, dispersa y fracturada geográfica y sicologicamente y con una suerte de movimientos migratorios del campo a la ciudad y de las alturas del Ande hacia los valles bajos de la costa y que se han ido incrementando en función de los desajustes de la organización política, económica y social del país,conformándose así la innovadora configuración social donde aquellos mestizos y nativos que hasta este entonces no habían participado en la vida cívica democrática, recibieron oportunidades de presencia y personería.

Los resultados más evidentes de esta configuración han sido el incremento de las manifestaciones de polarización sicosocial entre peruanos, unos, con mentalidad más influenciada por ancestros foráneos, los otros influenciados por ancestros autóctonos. Estos últimos han adquirido, a partir de la década de 1980, el peso y responsabilidad política y electoral de las masas mayoritarias en consolidación, pues a ellos se han acoplado, en forma aleatoria, los no mestizos autóctonos y todo otro ser con intereses coyunturales y concordantes. Las pruebas de todo esto podrían estar en los resultados electorales de la última década y en el referéndum constitucional del 31 de octubre de 1993.

Todo lo anteriormente expuesto constituye el sustento de una hipótesis de trabajo sobre el rostro de la Nación Peruana y que debe ser discutida para determinar su validez y viabilidad de deducción.

III. CONCLUSION

La Historia General del Perú demuestra, incluso a través de este breve examen, que la evolución de nuestra nación está ligada a la de muchas culturas, comunidades, sociedades, etc., siendo las más importantes la incaica y la española.

Haciendo una analogía con lo expuesto por Toynbee, en su libro *Estudio de la Historia* se puede presentar a la Nación Peruana como simbiótica descendiente, por paternidad y filiación, tanto de la sociedad incaica y sus múltiples subculturas,

como de la sociedad española con su coloniajes y asociación iberoamericana, sin dejar de tener en cuenta los efectos de las influencias de las culturas y costumbres de las otras sociedades que han aportado su presencia.

Es factible que esta mayoritaria dualidad pueda haber causado la antítesis entre las dos mentalidades diferentes y en pugna, generadas de un mismo y tal vez más importante mestizaje a través del tiempo, pero el problema de fondo es que en la actualidad estén exaltadas por la polarización de intereses y aspiraciones político-ideológicas, incluso de las que han perdido vigencia, con una impregnación de muchos años de rebeldía, descontento e insatisfacción y que están siendo aprovechados por la subversión y el terrorismo; al mismo tiempo, exacerbadas por las acumuladas carencias socio-económicas y la pobreza generalizada e impregnadas por las pocas sustantivas pugnas partidarias políticas, por la precaria identidad nacional, por los efectos del narcotráfico que han convertido al Perú en uno de los más grandes países productores de hojas de coca, agravadas por los desastres naturales que afectan frecuentemente su territorio.

Todo lo expuesto está confirmado certeramente; entonces la hipótesis que se trata de demostrar es que se hace también imprescindible curar, y de la manera más rápida, efectiva y conveniente, la fractura sicosocial de la Nación Peruana.

Las generaciones de peruanos pasarán, unas tras otras, en su tiempo y edad y la Nación avanzará al ritmo de la solución de sus problemas; sin embargo, debemos tener presente que "no existe posibilidad económica si no se resuelve paralelamente el problema sicosocial de la fractura que genera violencia", por ello, todas las acciones de reconciliación y pacificación son de muy alta prioridad, en las que se deberán considerar los enfoques del problema interno, como el presente, así como también, la afirmación siguiente: "siempre resultará difícil captar la inversión y ayuda internacional en un clima de inestabilidad e inseguridad".

IV RECOMENDACION

Teniendo en cuenta que la fractura sicosocial de la Nación Peruana divide a la sociedad en función de su fragilidad cultural y de la dispersión político social, que se refleja en la precaria identidad y por tanto en ineficaces cumplimientos de objetivos nacionales, que también han sido determinados con enfoques parciales de la realidad nacional; para diseñar una salida de esta encrucijada es que se presenta la siguiente figura de expresión con la única intensión de encuadrar el problema:

"Todos habitamos una vivienda ya sea propia o ajena, arrendada, etc., que nos cobija el tiempo que sea necesario; si le tomamos cariño a nuestra vivienda, entonces, por lo menos, en forma indispensable la limpiaremos, la adornaremos y, sí se puede, la mejoraremos: pero, si no la llegamos a querer como debiéramos, explotando únicamente su habitabilidad, con toda seguridad su existencia se hará precaria y con el tiempo será inhabitable y hasta quizás se derrumbe. El Perú es nuestra GRAN

CASA que nos acoge a todos autóctonos, foráneos y mestizos, pero que, al parecer aún no somos una Nación cohesionada con sus virtudes y defectos, que nos permita desarrollarlo y promocionarlo como se merece".

Dentro de este marco y con el enfoque del problema expuesto en las conclusiones, no obstante los estrechos espacios políticos, económicos y sociales, la recomendación que brota del presente análisis es la siguiente:

Paralelamente a todas las medidas que se tomen para solucionar la precaria realidad peruana, se debe poner en práctica, en todos los programas de desarrollo los cambios que se proponen:

1. Soldar la fractura social de la Nación Peruana consolidando mayorías y minorías alrededor de objetivos nacionales de conciencia e identidad por el Perú y trascendentes.

2. Propiciar la ayuda social eficaz y oportuna en lugar del paternalismo sostenido.

3. Propiciar la capitalización social dentro de la economía de mercado como efecto multiplicador de supervivencia y trascendencia.

Los factores determinantes para el éxito de estas acciones serán los efectos multiplicadores de elevada probabilidad para el desarrollo espontáneo, planificado y armonioso. Así de fácil.




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

La Antidieta*

Capitán de Fragata
Oscar De Azambuja Donayre

INTRODUCCION

La Antidieta se basa en el principio del Equilibrio Energético: la absorción eficiente de energía contenida en los alimentos y la eliminación eficiente de los residuos.

La Antidieta forma parte de la Medicina Integrativa que busca la calma espiritual, la paz emocional y la buena forma física. Se resume en lo siguiente: "Sólo una manera sana de vivir produce salud".

La reducción de peso se relaciona con la cantidad de energía vital de que disponemos y con el uso eficiente de dicha energía para la eliminación de desechos que ha acumulado nuestro cuerpo.

Lo importante es qué se come, cuándo se come y en qué combinación se comen los alimentos.

Más del 60% de los habitantes de los EE.UU. están excedidos de peso.A pesar de que se han gastado miles de millones de dólares las dietas no son la solución al problema.
La Antidieta no es una dieta sino un estilo de vida que exige cambiar nuestros hábitos alimenticios.

El cuerpo está continuamente luchando por mantener la salud y sólo lo logrará limpiándose continuamente de los desechos nocivos que contiene. Nuestro cuerpo se esfuerza incesantemente por estar en forma y el secreto para lograrlo es facilitarle las cosas y no por el contrario complicárselas.

** El presente artículo ha sido elaborado en base a las notas tomadas por el autor, del libro "La Antidieta, Fit for Life" de Harvey y Marilyn Diamond.*
Está dirigido a todos aquellos que sufren el martirizante problema del exceso de peso y que a pesar de las dietas practicadas y los esfuerzos desarrollados para bajar esos kilos de más, se topan con la frustrante realidad de que cada día la situación empeora.
Empiece a seguir hoy mismo los principios y recomendaciones contenidos en el presente artículo y se asombrará de lo fácil y agradable que resulta estar en forma.

CICLOS CORPORALES

El cuerpo sigue tres ciclos naturales: Apropiación, Asimilación y Eliminación.

APROPIACION: Consiste en la ingestión y digestión de los alimentos. Se produce entre las 13.00 y 23.00 horas.

ASIMILACION: Consiste en la absorción y utilización de los alimentos. Se produce entre las 23.00 y 05.00 horas.

ELIMINACION: Es el ciclo más importante, en el cual nos libramos de todo lo que no vamos a utilizar. Se realiza entre las 05.00 y 13.00 horas.
Nuestros hábitos de alimentación tradicionales han obstruido persistentemente la importantísima función de eliminación y dedicamos más tiempo a la función de apropiación que a la de eliminación.

TOXEMIA

Para bajar de peso, el secreto del éxito está en liberarse de los desechos tóxicos y del exceso de que somos portadores. Cuando el sistema humano se conserva libre de toxinas el peso corporal se mantiene en la situación que más le acomoda al cuerpo. Los excesos de toxinas corporales son los precursores de la obesidad.

El aumento de peso se produce por la toxemia que es un desequilibrio metabólico entre la construcción de tejidos (anabolismo) y la destrucción de tejidos (catabolismo).









La toxemia se produce de dos maneras:

–Por mediación del proceso de metabolismo, es decir que el organismo constantemente va reemplazando las células viejas por otras nuevas. 300,000 células viejas (tóxicas y venenosas) son reemplazadas por otras nuevas. Las células viejas se eliminan del sistema por 4 vías: los intestinos, la vejiga, los pulmones y la piel. Si el cuerpo tiene suficiente energía, en forma natural elimina toxinas, a menos que no pueda eliminar el material tóxico con la misma rapidez con que se produce, originándose así la toxemia.

–Por los subproductos de alimentos que no han sido adecuadamente digeridos, asimilados e incorporados a la estructura celular. Los alimentos apartados de su estado natural se dice que están procesados o alterados por algún procedimiento: fritura, parrilla, hervor, al vapor, saltado o guisado. El organismo humano no está biológicamente adaptado para digerir cantidades de comida así alterada y procesada; por lo tanto, los subproductos de esa digestión y asimilación incompleta forman en el cuerpo cierta cantidad de residuos tóxicos. Si este tipo de alimentos (procesados y alterados) predominan en la dieta, el sistema digestivo se ve regularmente sobrecargado de trabajo. Si se generan más residuos tóxicos de los que se eliminan se produce una acumulación del exceso, lo que resulta en un exceso de peso.

Las toxinas son de naturaleza ácida. Cuando hay acumulación de ácidos en el cuerpo, el sistema retiene agua para neutralizarlos y esto facilita el aumento de peso y la hinchazón abdominal.
El cuerpo almacena en el tejido adiposo y en los músculos el exceso de los desechos tóxicos que no puede eliminar. El cuerpo necesita gastar gran cantidad de su energía en el intento de liberarse de esa acumulación de toxinas, por eso la obesidad trae consigo incomodidad y sensación de letargo.

PRINCIPIOS

La Antidieta sigue tres principios definidos:

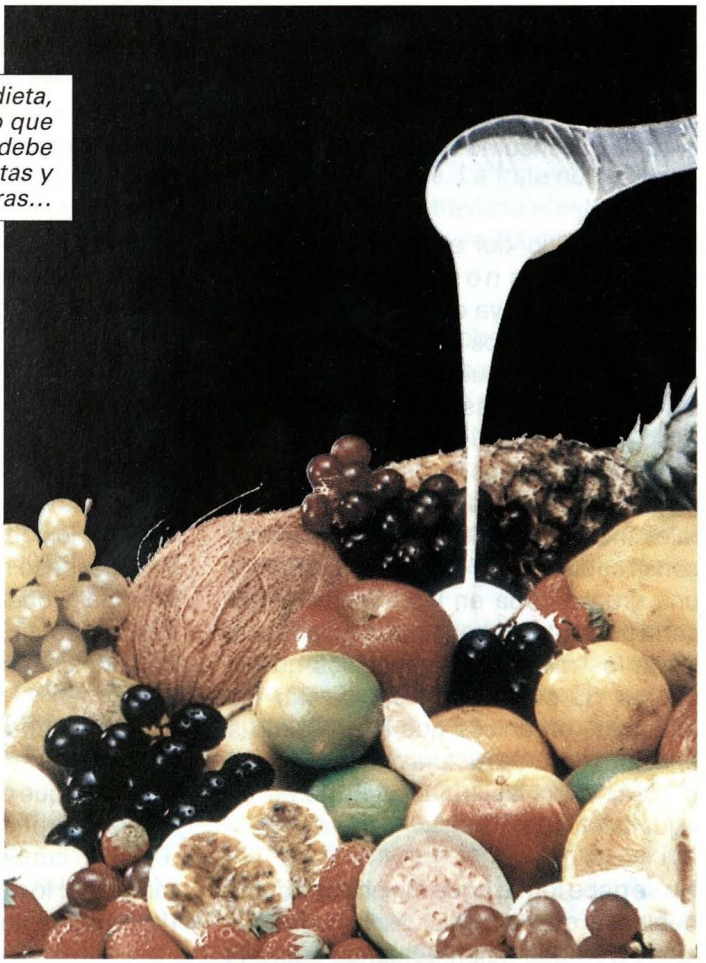
1) Comer alimentos con alto contenido de agua.
2) Realizar una adecuada combinación de alimentos.
3) Consumir fruta de manera correcta.

ALIMENTOS ACUOSOS

El cuerpo humano es agua en un 70% y debe por tanto obtener agua de lo que se come. Los únicos alimentos con alto contenido de agua son las frutas y las verduras. El resto de alimentos son concentrados ya que se les ha retirado todo el contenido de agua ya sea por cocción o por otro procedimiento.

En nuestra dieta, el 70% de lo que comemos debe ser frutas y verduras y el 30% restante alimentos concentrados: pan, granos, carnes, productos lácteos, legumbres, etc.

El agua transporta las sustancias nutritivas contenidas en los alimentos a todas la células del cuerpo y además limpia los desechos tóxicos. En las frutas y verduras están todas las exigencias nutricionales del cuerpo humano: vitaminas, minerales, proteínas, aminoácidos,



En nuestra dieta, el 70% de lo que comemos debe ser frutas y verduras...

enzimas, carbohidratos y ácidos grasos. Estas sustancias son transportadas, gracias al agua contenida en las frutas y verduras, al intestino donde son absorbidas. Además, el agua de las frutas y verduras depura residuos, limpia y desintoxica de desechos al cuerpo.

El tomate, el pepino, el pimiento y la palta, a los que suele considerarse como verduras, son botánicamente frutas ya que contienen semillas. La palta permanece una hora en el estómago. Las frutas secas (pasas) son alimentos muy concentrados y hay que comerlas en pequeñas cantidades.

Las verduras más recomendables son: lechuga, zanahoria, apio, habas verdes, col, calabaza, berenjena, setas, champignones, cebolla, col china, algas, brotes de soya, rábano.

Los aderezos para las ensaladas no deben contener azúcar, vinagre ni aditivos. El vinagre es un fermento que suspende

la digestión salival y retarda la digestión de los carbohidratos, debe ser sustituido por el zumo de limón. Asimismo, debe evitarse el consumo excesivo de cebolla y ajo.

Este beneficio del agua contenida en frutas y verduras no se consigue bebiendo agua potable ya que no es portadora de enzimas y otros alimentos indispensables que se encuentran en el agua de las frutas y verduras. El agua potable no es lo ideal para nuestro cuerpo ya que contiene minerales inorgánicos que no se pueden usar ni expulsar. Estos minerales inorgánicos tienden a combinarse con el colesterol en el sistema y a formar una gruesa capa en las arterias. Mejor sería por tanto, beber agua destilada que lixivia los minerales inorgánicos que el cuerpo no pueda usar sin afectar los minerales orgánicos que han llegado a ser parte de la estructura celular. El agua contenida en las frutas y verduras es agua destilada.

No se debe tomar agua mientras se come debido a que el agua diluye los jugos digestivos que están actuando sobre la comida, impidiendo así una correcta digestión, obstruyendo el ciclo de la apropiación y el de la asimilación, lo que a su vez afecta negativamente el importante ciclo de la eliminación, al mismo tiempo que desperdicia mucha energía.

Un cuerpo vivo necesita alimentos vivos. Los alimentos vivos son aquellos con alto contenido de agua. Los alimentos naturales contienen enzimas que sólo se encuentran en las moléculas vivas. Las enzimas son elementos vitamínicos en los átomos y moléculas de cualquier planta, verdura, fruta, nuez y semilla cruda. Las enzimas de la vegetación son iguales a las enzimas del cuerpo humano. Al someter los alimentos a temperaturas mayores de 54 grados pierden su valor de alimentos vivos al eliminarse las enzimas y sostienen la vida en el organismo humano a expensas de una degeneración progresiva de la salud la energía y la vitalidad.

COMBINACION ADECUADA DE ALIMENTOS

La digestión es la función del cuerpo que exige más energía que ninguna otra. Para eliminar los desechos tóxicos del cuerpo y perder peso regularmente necesitamos energía. Podemos evitar gastar energía en nuestro aparato digestivo para usarla en la desintoxicación del organismo.

Existen ciertas combinaciones de alimentos que se digieren con más facilidad y eficacia que otras. El cuerpo humano no está predispuesto para digerir más de un alimento concentrado por vez en el estómago, por lo tanto no se debe comer más de un alimento concentrado a la vez.

Por ejemplo, si se come un bistec de carne acompañado de papas, fideos o arroz, en el estómago, las proteínas contenidas en la carne requieren para su descomposición de jugos ácidos. En cambio, los carbohidratos existentes en las papas, fideos o arroz, necesitan de jugos alcalinos. Los jugos ácidos y los alcalinos se neutralizan entre si; por tanto, el estómago, al no obtener resultados satisfactorios en la descomposición de los alimentos, genera más jugos ácidos y más jugos alcalinos que se siguen neutralizando. Esta situación de caos en el estómago, además de consumir grandes

cantidades de energía, ocasiona que los alimentos puedan permanecer en el estómago hasta 8 horas y en los intestinos entre 20 y 40 horas, por lo que las proteínas se pudren y los carbohidratos se fermentan, generando ácidos tóxicos en el cuerpo que producen gases, flatulencia, más ácidos e indigestión. Asimismo, la fermentación de los carbohidratos no digeridos produce alcohol en el tubo digestivo.

Lo ideal es que la comida que se ingiere salga del estómago en tres horas, y para esto los alimentos deben de ser adecuadamente combinados. Siempre se deben comer verduras que son ricas en agua combinadas con un tipo de alimentos concentrados (proteínas o carbohidratos). Es aceptable la combinación de dos carbohidratos pero no se deben combinar dos proteínas diferentes y menos carbohidratos con proteínas.

Las lentejas, garbanzos, habas, arvejas son alimentos concentrados y no es conveniente combinarlos con otros concentrados.

CONSUMO CORRECTO DE FRUTAS

La fruta es el alimento más benéfico que se puede consumir y el que más energía suministra. El hombre está biológicamente adaptado para comer fruta. La fruta es el alimento que tiene mayor contenido de agua. Todas las vitaminas, minerales, carbohidratos, aminoácidos y ácidos grasos que el cuerpo necesita se encuentran en la fruta.

Para la digestión la fruta exige mucha menos energía que cualquier otro alimento. Todo lo que consume el cuerpo humano debe ser finalmente descompuesto y transformado en glucosa, fructosa, glicerina, aminoácidos y ácidos grasos. El cerebro funciona con glucosa como combustible. La fruta no se digiere en el estómago; atraviesa el estómago en 20 o 30 minutos y se transforma en los intestinos.

La fruta siempre debe comerse con el estómago vacío, y se debe dejar pasar como mínimo 20 o 30 minutos para comer cualquier otra cosa. Nunca se ha de comer fruta como acompañamiento de ninguna otra comida ni inmediatamente después, ya que producirá que los alimentos con los que se acompañe se fermenten.

Una vez en el estómago vacío cualquier fruta se vuelve alcalina, y como las verduras, las frutas tienen la propiedad de neutralizar los ácidos que se forman en nuestro organismo y que originan que el estómago se intoxique y se acidifique. La fruta contrarresta la formación de ácidos.

La fruta contiene las cinco sustancias vitales esenciales que debemos obtener de lo que comemos:

- Glucosa 90%
- Aminoácidos 4-5%
- Minerales 3-4%
- Acidos grasos 1%
- Vitaminas menos de 1%

La fruta sólo debe consumirse cruda y fresca. No sirve comerla horneada o en conserva ya que produce acidez y genera toxinas.

El jugo de frutas debe también ser fresco y no pasteurizado o embotellado y debe

ser bebido en sorbos pequeños, dejando que se mezcle con la saliva antes de tragarlo.

DESINTOXICACION DEL ORGANISMO

La desintoxicación del organismo es el objetivo más importante de la Antidieta. En tanto siga habiendo desechos tóxicos en el sistema, gran parte de la energía de que éste dispone será utilizada para eliminarlos. Es esencial que el organismo sea depurado para que la energía pueda ser liberada y usada para rebajar de peso.

La desintoxicación puede inicialmente presentar dolor de cabeza, sensación de hinchazón, formación de gases, náuseas, heces líquidas. Esto es normal y desaparecerá entre la 24 y 72 horas. No se debe abandonar los nuevos hábitos de alimentación por estos síntomas pasajeros y que no se presentan en la mayoría de las personas.

NUEVOS HABITOS DE ALIMENTACION

Es vital dejar de lado los siguientes hábitos de comer incorrectos:

- Empezar el día con una comida pesada.
- Mezclar proteínas con carbohidratos.
- Comer fruta inmediatamente después de las comidas.

Si se ha consumido cualquier alimento que no sea fruta se debe esperar el tiempo que se indica para comer cualquier otro alimento:

- Verduras o ensalada 2 horas
- Carbohidratos 3 horas
- Carnes 4 horas
- Comida mal combinada 8 horas

Durante el ciclo de eliminación, es decir entre las 05.00 y las 13.00 horas, no se debe consumir otra cosa que no sea fruta y jugo de frutas. Cualquier otra cosa a estas horas detiene el proceso de eliminación.

CONSUMO DE PROTEINAS

Por otro lado, el consumo excesivo de alimentos protéicos concentrados ha sido relacionado con diferentes formas de cáncer (mama, hígado, vejiga), enfermedades cardíacas, hipertensión arterial, artritis, osteoporosis, gota, úlceras, etc. El envenenamiento por proteínas se manifiesta en el cuerpo como hiperacidez. El alimento que es más difícil de descomponer en el cuerpo es la proteína. Los alimentos protéicos exigen más energía que cualquier otro para completar el proceso digestivo.

Cuanto más proteínas se come, menos energía queda disponible para otras funciones necesarias como la eliminación de desechos tóxicos. El exceso de proteínas además es almacenado en el cuerpo como desecho tóxico.

El cuerpo humano no necesita que se ingieran tantas proteínas ya que recicla el 70% de su residuo proteínico. Sólo se pierden 23 gramos de proteína por día, cantidad que se puede recuperar sin tener que recurrir al consumo excesivo de alimentos cárnicos.

Estamos acostumbrados a comer carne de res porque se dice que contiene proteínas. Pero, ¿acaso la vaca obtiene estas proteínas comiendo carne? No. La vaca

come pasto y no necesita comer carne para generar proteínas, y el asunto está en que la proteína no se forma en el cuerpo comiendo proteínas, las proteínas se forman a partir de los aminoácidos de los alimentos.

Los aminoácidos son los componentes esenciales fuente de las proteínas. Las plantas son capaces de sintetizar aminoácidos a partir del aire, la tierra y el agua.

Hay 23 aminoácidos de los cuales 15 pueden ser producidos por el cuerpo y los 8 restantes deben ser derivados de los que comemos. A estos últimos se les llama esenciales.

El cuerpo tiene todos los aminoácidos en circulación tanto en el sistema sanguíneo como en el linfático, constituyendo una reserva de aminoácidos. El hígado y las células están continuamente haciendo ingresos y extracciones de aminoácidos, de acuerdo a la concentración de éstos en la sangre. Cuando la cifra de aminoácidos en la sangre es alta, el hígado los absorbe y los almacena para cuando sean necesarios. A medida que el nivel en la sangre disminuye debido al gasto que hacen las células, el hígado va poniendo otra vez en circulación parte de los aminoácidos almacenados.

Las células también tienen la capacidad de almacenar aminoácidos. Si su contenido desciende en la sangre o si algunas otras células necesitan determinados aminoácidos, las células pueden liberar en la sangre los que tienen almacenados.

Hay frutas y verduras que contienen los 8 aminoácidos esenciales que el cuerpo no produce: zanahoria, plátano, col de bruselas, col, coliflor, maíz, pepino, berenjena, arveja, papa, batata, calabaza, tomate, nuez, semilla de giral y de ajonjolí, maní y haba. Sin embargo, los aminoácidos se coagulan con el calor y su efecto se pierde.

Los alimentos cárnicos no hacen ningún aporte de energía. El combustible para el cuerpo proviene de los carbohidratos, y la carne no los contiene. Si se tiene previsto un aumento de actividad física, sólo es necesario incrementar la ingestión de carbohidratos. Las grasas pueden proporcionar energía pero deben pasar por un proceso digestivo más largo y menos eficaz y sólo pueden ser convertidas en combustible cuando se han agotado las reservas de carbohidratos del cuerpo. La grasa que se encuentra en el cuerpo no proviene en su totalidad de la que se ingiere en la dieta. Cuando comemos exceso de carbohidratos, el cuerpo lo convierte en grasa, lo acumula y lo utiliza cuando lo necesita. La mantequilla es una grasa que retarda la digestión de las proteínas, pero en cambio se la puede comer con los carbohidratos.

Las carnes más nocivas son en orden las de cerdo, buey y pato. Asimismo, no es recomendable el pescado salado ni el pescado curado (frankfurter, embutidos, pescado ahumado).

Las nueces y semillas se deben comer crudas y en pequeña cantidad ya que son concentrados de proteínas. También se consideran nueces las almendras, avellanas, pistachos, nueces de caju, coco.

Debido a que las nueces son más difíciles de descomponer que las verduras y las

frutas, hay que evitar comerlas en exceso y jamás comerlas tostadas ya que se vuelven acidificantes. Lo mismo pasa con las semillas de girasol, amapola, calabaza y ajonjolí.

CONSUMO DE PRODUCTOS LACTEOS

El ser humano es el único mamífero en estado natural que mantiene la costumbre de tomar leche. Todos los animales no domésticos se destetan de cachorros y nunca más vuelven a consumir leche.

Existe relación entre el consumo de productos lácteos y las enfermedades cardíacas, cáncer, artritis, migrañas, alergías, infección de oídos, fiebre de heno, asma, dolencias respiratorias y otras enfermedades.

Las enzimas necesarias para descomponer y aprovechar la leche en el organismo son la renina y la lactasa, que en el hombre desaparecen a los tres años de edad. Además, en la leche existe una sustancia llamada caseína que se coagula en el estómago formando grandes copos densos, difíciles de digerir, obligando a realizar gran esfuerzo y gasto de energía por lo que se produce letargo, después de tomarla. La caseína, que es una sustancia viscosa, se endurece en parte y se adhiere al revestimiento del intestino, impidiendo que el cuerpo pueda absorber todas las sustancias nutritivas.

Los subproductos de la digestión de la leche dejan en el cuerpo gran cantidad de mucus tóxicos de características muy acidificantes que se almacena en el cuerpo. El mucus en el organismo tapiza las membranas mucosas y las obliga a cumplir muy lentamente su función de absorber las sustancias que necesita el cuerpo. La dificultad para bajar de peso se duplica y hasta triplica cuando el organismo está sobrecargado de mucosidades.

Existe la creencia de que al tomar leche se producirá calcio en el organismo. Sin embargo, el calcio que contiene la leche está asociado con la caseína y por tanto el calcio no puede ser absorbido. Además, el proceso de pasteurización degrada el contenido de calcio en la leche.

Una de las funciones principales del calcio es neutralizar la acidez en el organismo. Todos los productos lácteos, excepto la mantequilla, que es una grasa y por lo tanto neutra, son sumamente acidificantes, dedicándose a consumir calcio en vez de producirlo.

Todas las verduras de hoja verde contienen calcio. Todas las nueces crudas contienen calcio, y las semillas de ajonjolí crudas contienen más calcio que ningún otro alimento. También la mayoría de frutas, algas, espárragos y los frutos concentrados como higos, dátiles y ciruelas pasas son ricos en calcio.

CONSUMO DE CAFE Y TE

El café y el té contienen cafeína, que es una droga que crea hábito y produce dependencia. El consumo excesivo del café y el té están asociados a casos de taquicardia, irregularidad en la circulación coronaria, elevada presión sanguínea, diabetes, fallos renales, úlceras gástricas, cáncer de páncreas, zumbidos en el oído, temblores musculares, inquietud, perturbación del sueño,

irritaciones gastrointestinales, entre otros males.

El café altera el nivel de azúcar en la sangre ya que la cafeína impulsa al páncreas a segregar insulina. Una taza de café o de té necesita 24 horas para pasar por los riñones y el tracto urinario.

El café forma ácidos en el sistema y cuando se consume acompañando las comidas, obliga a los alimentos a salir prematuramente del estómago y disminuye la movilidad de los intestinos originando estreñimiento.

El PH refleja el grado de acidez o alcalinidad de las sustancias. Un PH de valor 0 es totalmente ácido y 14 es totalmente alcalino. El valor de 7 señala una sustancia neutra.

La sangre es ligeramente alcalina con valores de PH que oscilan entre 7,35 y 7.40. Si la sangre llegara tan sólo al valor 7, la persona estaría en gran peligro.

El café y el té se convierten en ácidos en el cuerpo, y cuanto más ácidos hay en la sangre, más agua retendrá el cuerpo en su intento de neutralizarlo, trayendo consigo un aumento de peso.

Si se desea tomar algo caliente, se puede tomar agua con zumo del limón, el cual, al no contener azúcar, no fermentará en el agua caliente. Asímismo pueden ser bebidas infusiones de hierbas.

CONSUMO DE BEBIDAS GASEOSAS

Las bebidas gaseosas contienen ácido fosfórico, ácido málico, ácido carbónico y ácido erythórbico. El ácido málico y el ácido cítrico contenidos en las frutas se vuelven alcalinos en el organismo, en



cambio los ácidos que se encuentran en las bebidas gaseosas se vuelven ácidos. Además, las bebidas gaseosas tienen azúcar refinada, cafeína o aditivos derivados del alquitrán reconocido como sustancia cancerígena, y cuando se beben acompañando a las comidas producen la fermentación de los alimentos ingeridos. Las aguas carbonatadas son mejores aunque contienen mucha sal y minerales inorgánicos.

CONSUMO DE DULCES

El chocolate contiene teobromina que guarda relación con la cafeína y potencia en las células humanas ciertos cancerígenos que afectan al ADN. Tienen además azúcar refinada blanca al igual que las bebidas gaseosas y otras golosinas. En la refinación del azúcar se le quita a ésta cualquier vestigio de vida y sustancias nutritivas que pudiera contener.

El azúcar engorda porque no aporta más que calorías vacías y de baja calidad y un exceso de carbohidratos que se convertirán en grasa. Cuando se consumen alimentos de alto contenido de azúcar, el cuerpo para sentirse bien nutrido debe recibir una alimentación adicional produciéndose un aumento de peso.

El azúcar refinada fermenta en el organismo y forma ácido acético, ácido carbónico y alcohol debido al proceso de refinación. En cambió el azúcar contenida en la fruta no ha sido manipulada y proporciona al cuerpo las sustancias que necesita.

CONSUMO DE SAL

La sal de mesa es acidificante y cáustica para los tejidos internos del cuerpo, obligando a retener agua para neutralizar su efecto acidificante.

CONSUMO DE PAN

Se debe evitar consumir el pan de harina blanca que en el proceso industrial es desvitalizada y desprovista de fibra, minerales y de vitaminas de complejo B, debiendo ser reemplazado por pan hecho con harinas de uno u más cereales enteros, germinados o por harina integral.

EJERCICIOS FISICOS

La Antidieta no dará resultados óptimos si no está acompañada de una rutina diaria de ejercicios físicos que permitan favorecer la eliminación de toxinas y la oxigenación del organismo.

Los ejercicios recomendables son gimnasia, trote, caminata, aeróbicos etc., realizados de una manera dosificada sin exigir al cuerpo un esfuerzo excesivo que pueda resultar perjudicial.

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.

Administrar bien los talentos*

James Hyatt

El talento es un verdadero enigma de la personalidad humana. Cada uno está dotado de talentos diferentes y aún los mismos talentos se poseen en diversas gradaciones. Nadie sabe, sin embargo, la causa u origen de estos talentos. ¿Por qué una persona puede cantar con tanta facilidad, mientras su amigo a duras pena coge el tono de una nota musical? ¿Por qué el deporte es tan fácil y agradable para muchos jóvenes y para otros puede ser un martirio? ¿Por qué unos gustan de los libros que a otros se les caen de las manos?

Todavía no se ha dado una respuesta satisfactoria a estas preguntas. Sabemos, sí, algo acerca de los talentos. Por ejemplo que el talento es una cualidad recibida, no algo elaborado por la persona que lo posee. Sabemos también, por la experiencia cotidiana, que estos talentos pueden desarrollarse y perfeccionarse por la cooperación de la persona que los disfruta.

Por desgracia, muchas personas dotadas de talentos se sienten orgullosos de sus dotes y solamente las usan para su propio engrandecimiento. Por el contrario, personas con talentos privilegiados, abandonados a su desidia no los explotan debidamente. En ambos casos están cometiendo un mismo error. Ellos han visto sus talentos como un don estrictamente individual, olvidando que ellos les fueron concedidos y que están dotados de muchas cualidades que pueden ser puestas al servicio del prójimo.

Algunos poseen la cualidad de ganarse la confianza de los demás, de aliviar el ánimo de los amigos, de alegrarlos con su serenidad. Esto es, a la verdad, un gran talento. Otros poseen cualidades innatas para la educación, para el consejo, para el liderazgo de la comunidad. Cualesquiera que sean nuestros talentos, todos tenemos la obligación de tomar conciencia de nuestras cualidades; y a este reconocimiento va anexo el deber sagrado de perfeccionarlos en forma que puedan ser utilizados con su plena potencialidad para el bienestar de nuestros semejantes.

** De "Sonrisas del Sol".*

La importancia de gerenciar

Capitán de Navío
Mario Huerta Rodríguez

Los grandes cambios habidos en las diferentes disciplinas administrativas en los últimos años han originado enfoques alternativos a tareas tan importantes como la de dirigir empresas.

Han quedado atrás criterios obsoletos en los cuales se consideraba al hombre como parte poco gravitante en la producción; hoy en día el uso apropiado de los recursos humanos es factor fundamental y determinante en el éxito o fracaso de una empresa, independientemente de todo el material más moderno de que disponga. Los gerentes actuales lidian con situaciones en las cuales el control que deben ejercer sobre muchas personas y los recursos que utilizan, lo tienen que efectuar indirectamente incrementándose con ello la complejidad de las tareas que realizan, las relaciones que deben ejercer para el cumplimiento de sus objetivos y por supuesto variando y adquiriendo un peso sin par, el tipo de información que deben manejar y emitir.

Nos encontramos en la era de la información y la competitividad. La existencia de una empresa está condicionada por la productividad de sus trabajadores en función de la información de que disponen y la capacidad que tengan para usarla; la capacitación de los trabajadores reviste hoy en día importancia fundamental para el logro de los objetivos de la empresa.

Actualmente las empresas ya no sólo seleccionan personal por las credenciales o títulos de que éstos dispongan, hacerlo sería un suicidio, sino más bien por la capacidad y potencia que tengan para trabajar bajo presión y por los logros posibles de realización; toda empresa está en la obligación de exigir a sus trabajadores el que asuman la responsabilidad del trabajo que realizan en forma precisa indicando cuál va a ser su contribución a la organización y asimismo conocer qué es lo que espera el trabajador de ella, para de esta manera poder lograr la cultura organizacional necesaria que le permita trabajar a sus empleados como grupo y no como individualidades, buscando siempre el cumplimiento de los objetivos de la empresa.

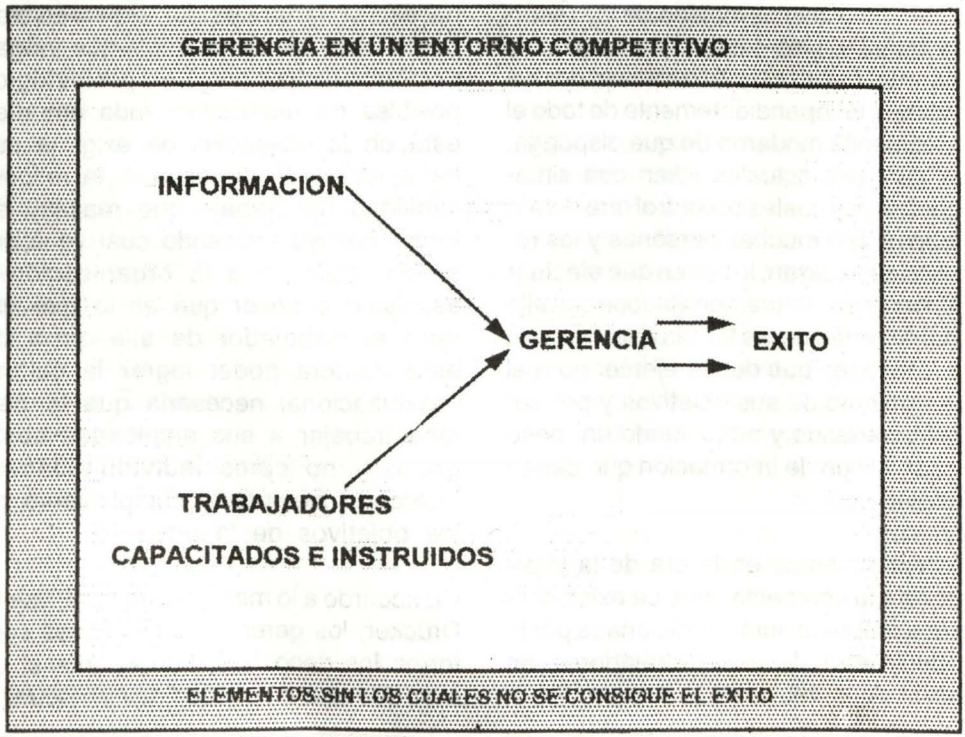
De acuerdo a lo manifestado por Peter F. Drucker, los gerentes o ejecutivos conforme los denomina, tienen ante sí un reto, que es el de poder dirigir y mostrar el

camino a individuos específicos que conocen y manejan información y que se encuentran en muchos casos preparados para cuestionar decisiones que les atañen o que consideran pueden ir en contra de los intereses de la empresa, pudiendo de esta manera lograrse el diálogo adecuado que permita la optimización de la marcha de la organización.

Este trabajo mancomunado daría paso a la reingeniería de una empresa, es decir la transformación de su organización en otra más dinámica donde el flujo de la información en la forma correcta, dé lugar a la mejora de los procesos y al permanente rediseño de las labores para lograr una mayor calidad en todos los niveles de la empresa.

Nos encontramos en una época de cambios, con estructuras empresariales que no obedecen a cánones rígidos sino más bien a situaciones de contingencia donde las organizaciones piramidales están dando paso a estructuras chatas, con relaciones más sencillas y dinámicas entre sus integrantes, que permitan aprovechar el conocimiento de todos sus trabajadores en mejorar la productividad de la empresa en base a soluciones fruto de la experiencia y la innovación.

Según Alvin Toffler las naciones están entrando a "la tercera ola" dados los conocimientos existentes en microelectrónica, biotecnología y ciencia de los materiales; es la época de la innovación, debiendo por lo tanto precaver y prepararnos para estos cambios que se avecinan donde la competitividad y la calidad de los gerentes que manejen las empresas serán los requisitos básicos para lograr el éxito.



Electricidad en el cuerpo humano *

James Hyatt

A través de las centurias de la historia humana, el hombre ha vivido sin los beneficios de la energía eléctrica. Sin embargo, en los últimos cien años la electricidad ha llegado a ser algo tan indispensable, que casi no podemos concebir nuestra existencia sin la electricidad.

La electricidad nos provee de luz, de calor y de energía en sus diversas manifestaciones. Estos son sus tres productos básicos. Pero el uso de ellos en la vida ordinaria es casi innumerable. La electricidad ilumina nuestras ciudades, mueve los trenes, cocina los alimentos. Gracias a la electricidad nos es posible disfrutar del cinema, la música, la radio, la televisión. El teléfono, el telégrafo, la imprenta, los medios culturales se apoyan todos en la electricidad para su difusión. La calefacción y la refrigeración, todo el progreso y confort de la vida moderna, se basan en el uso de la electricidad.

Existe también, dentro del hombre, una energía que es muy semejante a la de la electricidad. Es una energía espiritual que produce también luz, calor y fuerza. La luz, es la luz de la inteligencia. El calor es la ternura, el afecto del corazón. La fuerza se manifiesta en las innumerables acciones que el hombre realiza por medio de sus órganos físicos.

Esta energía espiritual tiene su centro en la voluntad. De la voluntad fluye, a través del entendimiento, el corazón y los órganos físicos del cuerpo humano. La voluntad ordena y emana la energía. Si la orden es pensar, el entendimiento se ilumina. Si la orden es amar, el corazón se enternece. Si la orden es obrar, los órganos comienzan a actuar.

El carácter o peculiaridad de la vida de cada persona se diversifica según la clase de órdenes que la voluntad de la personalidad se modula de acuerdo a la dirección en que su energía espiritual se orienta. Depende también de la frecuencia con que la voluntad imparte sus órdenes.

La electricidad sólo es tal cuando está en movimiento, en acción. Lo mismo puede decirse de la energía espiritual del hombre.

* *De "Sonrisas del Sol".*

Cuerpo de Capitanías y Guardacostas

25 Aniversario

1969 - 1994

23 de Setiembre



Custodios de los Intereses Marítimos, Fluviales y Lacustres

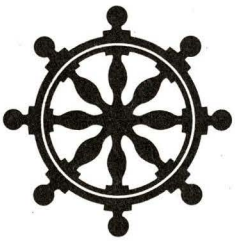




Foto: Juan Polo Wood

PERU
NAVAL

DIRECCION DE INFORMACION DE LA MARINA

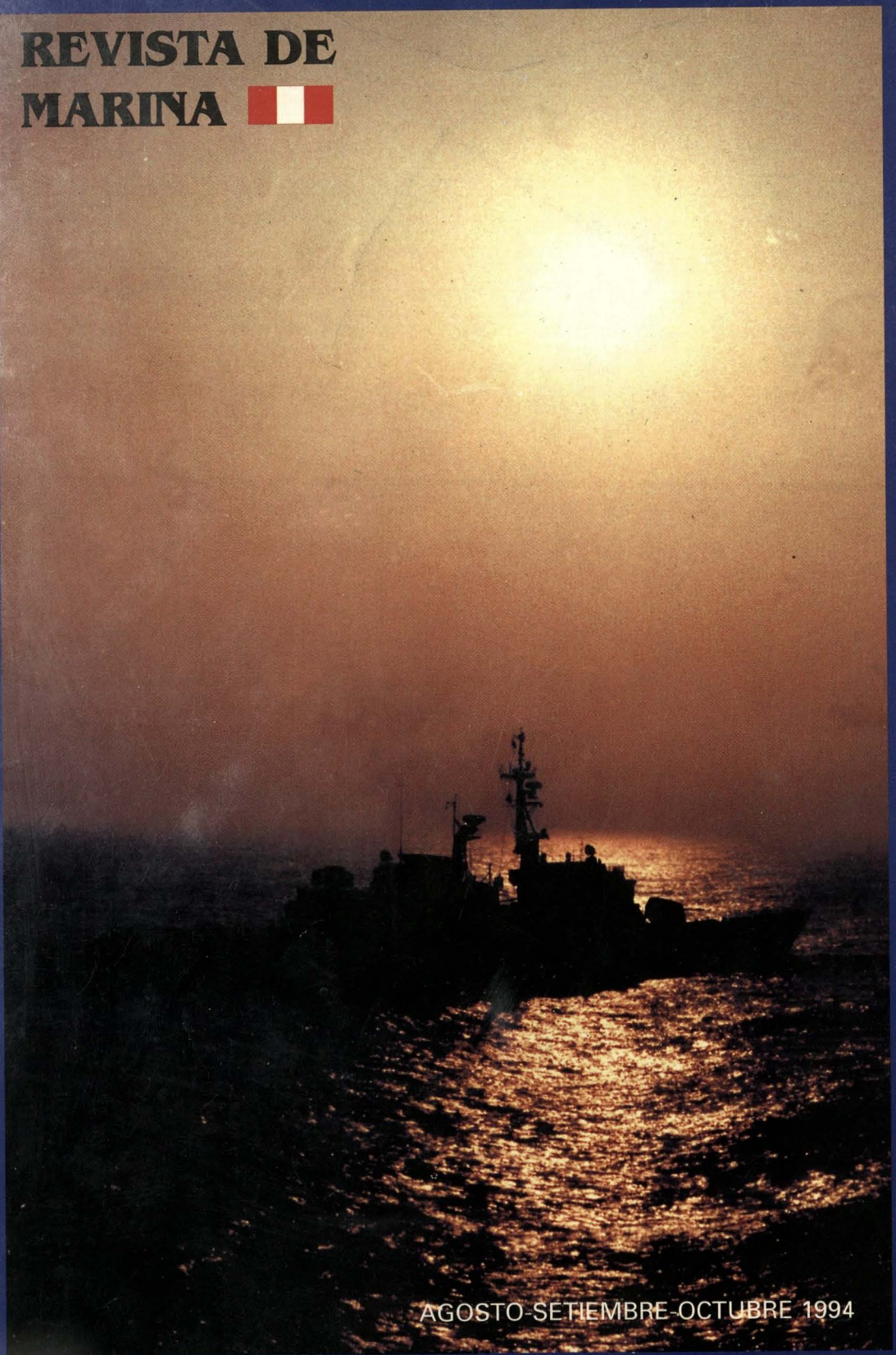


Foto: Juan Polo Wood

PERU
NAVAL

DIRECCION DE INFORMACION DE LA MARINA

REVISTA DE MARINA

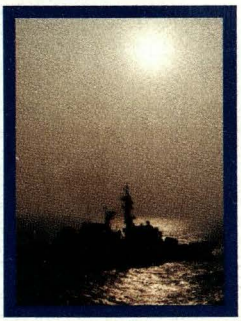


AGOSTO-SETIEMBRE-OCTUBRE 1994


MARINA DE GUERRA DEL PERU

REVISTA DE MARINA

C O N T E N I D O



Custodia permanente

EDITORIAL

OPERACIONES UNITAS, 35 AÑOS 5

CIENCIA Y TECNOLOGIA

LA CONEXION OCEANO-ATMOSFERA 7

TECNOLOGIAS EMERGENTES: EL MUNDO MULTIMEDIA 12

OSMOSIS INVERSA PARA POTABILIZAR EL AGUA DE MAR 23

INFORMES

LA OTAN EN BUSCA DE UNA SOLUCION PARA RESCATE DE SUBMARINOS 29

NODULOS POLIMETALICOS DE LOS FONDOS OCEANICOS 37

ESTRATEGIA Y GEOPOLITICA

LA PROBLEMATICA GENERAL DE SEGURIDAD INTERNACIONAL DE LA POST GUERRA FRIA 50

MANTENIENDO EL CURSO 56

ACTUALIDAD

EL GRAN POLITRAUMATIZADO, DESAFIO DE LA MEDICINA ACTUAL 71

PAQUETES ADAPTABLES DE FUERZA CONJUNTA 75

AYUDAS A LA NAVEGACION

CUALQUIER PARTE ES IMPORTANTE 78

SER OFICIAL INFANTE DE MARINA 80

MISCELANEAS

CONMEMORANDO ANGAMOS 84

UN AVION ENTRENADOR PARA EL FUTURO 91

PAÑOL DE ANECDOTAS

ASALTO FRUSTRADO 96

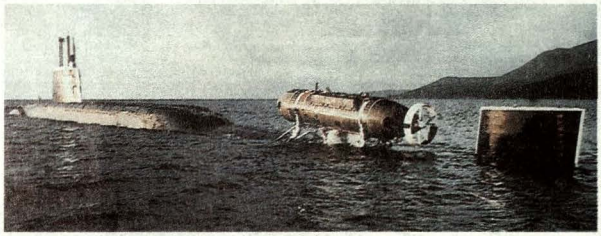
Las ideas y opiniones vertidas en las páginas de esta Revista son de exclusiva responsabilidad de los firmantes. Ni la Marina de guerra del Perú, ni la Revista de Marina, su publicación oficial, se identifican, pues, necesariamente con los criterios e ideas de quienes son los autores.

7

La conexión Océano-Atmósfera



29 **La OTAN en busca de una solución para rescate de submarinos.**



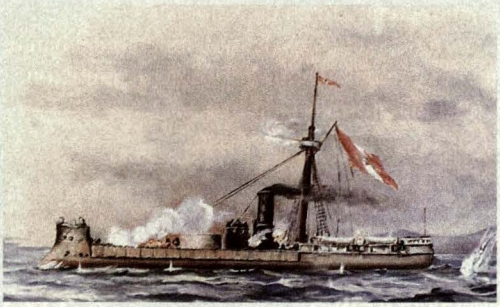
56 **Manteniendo el Curso**





80 **Ser Oficial Infante de Marina**

84 **Conmemorando Angamos**



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 1167 - 1168

No se requiere dique seco

ALIGNER 308

Alineamiento de sistemas de armas navales

- Alineamiento completo en unas horas.
- Mediciones independientes del movimiento del barco.
- Disminuye notablemente los costos de mantencion.
- Hasta 8 (16) plataformas simultaneas.
- Alta precision.
- Requiere solo 1-3 personas.
- Con una PC standard.
- Menu que orienta al operador.
- Verificacion del alineamiento.
- Impresiones del registro.
- Equipo portatil.



SCHILL
REGLERTEKNIK AB

Representante en el Péru: Consult-Mar S.R.L, Cont. Villar 706-201, Miraflores. Telef. 420 379. Fax 404509

OPERACIONES UNITAS, 35 años

Acaban de culminar las OPERACIONES UNITAS, edición XXXV, las cuales tuvieron sus inicios a fines de la década del cincuenta en las costas del Pacífico y del Atlántico en América del Sur, participando en ese entonces nuestra Marina de Guerra.

Estas operaciones, cuyo entrenamiento comprende ejercicios de guerra de superficie, antisubmarina y antiaérea, así como tiro de superficie y antiaéreo, desembarcos anfibios, control de tráfico marítimo, etc., entre otros que abarcan el amplio campo de la guerra naval, proyecta como principal objetivo el de elevar el nivel de entrenamiento de las Marinas sudamericanas en operaciones combinados con la Marina de los Estados Unidos de América, en áreas de gran importancia estratégica en el hemisferio occidental.

Además del objetivo común inherente a los países de la región que participan, estas operaciones contemplan también actividades en tierra, tales como simposios, conferencias y eventos sociales; así, uno de los aspectos más destacables que desarrollan tanto la Armada de los Estados Unidos como la Marina Peruana está orientado a los proyectos de relaciones humanitarias y apoyo comunitario materializados en programas de Acción Cívica en diferentes zonas de nuestro territorio.

La Marina de Guerra del Perú, empeñada tradicionalmente en propiciar un mayor acercamiento con sus similares de otros países y con nuestra población, no escatima esfuerzos, después de 35 años, para mantener y elevar esta cooperación naval hemisférica, de la cual somos protagonistas y que nos compromete a contribuir con el máximo de profesionalismo en bien de nuestra Armada y por ende de nuestra Patria.

EL DIRECTOR



La conexión Océano-Atmósfera*

La atmósfera y el océano interaccionan en un número de formas complejas y estas interacciones son la influencia más importante en el clima de la tierra. La transferencia de energía entre estos dos cuerpos ayuda a determinar las condiciones climáticas no sólo sobre los océanos, sino también sobre las masas terrestres.

El clima del mundo está cambiando. Sin embargo todavía no se conoce en que dirección, aunque se ha establecido que la era actual es uno de los períodos más cálidos de los últimos millones de años. ¿Continuará esta condición o caerán las temperaturas iniciando un retorno a condiciones climáticas más frías y más "normales"?

Estas son las preguntas principales para la climatología moderna, un campo extremadamente complejo debido a los muchos factores que influyen el clima de la tierra. Los científicos están incentivados en la búsqueda de respuestas, debido a los recientes avances en la ciencia y tecnología. Ahora, por primera vez, pueden explorar en profundidad la influencia más importante en el clima mundial: la interacción entre los océanos y la atmósfera. Estos cuerpos están en contacto sobre el 70% de la superficie de la tierra. Los cambios en uno, causarán probablemente cambios en el otro. Si esto es así se hace importante preguntar, ¿cuál es la conexión entre el océano y el clima mundial?

Primero de todo, es evidente que cuando dos sustancias de diferente temperatura están en contacto, habrá un flujo de calor de la sustancia más caliente a la más fría. Esto se llama un flujo de calor sensible, debido a que los efectos pueden ser directamente sentidos o medidos: el cuerpo más caliente se enfría y el cuerpo más frío se calienta. Esta es una de las formas en que el océano y la atmósfera intercambian energía calorífica.

Este flujo de calor es mucho más eficiente en transferir calor del océano a la atmósfera que en la dirección opuesta. La razón para esto involucra cambios de densidad, gravedad, y convección. El calentamiento y el enfriamiento producen cambios en las densidades tanto del aire como del agua. Mientras más calientes están,

son menos densos. Estos cambios pueden iniciar movimientos verticales, llamados corrientes de convección, que son causados por la gravedad; los fluidos más livianos se elevan y los más pesados se hunden. Desde que la transferencia de calor entre el océano y la atmósfera ocurre a través de su superficie mutua, sólo el límite superior de océano y el límite inferior de la atmósfera son involucrados. De modo que los dos medios reaccionan diferentemente a los intercambios de calor.

Cuando el agua del océano en la superficie está más caliente que el aire sobre ella, el calor es conducido hacia arriba. Conforme este proceso continúa la temperatura del aire aumenta, el aire se hace menos denso y se eleva alejándose de la superficie del océano, hasta que su densidad iguale la del aire que lo rodea. Inversamente, el agua caliente de la superficie se ha enfriado debido a su pérdida de calor; al hacerse más densa, se hunde. El aire que se elevó es reemplazado por aire más denso y más frío y el agua superficial es reemplazada por agua más caliente y liviana.

Este proceso convectivo se convierte en una efectiva máquina de calor, trayendo un suministro continuo de calor en el agua océanica junto a un suministro continuo de aire refrigerante. Mientras mayor la diferencia en temperatura, más eficiente es esta máquina.

La eficiencia de transferencia de calor sin embargo se reduce mucho cuando la atmósfera es más caliente que la superficie del océano. En este caso, el calor es transferido del aire al agua hasta que la superficie del aire y del agua están a la misma temperatura; entonces se detiene. Ahora la capa superficial del océano está caliente y menos densa que las aguas debajo de ella, de manera que no ocurrirá hundimiento del agua superficial. En adición, la capa inferior de la atmosfera está más fría y más densa que el aire encima de ella y por lo tanto este aire no se elevará. Desde que no hay una fuente continua de calor o refrigerante, la máquina térmica se detiene.

El océano puede por lo tanto, transferir considerable calor a la atmósfera más efectivamente que la atmósfera transferir calor al océano. Una corriente oceánica caliente puede tener mayor efecto en el clima de un área de alta latitud (por ejemplo, la corriente del golfo afectando a la Gran Bretaña), que una corriente fría sobre el clima de una área de baja latitud (tal como la corriente de California sobre Baja California, México).

La temperatura del océano se resiste al cambio

La transferencia de calor sensible es marcada por otro fenómeno asimétrico. Aunque cada caloría de calor perdida o ganada por el océano debe ser igualada por una caloría ganada o perdida por la atmósfera, los cambios de temperatura del aire y del agua no son iguales. Requiere aproximadamente cuatro veces más calor causar igual aumento de temperatura en el agua que en el aire. El agua tiene también mucho mejor capacidad de almacenamiento de calor

que el aire; hay tanto calor almacenado en los diez pies superiores del océano como en toda la atmósfera entre la superficie del mar y el espacio exterior.

La temperatura del océano, por lo tanto, cambia mucho más lentamente que la de la atmósfera y el clima de las áreas terrestres, que son influencias por el océano, es más moderada que aquellas que no lo son. En la máquina del clima, el océano juega así un rol estabilizador; deben añadirse o quitarse grandes cantidades de calor del océano antes que ocurra un cambio de temperatura.

Calor latente de evaporación

Hay otro importante mecanismo de transferencia de calor entre el océano y la atmósfera. A diferencia de la transferencia de calor sensible, este mecanismo, llamado calor latente, o transferencia de calor de evaporación, no puede ser medido directamente. Es similar, sin embargo, al proceso de calor sensible en que es mucho más eficiente en extraer calor del océano, que en devolverle al océano desde la atmósfera. Cuando el agua se evapora de la superficie del mar, se pierde energía del agua del océano en forma de calor latente y la superficie del mar se enfría. El agua evaporada conteniendo el calor latente permanece en la atmósfera en la forma de vapor, hasta que se condensa para formar niebla o precipitación. Este retorno al estado líquido desde el estado de vapor está acompañado por la liberación del calor latente, el cual usualmente calienta la atmósfera. Sólo cuando el vapor de agua se condensa sobre la superficie del océano puede esta energía ser devuelta directamente al mar. Esto rara vez ocurre. Así es que, en general, el proceso de calor latente enfría el océano y calienta la atmósfera.

En el ciclo de calor latente, grandes cantidades de agua son extraídas del océano, transportadas por los vientos, y depositadas en otras áreas del océano o sobre tierra. Esta agua eventualmente retorna al océano por la descarga de los ríos.

Desde que la salinidad del agua océanica en cualquier lugar particular no cambia drásticamente con el tiempo, debe haber un flujo oceánico para compensar la remoción o adición de agua causada por la evaporación y precipitación. Así, a través del proceso de calor latente, no sólo la atmósfera gana calor sino también se generan corrientes océanicas.

Las tormentas obtienen mucha de su energía del calor sensible y latente transferido a la atmósfera desde el océano. Debido a esto, las tormentas severas como los huracanes tienden a desplazarse sobre áreas oceánicas con altas temperaturas superficiales. El trayecto de estas tormentas, por lo tanto, puede ser predicho analizando la temperatura superficial del mar.

Energía solar y del viento

Evidentemente, el flujo de energía no puede ser consistentemente del océano a la atmosfera sin algún proceso de reemplazo. La energía es por lo tanto, suministrada a los océanos por dos fuentes principales: el sol y los vientos.

El sol es finalmente la fuente de energía para la tierra. Calienta la superficie de la tierra, impulsa vientos y corrientes y nutre los procesos vitales del planeta a través de la fotosíntesis. La radiación solar que calienta el océano pasa a través de la atmósfera de la tierra y es absorbida en los pocos metros superiores del agua del océano. Este proceso de absorción transforma la energía radiante en calor, que calienta la superficie del mar.

Los vientos aceleran las aguas superficiales, creando olas y corrientes. Basado estrictamente en las unidades de energía transferidas, este proceso mecánico es disminuido por los otros procesos. Sin embargo, los vientos juegan un rol importante en la conexión océano –clima, generando corrientes que transportan aguas frías y calientes. Estas corrientes ayudan en la redistribución global del calor desde el Ecuador (que recibe más radiación solar) hacia los polos (que reciben poco), proporcionando así una fuente de calor y energía para la atmósfera en altas latitudes.

Hay un elemento adicional que complica el juego de interacciones entre océano y atmósfera. Ese elemento es el hielo marino. El hielo marino aísla la atmósfera del océano en cierto número de formas. Evita la transferencia de calor sensible, permitiendo que la atmósfera en las regiones polares permanezca a una temperatura que está 50 grados C. más baja que la del océano subyacente, aun cuando las dos pueden estar separadas sólo por 5' a 10' de hielo. El hielo también bloquea la transferencia de calor latente al eliminar la evaporación. También debido a que es de color más claro que el agua del océano, el hielo refleja la radiación solar y evita que sea absorbida por el agua. En adición, aunque los vientos mueven el hielo, lo cual a su vez genera un flujo de agua debajo del hielo, éste es un proceso más débil que cuando los vientos actúan directamente sobre el agua.

Por lo tanto, en el control total del clima mundial, el océano afecta a la atmósfera a través de la transferencia de calor sensible y latente y la atmósfera afecta al océano por la transferencia de movimiento. Pero para resolver los problemas específicos planteados por los climatólogos, esta generalización es demasiado simple. Por ejemplo, las áreas donde es máximo el intercambio de calor, no coinciden con las áreas de máximo intercambio de energía del viento. Gran parte del intercambio del calor latente por evaporación ocurre en las corrientes cálidas a lo largo de la margen occidental de los océanos en el Hemisferio Norte y bajo los vientos alisios en el Hemisferio Sur. Sin embargo, la mayor precipitación, ocurre en las zonas ecuatoriales y latitudes medias. En adición, los vientos impulsan las corrientes océanicas principalmente en bandas angostas del este al oeste. El resultado de estos diversos procesos produce una redistribución de calor y sal dentro de los océanos; las fuerzas de redistribución también deben ser incluidas en un estudio completo de cambios climáticos.

Avances tecnológicos

La existencia de estos procesos se ha conocido por muchos años pero sus efectos integrados han desafiado al

estudio hasta recientemente, cuando los avances en ciencia y tecnología se hicieron disponibles. Por ejemplo, los satélites de observación océanica pueden ahora recolectar inmensas cantidades de datos que hubiera sido imposible o al menos económicamente inaccesible usando métodos tradicionales. La temperatura superficial del mar, velocidad del viento, nubosidad y aún humedad pueden ser observados remotamente por instrumentos llevados en satélites transportados por satélite.

Otro avance reciente es la construcción de historia climática de largo tiempo. Los científicos han estado registrando variables meteorológicas durante algunos cientos de años. Sin embargo sólo recientemente han empezado a tomar medidas de largo plazo de variables oceanográficas. Los paleoclimatólogos han desarrollado ahora técnicas para inferir las temperaturas en eras pasadas, proporcionado así largos registros de climas pasados que son necesarios para la investigación. Muestras cilindrícas de sedimento taladradas del fondo del océano están siendo analizadas para determinar que animales vivían en cada período de tiempo. Conociendo las condiciones climáticas necesarias para su supervivencia, puede hacerse un estimado de la temperatura reinante en ese tiempo. El análisis de los anillos de árbol y muestras de hielo glacial también están ayudando a construir registros climáticos.

Predicción de climas futuros

El tercer importante elemento en esta investigación son las computadoras. Las cantidades de datos de que se dispone actualmente serían sobrecogedoras sin la moderna técnica de almacenaje, recuperación y análisis del computador. La tecnología de cómputo también permite a los investigadores simular condiciones climáticas y ver que efecto puede tener una variación en uno de los factores climáticos. La mejora de esta tecnología puede hacer realidad algún día la exacta predicción de climas futuros.

Para estudiar el clima de la tierra en detalle, todos estos procesos deben ser considerados juntos, y también con procesos que están fuera del sistema océano-atmósfera. Los datos sobre la historia climática de la tierra están haciéndose disponibles actualmente. Las técnicas necesarias para recolectar datos a una escala global han sido desarrolladas y las herramientas requeridas para análisis de datos ya existen. Está empezando una nueva era en investigación climática y la conexión océano-clima pronto será mejor entendida.

* De *Sea Frontiers.* Traducción del Valm. (r) Ricardo Zevallos Newton.

Tecnologías emergentes: El mundo multimedia

Capitán de Fragata
César Venegas Núñez

Sin duda, uno de los grandes avances tecnológicos es el mundo multimedia y su capacidad para transportar documentos que incluyen simultáneamente textos, sonidos, e imágenes. El ambiente competitivo en que se mueven en la actualidad las empresas, las lleva a continuas adaptaciones en tecnología. La multimedia es una gran ayuda para ofrecer soluciones de fácil acceso, sin importar la dispersión geográfica de las unidades de producción.

Si a la palabra multimedia se le añade el adjetivo interactivo, nos encontramos con los llamados sistemas multimedia interactivos, que son una de las líneas más adecuadas de evolución de las computadoras.

En general, seis son las áreas tecnológicas identificas que manifiestan un alto potencial educativo:
- Computadoras.
- Televisión educativa,
- Videotexto,
- Telecomunicación basda en computadoras,
- Videodiscos-inteligentes y
- Robótica.

La referida a computadoras se caracteriza por ser la más versátil de todas y la de mayor poder educativo. Tres son las fórmulas más utilizadas en estos momentos, que se refieren al aprendizaje en torno a la computadora, a través de ella, o con ella.

En la mayoría de sus usos, el aprendizaje se reduce al estudio de un cierto lenguaje de programación importante, en cuanto a que la habilidad en programar es una destreza necesaria en el futuro para la mayoría de las profesiones.

Además, aproxima al estudiante al modo de pensar algorítmico, consolida y fortalece su desarrollo intelectual, y desarrolla destrezas mentales no fomentadas en la escuela y sus materias convencionales. Por último, el proceso de programas es interesante desde el momento en que se requiere una reflexión sobre el propio proceso de enseñanza de determinado concepto o conceptos.

¿Qué es multimedia?

Multimedia es como si uniéramos la computadora, el teléfono, el repro-

ductor de video, la consola de juegos y el televisor en un sistema integrado.

Multimedia es mucho más que una suma de sus partes y, como industria, llegará a ser más grande que cualquiera de las hoy existentes.

Para describir y entender lo que es multimedia, es necesario enumerar primero los elementos que la forman. Estos son:

a) Múltiples medios integrados,
b) Formatos de producción y distribución digitales e
c) Interactividad.

Segundo, habría que detallar cada uno de estos renglones:

Múltiples medios integrados

Son todos los medios utilizados para representar y comunicar significados, como textos, gráficos, imágenes, animación, audio y video. Cada uno ofrece una capacidad de representación diferente y única.

El audio y la música contribuyen a la emotividad del mensaje y a la captura de la atención del receptor.

Multimedia nos permite crear mensajes o cualquier tipo de comunicación utilizando los diferentes valores característicos de cada uno de estos medios. Así como la televisión, multimedia comunica su contenido de manera obvia, directa. No necesita ningún esfuerzo de interpretación por parte de la audiencia. Por consiguiente, utilizando multimedia podremos crear sistemas de comunicaciones mucho más poderosos que los que existen hoy en día, con los cuales se podrá transmitir más significado en menos espacio y en menos tiempo.

Formatos

Idealmente, una de las características fundamentales de multimedia sería que tanto su producción como su distribución se efectuarán en formatos digitales. Esto significa que se utilizarían exclusivamente computadoras o sistemas controlados por microprocesadores durante todo el proceso comunicativo, desde la producción de los mensajes-contenidos, hasta su recepción por la audiencia, incluyendo por supuesto la misma forma digital de publicar o reproducir la obra. El valor que esto ofrece es que el contenido podrá ser almacenado, transmitido, publicado o presentado sin sufrir ninguna degradación de calidad o precisión.

Interactividad

En un sistema de multimedia, la interactividad es el proceso de emitir-recibir-contestar en dos direcciones, en la del *Emisor-Audiencia* y en el de la *Audiencia-Emisor.* El sistema interactivo más común hoy día es el de los juegos de video, como por ejemplo, el nintendo. Para entender el valor de la interactividad sólo tenemos que imaginarnos la creación de una enciclopedia, una guía telefónica o la televisión en forma de multimedia interactiva: la enciclopedia nos presentaría cualquier artículo en el momento que lo queramos. La Tv-

Interactiva nos daría la posibilidad de seleccionar lo que queremos ver en el momento cuando cada uno lo desee, incluyendo la selección del ángulo de cámara durante la transmisión de un evento deportivo. Al combinar todos los valores y características de los elementos de multimedia, podemos empezar a entender que multimedia es como si uniéramos la computadora, el teléfono, el reproductor de video, la consola de juegos y la televisión en un sistema integrado.

¿Cómo escoger un equipo multimedia correcto?

Con el advenimiento del fascinante mundo de multimedia al computador personal, al igual que los rápidos desarrollos en tecnología de microprocesadores de alta velocidad y rendimiento, se ha dado en la industria una variedad grandísima de productos disponibles al consumidor, dificultando la selección del equipo más adecuado para las necesidades.

Una de las dificultades más grandes radica en que la mayoría de los consumidores prefieren no darse a la tarea de aparear el lector de CD-ROM más apropiado a sus necesidades con la tarjeta de audio más conveniente, con un sistema de parlantes más justos, etc. Reconociendo esta situación, los fabricantes de equipo nos han dado una respuesta que puede ser un arma de doble filo: ¡los juegos (kits) de multimedia!

A mi manera de ver, lo más importante es reconocer de inmediato cuáles son los usos identificables del sistema para poder determinar que tipo de equipo adquirir. Obviamente, tiene también que entrar en juego el presupuesto disponible, ya que así como existe una gran cantidad de equipos, existe también una gran variedad de precios.

Lectores de CD-ROM

Este es uno de los componentes del sistema donde menos opciones hay para escoger. Los lectores de CD-ROM utilizan mucha de la tecnología de los lectores caseros, cambiando solamente en el sistema de control y por supuesto en la interpretación de la información leída.

Existen dos tipos de lectores CD-ROM, principalmente agrupados por el protocolo de control de transporte y transferencia de datos que utilizan. El más popular y económico es el que comúnmente se conoce como IDE, aunque esto es en realidad un error, ya que ninguna de las unidades así determinadas se adhiere estrictamente a este protocolo.

Bajo una definición más estricta deberían denominarse unidades con control propietario para bus ISA (AT), ya que cada fabricante utiliza un protocolo de control diferente y no son intercambiables.

El segundo sistema en uso es los que se adhieren al estándar SCSI. Estos últimos normalmente ofrecen características de mayor rendimiento y son unidades de costo más elevado. Aparte de esto, ofrecen la ventaja de compatibilidad con cualquier controlador que se adhiera a este estándar.

Es importante notar que es necesario tomar en cuenta qué otras opciones están instaladas en el computador antes de escoger qué tipo de lector vamos a adquirir. Las unidades con control propietario ISA hacen uso de canales de interrupción (IRQ's) los cuales no pueden ser compartidos y están limitados en un sistema PC. En general si el computador tiene un modem o una interfase de red local, es prudente considerar el estándar SCSI, ya que puede ser que una unidad de control propietario ISA encuentre conflictos con equipo existente en el sistema.

Tarjetas de audio

En este componente del sistema es quizás donde más variedad existe para escoger. Principalmente, existen tarjetas de 8 y 16 bitios. Igualmente existen tarjetas dotadas de controlador para lectores de CD-ROM, las cuales evitan el uso de una segunda tarjeta controladora separada. La realidad es que para la mayoría de las aplicaciones de multimedia existentes para consumidores, es difícil argumentar la necesidad de la calidad de audio obtenido a 16 bitios control 8 bitios.

La consideración más importante en este componente, en realidad, es la compatibilidad con los estándar más popularizados para poder hacer uso de la cantidad más grande posible de títulos que se pueda. En este campo, el ganador sin duda alguna es el Sound Blaster de Creative Lbs. Por haber sido los pioneros en el campo, ellos han marcado la pauta a seguir, y hoy día la mayoría de las tarjetas disponibles en el mercado ofrece compatibilidad con este protocolo. Otros sistemas que merecen mencionarse son los de Microsoft Windows y Ad Lib.

Las tarjetas más avanzadas ofrecen tecnologías de procesamiento digital que permiten anchos de banda de hasta 44KHz y tienen la capacidad de reproducir audio con calidad que rivaliza al audio digital de los discos compactos.

El resto del sistema: un buen par de parlantes, un micrófono y unos audífonos y estamos listos para poder disfrutar de un sinnúmero de títulos disponibles actualmente en el mercado.

Juegos (KITS)

La mayoría de los fabricantes nos ofrecen una variedad de juegos (kits) que incluyen normalmente un lector de CD-ROM, una tarjeta de audio, un par de parlantes y en la mayoría de los casos un número de títulos.

Hay que tener en mente que al adquirir uno de estos juegos, no necesariamente estamos comprando lo mejor de cada producto. La analogía se puede hacer entre comprar un sistema de música integrado que ofreza sintonizador, casetera y receptor de disco de una sola unidad y comprar un sistema de componentes separados, escogiendo cuidadosamente la mejor de las alternativas para cada uno de los componentes dentro de nuestro presupuesto.

Dicho esto, existen en el mercado alternativas muy buenas, especialmente en los juegos que incorporan

unidades SCSI ya que normalmente ofrecen las mejores alternativas de equipos. En este caso, se pueden percibir ahorros sustanciales sobre comprar los componentes por separado.

Un mundo de posibilidades

Desde enciclopedias, diccionarios, bibliografías, atlas, hasta programas educativos y de entretenimiento, el multimedia, nos ofrece la capacidad de interactuar con un computador pasando de ser espectador a ser partícipe. Este es sin duda alguna el atractivo más grande que ofrece el multimedia.

Para profesionales en varias ramas existen plataformas de desarrollo en CD-ROM con una variedad de bases de datos disponibles en materias como cartografía, medicina, programación de computadoras, historia, geografía, meteorología, etc. El futuro es sin duda muy positivo ya que los costos de distribución con CD-ROM son mucho menores que a través de los métodos convencionales de discos flexibles.

Sin duda estamos viviendo momentos muy excitantes en nuestra industria, la cual desde el advenimiento del computador no ha dejado de revolucionar nuestras vidas.

¿Dónde se aplica multimedia?

Multimedia se distribuirá por cable de fibra óptica y por satélite.

La producción de multimedia tiene como destino final una pantalla, bien sea de televisión o de una computadora. Esta última es más efectiva y más apropiada para el multimedia interactivo, pero es más costosa y todavía no es un medio tan masivo como el de la televisión. Por consiguiente, multimedia se está distribuyendo actualmente a través de la computadora en el mercado comercial. Para el nivel consumidor, se usa un reproductor de multimedia de CD que se conecta al televisor.

En los próximos 5 años se distribuirá multimedia por cable de fibra óptica y por satélite en los Estados Unidos. Esto permitirá una implementación total de lo que se llama televisión interactiva. En realidad, el sistema completo será una computadora manejada por un control-remoto similar al de un televisor con un cursor como el de las consolas de juegos, en un sistema operativo similar al windows o al macintosh, con el cual podemos seleccionar cualquiera de los miles de programas interactivos almacenados en computadoras centrales gigantescas, conectadas a las casas y oficinas por fibra óptica o satélite. También tendremos la opción de conectar cámara a nuestros sistemas, implementándose así la video-telefonía.

Las oportunidades que ya comienza a brindar multimedia, están siendo aprovechadas por empresarios pioneros y visionarios que se arriesgaron y tuvieron la capacidad de combinar creatividad y tecnología para desarrollar nuevos productos y servicios basados en multimedia.

En materia de Tv-interactiva, hay varios proyectos en pleno desarrollo como el

piloto de Time Warner con Silicom Grapics en Orlando para unos 4,000 suscriptores, los primeros que recibirán un servicio de Tv-Interactiva en Estados Unidos.

Se cree que en unos pocos años, las unidades multimedia serán tan populares como las actuales VHS, cuyo formato y función tenderán a desaparecer en la medida que el multimedia se imponga.

Sin embargo, para que todo esto prolifere, el elemento más importnate es la producción de programas interactivos.

La evolución de la tecnología y las capacidades de producir programas para la Tv-interactiva es un proceso con un costo inmensurable y que tardará no menos de unos 5 años. Las oportunidades inmediatas y a corto plazo que actualmente se pueden capitalizar son las siguientes:

a. Computadoras personales: programas interactivos de entretenimiento, juegos, educación y referencias interactivas, publicados y distribuidos en CD-ROM.

b. Comercial: aplicaciones de multimedia en presentaciones, base de datos, entrenamiento y kioscos de información usando como medio una computadora con capacidad audio-visual.

c. Consumo masivo: programas interactivos de entretenimiento, juegos, educación y referencias interactivas publicados y distribuidos en CD y usando como medio los reproductores de MM-CD.

Sistemas, herramientas y productos multimedia

Para definir a una industria tecnológica con un desarrollo tan acelerado como es la multimedia, es práctico hacerlo en función de las capacidades actuales de sus tecnologías.

La tecnología de multimedia se puede clasificar en tres categorías principales:
1. Sistema de producción y distribución.
2. Herramientas de producción, y
3. Productos finales de consumo especializado o consumo masivo.

La diferencia principal entre los sistemas de producción y de distribución es que los sistemas de distribución o más comúnmente referidos como reproductores, son un sub-conjunto de los sistemas de producción compatibles, pero, con las capacidades requeridas netamente para la transmisión, distribución y/o publicación de contenido multimedia. De esta manera se consige crear un reproductor totalmente compatible con un sistema de producción con la más alta capacidad y a un costo muy razonable.

Herramientas

Las herramientas de producción de multimedia son los componentes del sistema de producción, que le dan la capacidad al sistema de digitalizar, comprimir, integrar editar, componer y transmitir el contenido multimedia de forma lineal o interactiva.

Las diferentes categorías de herramientas que hoy día se han definido son:

1. Tarjetas digitalizadoras/compresoras/procesadoras de señales digitales;
2. Programas autores/editores de contenido multimedia lineal o interactivo;
3. Programas presentadores interactivos;
4. Programas procesadores de gráficos/ imagenes.
5. Programas modeladores/terminadores/ componedores de animación;
6. Subsistemas integrados por programas formateadores y grabadoras/impresoras de disco compacto, (CD, que se llamará en español DC), para la grabación digital de los formatos Audio-DC (Audio Disco Compacto, Video DC (Video Disco Compacto) y MM-DC (multimedia disco compacto).

Los productos principales de multimedia hoy día son los discos compactos lineales o interactivos. Lineales son el Audio-DC y el Video-DC, interactivos son las interacciones o MM-DC. Interacciones son las aplicaciones de contenido multimedia interactivo con una intención comunicativa para consumo especializado o para el consumo masivo. Esta intención puede ser informativa, educativa, instructiva, de entretenimiento o cualquier combinación de éstas. Las interacciones son una nueva forma de comunicación humana nunca antes posible dentro de los medios de comunicación existentes, tal como los conocemos hoy día. Las interacciones representan un nuevo paradigma de comunicación social y transformará a todos los medios y a todos los procesos de comunicaciones sociales.

Es por eso que se dice que multimedia cambiará la manera en que aprendemos, trabajamos y nos divertimos. Una de las contribuciones más valiosas de las interacciones es la capacidad de poder representar contenido educativo en forma audio-visual, entretenida e interactiva. El resultado de esta nueva capacidad es que el significado educativo es obvio puesto que es audio-visual y que le permite al individuo aprender ese significado a su propio paso y lógica.

El multimedia visto por un productor de videos

A finales de la década de los setenta se dieron dos hechos que podríamos llamar el principio de la "era de la información". La producción masiva y de bajo costo de los equipos de video y la llegada al mercado de la computadora personal.

Por otro lado, la televisión nació, creció y se desarrolló como un medio analógico, con todas las desventajas que esto conlleva. La más importante desde el punto de vista operativo es la degradación de la señal, cosa que no ocurre en un medio digital, cuando los microprocesadores llegan a tener la suficiente velocidad y memoria para guardar y procesar señales de video a un bajo costo, entonces ocurre el "casamiento" del video con la computadora y surge el desktop video.

El siguiente paso lógico a seguir sería la eliminación del último eslabón analógico, el video tape, que además tiene la desventaja que con el tiempo tiende a degenerarse. El substrato de la

cinta se despega y el material se oxida y desgasta con el uso. Para eso ya se utilizan las mismas plataformas de tecnología láser al estilo de los discos compactos de audio (CD-ROM, CD-I o discos magneto-ópticos). Podemos decir que con la futura llegada multimedia desaparecerá el video tal como lo conocemos actualmente. Es en este estado en donde surge otro concepto: la interactividad en video.

Este concepto de interactividad no es otra cosa que lo que las computadoras han hecho siempre: acomodar información. Por este motivo en algunos lugares se les llama "Ordenadores de datos" a los equipos de cómputo. En el área de edición ya han hecho su entrada de manera muy fuerte los equipos que no necesitan de video tapes, porque todo lo hacen dentro de la computadora: audio, video, efectos, caracteres, múltiples pases sin degradar la señal. El operador del equipo se convierte en un programador de la computadora y ésta ordena los datos, dando una cantidad de opciones no limitada al largo de la cinta sino de la imaginación del operador.

Aquí es donde tiene que venir el cambio de mentalidad de las personas que diseñan y realizan programas en video, porque con la interactividad, es el usuario el que va a definir el resultado de lo que está viendo. No el productor. El usuario forma intrínsicamente parte del equipo de realización. Los productores deberán tomar en cuenta las posibles opciones en cada paso de la historia que están contando y diseñar "modularmente" sus programas para que corresponda cada escena con las opciones existentes. Todavía quedará un nicho para el video tradicional dentro del multimedia, así como la introducción del cine no eliminó al teatro tradicional o la ópera, ni la TV al cine, sino que todos se complementaron.

¿Desarrollo a futuro del multimedia y la televisión?

Me atrevería a pronosticar que así como la tecnología de morphing llegó a las computadoras personales en muy pocas semanas después de haber aparecido en videos como Black or White, la idea de digitalizar a personas vivas o muertas, con sus voces, que pudiesen interactuar dentro de un programa de computación y generar un programa en video, ya está siendo planteada. La campaña de los refrescos Coca-Cola con James Cagney nos indica el camino que esta industria está siguiendo, donde la línea entre la realidad y los deseos del usuario cada vez se hace más estrecha.

I CONGRESO ANDINO DE MULTIMEDIA EN EL PERU

No cabe la menor duda de que multimedia es la tecnología del futuro. La televisión dejará de ser local y se integrará al mundo en forma directa e instantánea. La prensa llegará a los hogares al pulsar una tecla de la computadora. Ya no será necesario viajar para realizar una compra en un mercado extranjero, pues se podrá realizar a través del videofon sin importar cuán lejos esté el proveedor. El futuro está ahora al alcance de todo aquel que disponga de una computadora personal y que la sepa

implementar para poder ingresar a este maravilloso mundo que la informática ha puesto a nuestro alcance.

Estas fueron algunas de las conclusiones del Primer Congreso Andino de Multimedia, realizado recientemente en Lima y organizado por el Instituto Superior Tecnológico Las Américas, en su sede, ubicada en el elegante distrito de San Isidro.

Expositores

Once expositores locales y cuatro internacionales tomaron parte en este evento que logró marcado éxito en todos los ámbitos profesionales que usan equipos de informática.

En salas de exhibición especialmente preparadas, representantes de las más importantes marcas del mercado internacional demostraron las aplicaciones de la tecnología multimedia en sus diferentes usos: para el hogar, para la pequeña empresa, para las grandes corporaciones y especialmente para el entretenimiento, la educación y las comunicaciones. Miles de personas desfilaron diariamente por estos ambientes quedando impresionados por lo fácil que les resultaba conocer y operar los equipos.

IBM Perú, 3M Perú, ABC Corporation,, Assis S.A., Brands Depot S.A. representante de Creative Labs, Compton's, Microsoft S.A., entre otros, lograron captar la atención de la nutrida concurrencia con lo último que este mercado ofree a los usuarios.

Se trataron temas tales como: Multimedia y las comunicaciones, Sistemas interactivos del Museo Antropológico del Perú, Sistema multimedia para la Biblioteca de la Universidad Católica del Perú, Multimedia y la publicidad de Estados Unidos, Multimedia en los negocios, el hogar y la educación, dejando claramente sentado que el límite de esta tecnología está dado por la imaginación del hombre.

Brasil se hizo presente con la participación de Ruth Reis de T Globo, asistente principal de Hans Doner, quien introdujo multimedia en Brasil. Su exposición se basó principalmente en una demostración en video de la aplicación de multimedia en T Globo desde el año 75 al 93. La filosofía con la que trabaja Rede O'Globo tuvo como origen la creación misma del logotipo de la red. Este proceso ha determinado el alto grado de especialización del Departamento de Gráficos, que además trabaja con todo lo relacionado a la creación visual de comunicación para todas las empresas del Grupo Globo, manteniendo así un patrón visual que los identifica. El Departamento de Videográficos desarrolla y ejecuta todas las presentaciones que utilizan los programas informativos, los spots de identificación y prácticamente toda la programación.

Se puede decir que este departamento ha formado una escuela de diseño; un estilo particular. Sus productos han sido exhibidos en el Centro Pompidou de París, en Roma, Milán, Londres, Berlín y Nueva York.

Conclusiones

Se dice que multimedia todavía está en su infancia, a las extraordinarias

capacidades de sonido y video existentes se sumarán muchas otras que están en camino. Multimedia es una segunda tecnología que espera ser explotada.

Realmente multimedia está incursionando en todos los campos, en libros y revistas: los estudiantes pueden "observar" eventos de la historia; en telecomunicaciones: mediante el uso de fax, videoteléfonos, en la televisión se podrán ver imágenes de Tv en una ventana de la PC mientras se trabaja; en la capacitación: se pueden crear estaciones de trabajo de capacitación donde los estudiantes pueden interactuar con presentadores interactivos, con las consecuentes ventajas en las aplicaciones de software: en el uso del Windows en su consistencia de interfaz usuario gráfico, asimismo aprovecha el sonido y el video, etc.; en la educación, en este campo su empleo es muy provechoso, amplía las estaciones de trabajo durante una charla, permite adelantar temas, prepararse en casa, etc.; en la vida diaria: en casa se podrá contar con la información disponible en bibliotecas, los autos tendrán además teléfonos celulares CD-ROM con el mapa de la ciudad; en la realidad virtual: quizá el tema más emocionante y a la vez el menos avanzado, en el futuro le permitirá caminar a través de las representaciones de su casa, caminar a través de ella, etc.; en el hardware: existen tarjetas de video que permiten ver Tv en la pantalla de la PC mediante una ventana.

Las PC con multimedia serán el estándar, vendrán con una tarjeta de sonido, bocinas, micrófono, unidad de CD-ROM y posiblemente con un digitalizador.

La multimedia es la primera aplicación que en muchos años llevará la PC a sus límites.

Como hemos observado a través de los diferentes artículos extraídos, multimedia cambia la manera de presentar la información, dándole "vida" a la misma, haciendo que el usuario la "experimente", con esta tecnología cada vez más nuestros sentidos participan, esto es, los ojos: al ver las imágenes, oídos: al escuchar los sonidos, tacto: al participar seleccionando la información, pienso que no sería descabellado imaginarse en un futuro no muy lejano adherir a éstos, al olfato y al gusto.

BIBLIOGRAFIA:

- *¿Qué es multimedia? por Joffrey Quintero.*
- *¿Cómo escoger un equipo multimedia correcto? por Marco Gateño.*
- *¿Dónde se aplica multimedia? por Joffrey Quintero.*
- *El multimedia visto por un productor de videos, por Carlos Fletcher.*
- *Revista ComputerWorld Nº 23 Marzo 1994.*
- *Revista ComputerWorld Nº 25 Abril 1994.*
- *Revista Multimedia Marzo-Abril 1994.*

ACCUATECH S
Culligan®

"LOS PROFESIONALES DEL AGUA"



PRIMERA PLANTA
DE OSMOSIS INVERSA
DE LA MARINA DE
GUERRA DEL PERU

B.A.P. *Carvajal*

Desarrollamos proyectos de tratamiento de agua para uso industrial, militar y residencial

-Filtros Industriales de lecho profundo
-Desmineralizadores
-Dosificadores Químicos
-Osmosis Inversa
-Desalinización de agua del mar
-Dealcalinización
-Esterilización por ultravioleta
-Recuperación de aguas residuales
-Filtros y ablandadores industriales y domésticos

Sistemas totalmente automatizados

Nuestra experiencia está ampliamente garantizada con más de 4,800 m_3 /día de agua osmotizada producida por nuestros equipos "CULLIGAN" en el Perú.

Informes y Consultas:

Av. Javier Prado Oeste 355 San Isidro
Telef.: 416658/419208/410796 Fax 422734

Osmosis inversa para potabilizar el agua de mar

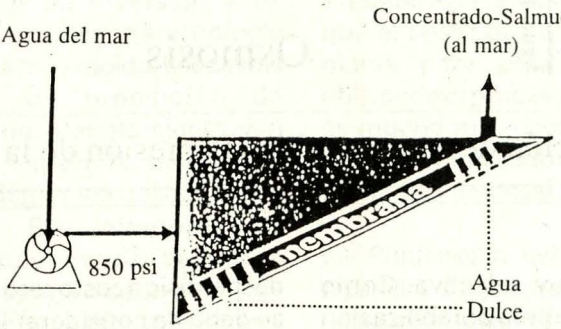
Capitán de Navío (r)
Fernando Esparza Ruiz

Por qué consideramos la ósmosis proceso idóneo para potabilizar agua de mar

La ósmosis es un proceso para desalar agua de mar al reducirle su contenido de sólidos disueltos totales (SDT). Típicamente una membrana de ósmosis inversa procesa un agua de mar con 36,000 ppm SDT y la convierte en agua dulce con una salinidad inferior a 500 ppm SDT.

Hay varias razones muy poderosas por las que se debe considerar a la ósmosis como una opción seria para el proyecto de potabilizar agua de mar. Estas se resumen a continuación:

a.– Eficiencia. Los procesos tradicionales de desalación requieren la evaporación de agua de mar. Como para evaporar agua hay que vencer la inercia de su calor latente de evaporación, todos los procesos de

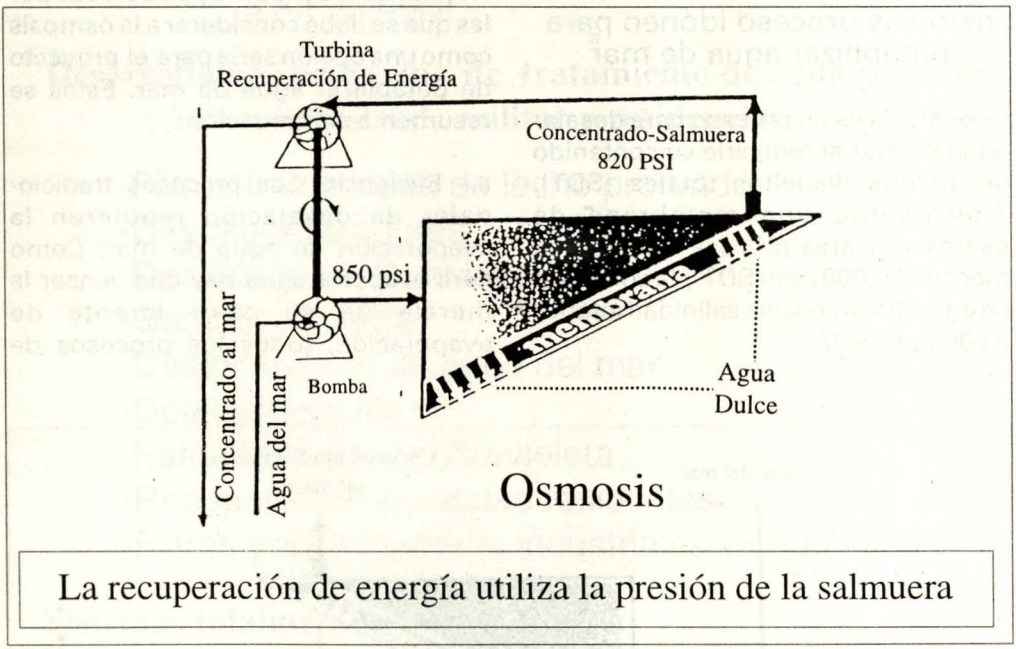


La ósmosis potabiliza agua de mar al pasarla por membrana

evaporación son inherentemente ineficientes. Debido a esta ineficiencia, los procesos típicos de evaporación, por muy modernos que sean, consumen del orden de 12-15 Kwh por metro cúbico de agua producto (o más).

La ósmosis sin embargo, no necesita calor para evaporar el agua y lograr la purificación, sino que utiliza presión. La ósmosis desala y purifica el agua de mar al forzarla a presión a través de una membrana muy selectiva. Como veremos, esto permite la potabilización de agua de mar con un consumo energético inferior a los 6 kwh/m³ (en caso de que su costo de energía sea superior a los $ 0.08 Dlls. por Kwh debe de considerar una turbina de recuperación de energía. Esta turbina normalmente recupera la energía de la salmuera de alta presión al quitarle carga a la bomba de alimentación. Al utilizar recuperación de energía es posible potabilizar agua de mar por ósmosis obteniendo un consumo energético inferior a los 4.5 Kwh/m³.

La potabilización de agua de mar por evaporación sigue teniendo su aplicación para plantas grandes en lugares donde hay energía de desperdicio a costo cero. En estos lugares se debe de considerar la evaporación si el monto de la inversión no es excesivo. Para plantas pequeñas como para hoteles y conjuntos residenciales, a no ser que alguien le regale la energía, debe de considerar la ósmosis como la alternativa más rentable hoy día.



La recuperación de energía utiliza la presión de la salmuera

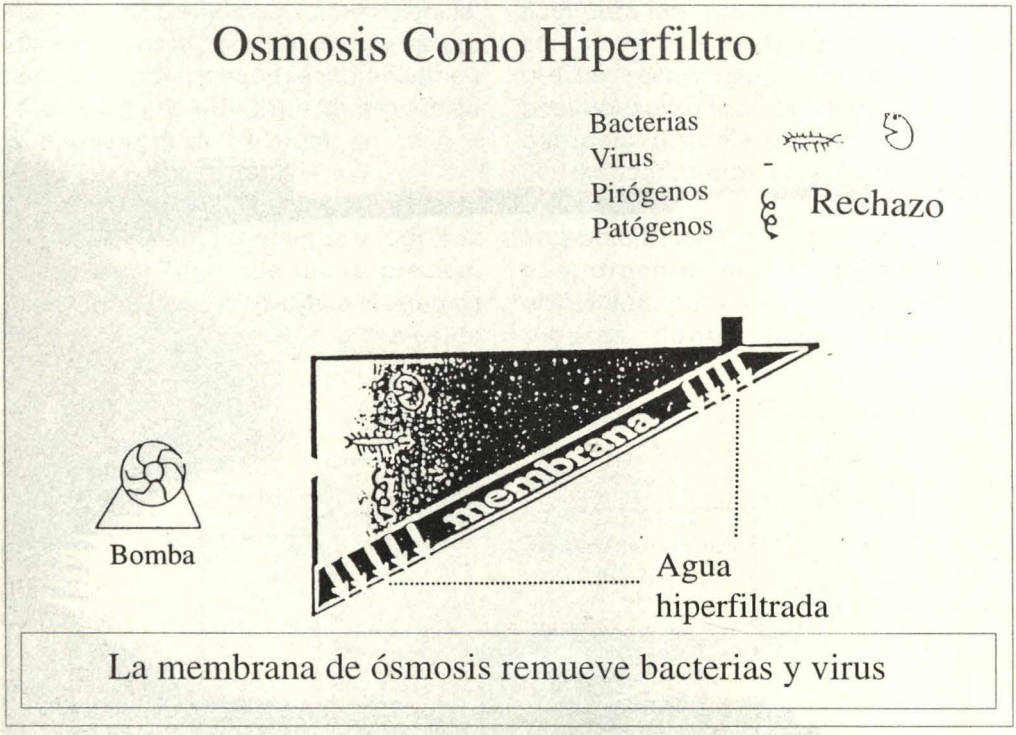


b.– Menor costo de inversión y de operación. La ósmosis es una tecnología nueva que avanza muy rápido. Los costos de inversión, de reposición de membranas, y de pretratamiento van disminuyendo según la tecnología progresa y se abaten los costos de los componentes. Por ejemplo, las membranas más avanzadas para potabilizar agua de mar disponibles hace solamente 5 años eran 60% más caras y tenían solamente la mitad de la eficiencia de separación de las que están disponibles hoy día (el avance de la tecnología de membranas se parece mucho al de la industria electrónica de las computadoras).

El rápido avance de la tecnología implica que el costo de comprar y operar una planta para potabilizar agua de mar utilizando el proceso de ósmosis inversa es mucho más accesible hoy día de lo que se ha publicado en todos los clásicos manuales de desalación.

c.– Purificación del agua. La ósmosis, hiperfiltra el agua producto. El resultado es un agua libre de dureza así como de bacterias, virus, pirógenos y patógenos. El agua producto es muy apta para consumo humano, calderas, lavandería, etc.

d.– Confiabilidad. La ósmosis de agua de mar ya tiene más de 14 años de trayectoria



como proceso probado a escala industrial. Como todo proceso nuevo, la tecnología pasó por su período de aprendizaje hace una docena de años. Sin embargo, ahora, al principio de la década de los 90 se puede considerar que la confiabilidad de las plantas de ósmosis inversa de agua de mar ya puede ser muy alta siempre que se sigan ciertas reglas básicas de sentido común y se seleccionen empresas y gente para hacerles su planta que tengan éxito comprobado ejecutando proyectos de ósmosis de agua de mar.





Los auténticos Todo Terreno son Nissan

En la ciudad o en el campo. Para trabajos duros o aventuras sin límites. Póngalos a prueba. Nissan Patrol y Nissan Pathfinder, los 4x4 que le ofrecen agarre y tracción en todo terreno y una cómoda conducción en cualquier condición. Nada ni nadie los detiene.

Garantía 50 000 Kms o 2 años.

NISSAN MOTOR DEL PERU S.A.

NISSAN CON TODA CONFIANZA

NISSAN NISSAN

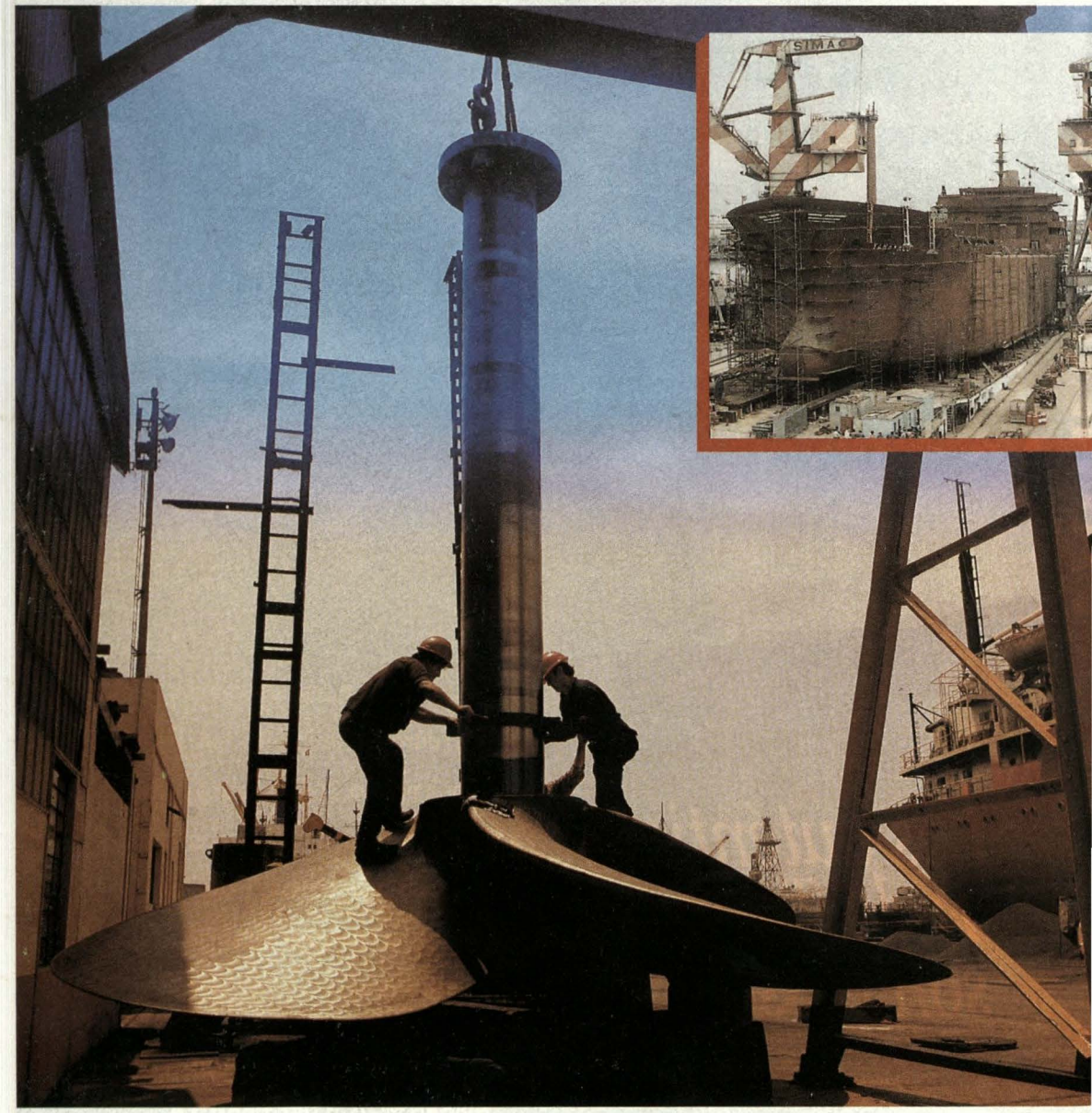
¡Con toda confianza!

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: (0051-14) 650664



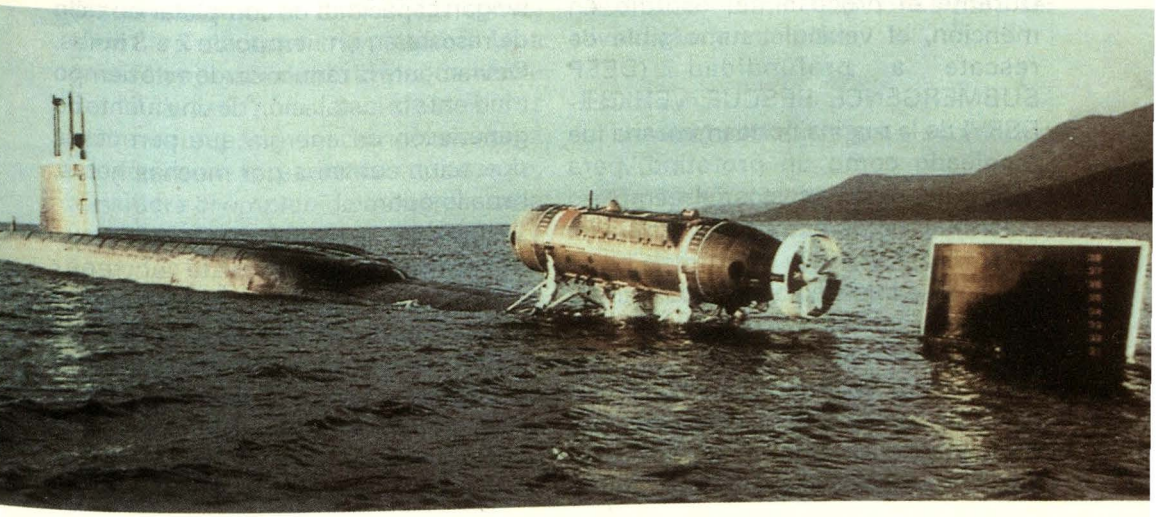
44 Años Sirviendo a la Industria Naval y Metal Mecánica del país

La OTAN en busca de una solución para rescate de submarinos*

Desde inicios de siglo se han registrado más de 170 hundimientos de submarinos en época de paz. En agosto de 1988 como consecuencia de una colisión, el BAP Pacocha, submarino peruano se hundió en la bahía del Callao habiéndose producido la pérdida de vidas humanas. De los sobrevivientes, 22 de ellos sufrieron serias enfermedades de descompresión. Por otro lado en 1989 el submarino nuclear de la clase "MIKE", el Komsomolets, se perdió luego de un incendio de consideración, 42 de sus tripulantes perecieron. ¿Qué hacer?

Ante esta cantidad de incidentes que involucran desastres submarinos (DESUB) muchas de las grandes marinas han implementado por años sus propios sistemas de rescate, para recuperar tripulaciones de los DESUBS que ocurren por debajo del nivel considerado como seguro para realizar

El DSRV a bordo de un submarino clase RESOLUTION de la Marina Real Británica durante un ejercicio combinado anglo-americano. El Reino Unido también opera un vehículo de rescate propio, el LRS.



un auto-rescate (entre 180 mt. y 200 mt.) El escape sin ayuda desde un submarino que excede estos límites expone al submarinista a presiones del mar equivalentes a la de la profundidad del DESUB imprimiéndoles serios traumas fisiológicos. Además el ambiente de presión y las concentraciones de gas inherentes al DESUB y previas al escape, agregan otro tipo de problemas a las personas que efectúan este tipo de escape.

El grupo de asesoría industrial de la NATO (GAIN) estudia opciones de reemplazo

Hace 5 años era obvio que muchos de los sistemas de rescate submarino estaban alcanzando el final de su tiempo de vida y una necesidad de reemplazo se vislumbraba, motivo por el cual el GAIN comisionó a más de 40 compañías de 8 diferentes naciones para la realización de un estudio de factibilidad que buscara solucionar el problema. El estudio fue culminado en 1993.

Durante el proceso del estudio en mención, el vehículo sumergible de rescate a profundidad (DEEP SUBMERGENCE RESCUE VEHICLE-DSRV) de la marina norteamericana fue empleado como un prototipo, para contrastarlo con los costos del reemplazo del sistema de rescate que sería evaluado.

Los costos iniciales de infraestructura y fletes así como la necesidad de contar con submarinos madrinas de propulsión nuclear (MASUB) indicaban que la solución con los DSRV sería probablemente muy onerosa. Los sistemas candidatos para el reemplazo fueron orientados para satisfacer una serie de criterios incluyendo:

- Estado de mar en que el sistema de rescate tendría capacidad de operar.
- Autonomía.
- Facilidad de transporte.
- Transferencia bajo presión (TBP) de los sobrevivientes y su respectiva descompresión.
- Angulo de inclinación para abarloarse con un DESUB; y
- Costos.

Cualquier sistema de rescate además debería de estar en capacidad de operar bajo toda condición de tiempo. Esto tiene una implicancia particular para aquellos sistemas de rescate lanzados desde un buque madrina (BUMA), los cuales deberían estar equipados con un sistema dinámico de posicionamiento y de un sofisticado sistema de maniobra, tal como el utilizado en una grúa pesada.

La experiencia existente con los actuales vehículos de rescate sugiere que éstos tengan capacidad de completar un ciclo de rescate en un tiempo de 2 a 3 horas. Obviamente la reducción de este tiempo mediante la instalación de una fuente de generación de energía que permita la operación continua por muchas horas, sería lo óptimo.

Como es impracticable el tener vehículos de rescate distribuidos por todo el mundo, el transporte al área de operaciones por aire es el medio más rápido disponible. En este aspecto el Hércules C-130 se convierte en la aeronave más idónea para el transporte: lógicamente las dimensiones y

capacidad de carga del Hércules limitan el tamaño del sumergible así como el del equipo asociado a éste.

La TBP y la respectiva descompresión siempre han sido un problema de consideración en el rescate submarino. El transferir a los sobrevivientes desde el vehículo de rescate hacia un lugar con facilidades de descompresión no es sencillo. Normalmente cuando un sobreviviente ha estado expuesto a ambientes de presión de 2.5 bar absoluto, habiendo esperado 3 días para ser rescatado requiere de una descompresión obligada de por lo menos 48 horas. En algunos casos la descompresión toma más de 60 horas y cada uno de los sobrevivientes al salir a la superficie se encontrará en un estado diferente dentro del proceso.

Con la finalidad de satisfacer las especificaciones de TBP el estudio realizado demanda el desarrollo de técnicas detalladas que faciliten la transferencia segura así como la descompresión de todos los sobrevivientes de una tripulación. Una solución potencial que implique el uso de "habitats", en los cuales los sobrevivientes se descompresionen a un régimen terapéutico adecuado, considera el empleo de cámaras, cada una con capacidad de albergar 24 personas quienes serían retiradas del DESUB en otro submarino. Luego ellos podrían ser transferidos a través de alguna escotilla superior del vehículo hacía la cámara de descompresión para luego ser enviados a través de la escotilla inferior de la cámara nuevamente al submarino.

De acuerdo al reporte del estudio de factibilidad, en el futuro sería posible despresurizar el DESUB mientras que los sobrevivientes esperan ser rescatados, con la finalidad de reducir el tiempo de la descompresión obligatoria.

Asimismo los estudios han indicado que si un DESUB está inclinado con un ángulo mayor de 45° con el lecho marino, el abarloar un vehículo sumergible con la escotilla de escape sería muy difícil, aún así podría alcanzar el abarloamiento mediante el empleo de adaptadores especiales para ángulos de más de 60°. Para los propósitos del estudio de reemplazo el requerimiento demandaba capacidades del sistema de rescate para inclinaciones de 60°.

Descubrimientos del estudio de factibilidad

Empezando con más de 1600 combinaciones de equipamiento y estrategias de rescate, el estudio alcanzó a definir 4 opciones para ser evaluadas en detalles.

Estas son:
- Un vehículo de rescate submarino (VRS).
- Un vehículo de rescate operado remotamente (VROR).
- El sistema de cápsula de rescate; y
- La esfera de auto rescate.

La opción del VRS considera un vehículo de navegación libre con dos compartimentos autónomos, los compartimentos gemelos permiten al piloto del vehículo encontrarse

separado del compartimento que aloja a los sobrevivientes de manera tal de no estar expuesto a las condiciones de presión del DESUB que de lo contrario contaminaría su atmósfera.

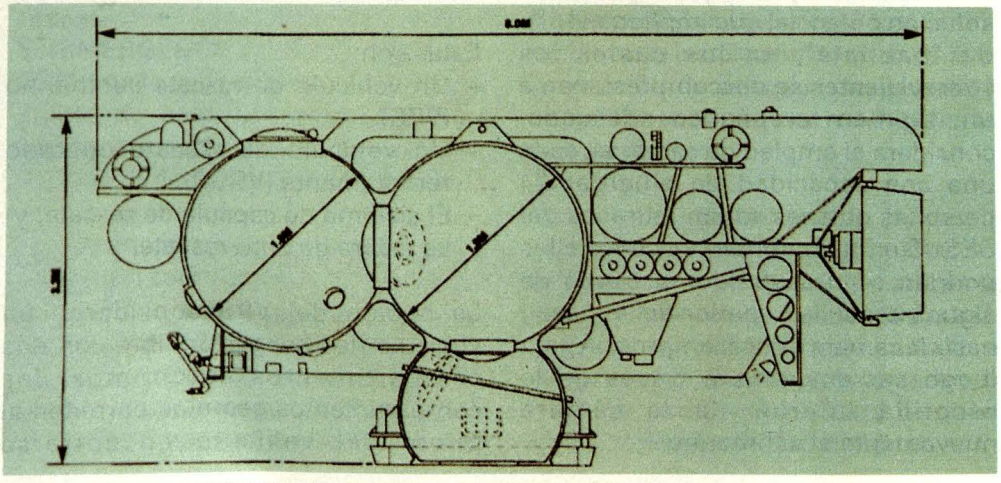
Los estudios iniciales indicaron que el vehículo pesaría 14 tn. y podría ser transportado en la aeronave C-130. Sería también capaz de transferir sobrevivientes a otro submarino en inmersión y asimismo poseer su propia generación de energía lo cual lo convertiría en un quasi-submarino madrina. Estas bondades ayudarían a superar los problemas asociados a la TBP y la descompresión inherente a los escapes submarinos.

Por otro lado el concepto de un VROR, controlado desde una consola, a bordo de una nave de apoyo, requiere el mantener un cordón umbilical con los sistemas de esta nave. Ahora bien, considerando que la fuente generadora de energía no está en el vehículo como en el caso de los VSR, el espacio disponible puede ser utilizado para mayor cantidad de sobrevivientes así como para un equipo médico.

Sin embargo el VROR no necesariamente podrá acceder de manera fácil en toda zona de DESUB y además necesitará de mayor espacio de cubierta que un VSR. Su winche de arriado y la cabina de control requerirán de 3 aeronaves C-130 para transportarlo.

Como tercera opción el sistema de cápsulas de rescate contempla el empleo de varias cápsulas para ayudar a los sobrevivientes a sobrellevar la TBP y la descompresión. Una serie de cápsulas serían bajadas al DESUB y un vehículo de operación remota (VOR) sería posicionado sobre la zona de rescate. Los sobrevivientes podrían así ingresar a la cápsula y estaría lista para salir a superficie desde donde sería colocada a bordo de la nave de apoyo

Diseño preliminar de un posible SRV de manejo autónomo con capacidad de sacar a flote 15 hombres.





Personal de la Real Marina Británica es llevado a superficie en un DSRV durante un ejercicio anglo-americano.

iniciándose el proceso de terapia de descompresión.

El VOR repetiría este ciclo hasta que todos los miembros de la tripulación hayan sido rescatados. En adición a la interrogante de que si una cápsula podría ser colocada fácilmente en la zona de DESUB de manera remota, a fin de mantener unas dimensiones aceptables, sólo una cápsula podría ser transportada en un C-130, permitiendo a su vez que el VOR sea transportado en el mismo C-130. Pero por otro lado se necesitarían unos (8) C-130 más, para transportar el winche para la cápsula así como la cabina de control y el equipo de apoyo.

Finalmente tenemos la esfera de autorescate, que fue originalmente desarrollada por la Compañía IKL en Alemania hace 20 años, implementada en los submarinos diesel-eléctricos Clase 209 tipo 1500 construidos para la marina hindú por los años 1980.

En el caso de un accidente, los sobrevivientes ingresan a la esfera que viene montada en la superestructura del submarino, la misma que es liberada para ascender a superficie; los sobrevivientes del DESUB por lo tanto están protegidos del contacto con ambientes de presión y gases tóxicos y no necesitan de la asistencia de personal de tierra para realizar un buen escape.

Debe tenerse en cuenta que la inclusión de una esfera de escape podría incrementar los costos iniciales de adquisición de los nuevos submarinos y existen aún dudas sobre si el sistema podría implementarse en los submarinos actualmente existentes. Por otro lado los grandes submarinos requerirían más de una esfera de rescate.

En vista de los altos costos de producción de submarinos de propulsión nuclear para que actúen como MASUBS para cualquiera de los sistemas reemplazantes, el estudio de factibilidad eliminó cualquiera solución que contemplara el empleo de naves de apoyo y/o asistencia y sistemas de cómputo en BUMAS o plataformas a flote predispuestas con o sin equipos, a pesar de que hayan sido establecidas

20 AÑOS DE OPERACION DE LOS SISTEMAS DE RESCATE DE SUBMARINOS

La nave de rescate de submarinos más conocida y empleada en la marina norteamericana es el vehículo sumergible de rescate a profundidad (DEEP SUBMERGENCE RESCUE VEHICLE-DSRV), de los cuales sólo dos existen actualmente y fueron desarrollados con un costo del orden de los 35 millones de dólares en 1972, estando proyectada su operación hasta el año 2010. Los DSRV están disponibles para ser utilizados por otra nación que tenga un DESUB, encontrándose basados en California. En el caso de una llamada de emergencia el DSRV no estaría listo a zarpar hacia un puerto europeo, por ejemplo, hasta 48 horas después, ni tampoco podría iniciar una primera misión de rescate hasta 72 horas después de este lapso. Es evidente que la disponibilidad de un sistema de esta naturaleza cerca a las áreas de operación de submarinos de otras naciones es un requerimiento inmediato.

La Marina del Reino Unido posee su propio sumergible para operaciones de rescate submarino, el LR5, construido por SLINGSBY ENGINEERING. El LR5 es sometido a trabajos de recorrido integral cada 5 años a fin de mantener su condición de operatividad plena, pero un reemplazo a este sitema será necesario para el período 1997-1998. Cinco diferentes naciones (China, Japón, Italia, Rusia y Suecia) operan de manera similar pero con sistemas menos sofisticados. Otras naciones no tienen ningún apoyo para sucesos de DESUB o simplemente no reconocen la necesidad de implementar estos sistemas, particularmente aquellas marinas cuyos submarinos no operan regularmente en aguas muy profundas y en donde se puede ejecutar auto-rescate. Por otro lado la contraparte rusa del LSRV y éste vehículo difieren de los otros en uso en diversas marinas, en que los vehículos son transportados al área de operaciones en submarinos madrinas (MASUB) y no en buques madrinas (BUMA).

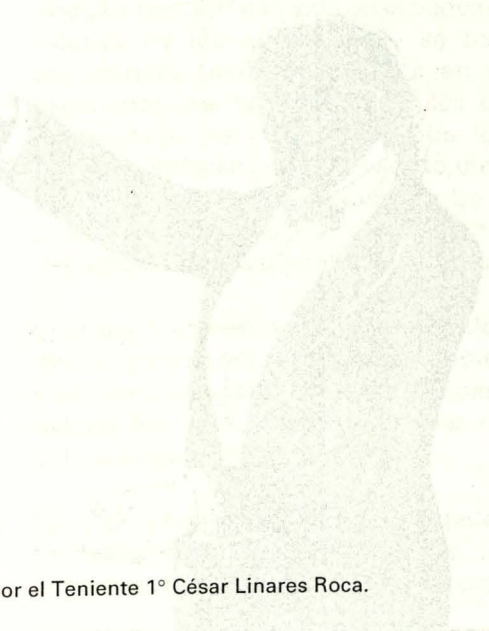
tomando en cuenta su localización geográfica y disponibilidad.

Si miramos hacia un escenario en el Atlántico Norte, el estudio recomienda 5 bases en tierra y otras 6 bases aerotransportadas para el sistema reemplazante con la finalidad de asegurar una primera misión de rescate dentro de las 72 horas, pudiendo realizarse para zonas menos frecuentadas dentro de las 96 horas de producido el DESUB. El estudio a su vez recomienda que un VOR o una alternativa consistente en envío de abastecimientos de emergencia para apoyo al rescate a fin de preparar el apoyo al DESUB antes de la llegada del vehículo de rescate.

Ahora bien, como consecuencia de los estudios realizados, un grupo de trabajo selecto se reunió durante el mes de marzo de 1994 para decidir sobre el reemplazo del sistema de rescate submarino, considerando el requeri-miento del proyecto realizado, habiendo recibido la tarea de convocar

a la mayor cantidad de países posible para la siguiente fase del programa que continúa en marcha.

Por su parte las Marinas que aún operan sistemas de rescate submarinos incluyendo a los Estados Unidos, el Reino Unido e Italia además de Francia y Noruega son concientes de la necesidad de apuntar hacia un programa conjunto de desarrollo en está área que busque la mejor alternativa de solución y la OTAN se mantiene a la expectativa a fin de canalizar y orientar todos los esfuerzos que se realicen al respecto.



* De *Marítime Defence,* Marzo 1994. Traducido por el Teniente 1° César Linares Roca.

POPULAR Y PORVENIR
Compañía de Seguros

90 AÑOS
1904 - 1994



A LA VANGUARDIA DEL SISTEMA ASEGURADOR PERUANO

NODULOS POLIMETALICOS DE LOS FONDOS OCEANICOS (*)

1. EL MISTERIO DE LOS NODULOS DE MANGANESO

Desde su descubrimiento en el fondo del mar durante la expedición del H.M.S. "Challenger", hace más de un siglo, los nódulos de manganeso han planteado un problema para los científicos marinos. Preguntas básicas concernientes a su morfología, química, formación y crecimiento han permanecido en gran medida sin respuesta. Los hechos que los nódulos hayan sido encontrados sobre diversas áreas extensas del profundo fondo del océano y que algunas áreas contengan nódulos con cantidades relativamente considerables de valiosos metales han estimulado el interés tanto comercial como académico a escala internacional.

Recientemente ha sido descubierto que muchas especies unicelulares microscópicas de animales habitan en la superficie de estos nódulos. Los animales, miembros de la clase foraminífera de protozoos, construyen refugios de diversas formas de una variedad de partículas disponibles en el sedimento que son cementadas juntas por un pegamento segregado por el organismo. Hasta el momento, se han encontrado más de veinte especies identificadas y un número parecido de formas similares pero no identificadas. Desde que muchos de estos animales son demasiados pequeños para verse claramente con microscopios ópticos, deben usarse microscopios electrónicos. Lo que realmente se ve es el refugio construido por los animales más que el mismo organismo. Restos de estos refugios también han sido observados al interior de los nódulos. No se han encontrado tales estructuras en el sedimento que rodea los nódulos de manganeso, lo cual indica que los animales prefieren un sustrato sólido, duro sobre el cual construir su vivienda. En la profundidad del mar los nódulos son a menudo los únicos sustratos disponibles.

El origen y crecimiento de los nódulos de manganeso permanecen debatibles y se han propuesto varias teorías para explicarlos, pero ninguna de ellas ha sido aceptada universalmente.

La gran variabilidad en propiedades físicas y químicas de nódulos de diferentes áreas sugieren que han sido

formados por diferentes procesos. El proceso prevaleciente para una determinada área puede depende de factores ambientales tales como magnitud y dirección de la corriente, proximidad a actividad volcánica o materiales volcánicos, influjo de sedimento desde masas terrestres cercanas y otros factores. Más aún la variedad química y estructural en un simple nódulo de cualquier ubicación indica que los factores responsables del crecimiento del nódulo pueden cambiar con el tiempo así como con el espacio.

CLASIFICACION DE UN NODULO

Se han desarrollado clasificaciones genéticas en las cuales el principal criterio es la fuente específica de manganeso y hierro, los dos componentes principales de los nódulos. Desafortunadamente, algunos depósitos de nódulos exhiben características de más de una de las categorías. Otros intentos de clasificación se basan en la relación del tamaño del nódulo a una presumida etapa de crecimiento (embriónica, juvenil, adulta). Este esquema no es ampliamente aceptado porque dice poco acerca de la forma y estructura del nódulo e implica que todos los nódulos crecen al mismo régimen. El menos argumentable y más ampliamente usado sistema de clasificación es descriptivo más que genético y está basado en el tamaño, forma y textura superficial del nódulo. Un nódulo grande en forma de disco con superficie granulada proporciona más información que un nódulo "embriónico" o "hidrógeno". La mayoría de los investigadores cree que los nódulos de las profundidades crecen a regímenes extremadamente lentos, del orden de uno a diez milímetros por millón de años, basándose en diversos métodos de cálculo con radioisótopos. Esto es mucho más lento que el régimen de acumulación del sedimento que los rodea, que es de alrededor de tres metros por millón de años. Por qué los nódulos no son completamente enterrados permanece como otro de los misterios. Por otra parte, se han documentado regímenes extremadamente rápidos de deposición de manganeso para unos pocos casos únicos. Un fragmento de granada de cañón disparada en los últimos cuarenta años fue encontrado con incrustaciones de manganeso en aguas poco profundas en las afueras de California. La incrustación de manganeso tenía varios centímetros de espesor y por lo tanto debe haber sido depositado a un régimen promedio de más de un milímetro por año. La relación extraordinariamente alta manganeso/hierro indicaba un proceso formativo inusual, probablemente relacionado con el acero del núcleo.

UNA SUPERFICIE PARA HABITAR

Muy poco se conoce acerca de los organismos que viven en la superficie de los nódulos de las profundidades del mar. Los animales se encuentran en nódulos de muchas áreas y profundidades. Las mismas especies se encuentran en nódulos de menos de mil metros de profundidad en el canal de Kauai, entre las Islas Hawaianas de Kauai y Oahu, que en nódulos de más de cinco mil metros de profundidad en el Pacífico Ecuatorial Nor Oriental (unos mil trescientos kilómetros al sudeste

de Honolulú). Docenas de alojamientos individuales se pueden encontrar en la superficie de un simple nódulo. Los delicados animales son destruidos o seriamente dañados durante la recuperación de los nódulos desde el fondo del mar o durante su ascenso a través del agua hasta la superficie con temperaturas y presiones totalmente diferentes. Actualmente sólo es posible estudiar los alojamientos de los animales y compararlos a otras formas similares de aguas someras acerca de las cuales se conoce más. La condición fresca de muchas viviendas y la presencia de lo que parece ser protoplasma residual indica que estos alojamientos estaban habitados al momento de extracción del nódulo.

RELACIONES ANIMAL/NODULO

Es dudoso que los protozoos, o cualquier otra clase de vida, sea necesaria para el crecimiento de los nódulos de manganeso. Sin embargo, está claro que hay una relación entre la presencia de los animales y las características de crecimiento físicas y químicas de los nódulos con los cuales están asociados. La mayoría de los nódulos están sólo parcialmente enterrados en el sedimento y la mayoría de organismos se encuentran en áreas del nódulo que estaban en o muy cerca de la interfase sedimento-agua. La forma general y estructura de muchos nódulos indican que este "cinturón ecuatorial" crece más rápidamente y que exhibe la más variable química.

Muchas de las características de la superficie y el interior de los nódulos son resultado directo de los animales. Debido al reemplazo de los alojamientos y rellenado de sus vacios por depósitos de óxido metálico, es difícil evaluar la importancia de estos animales en el crecimiento del nódulo. Los alojamientos son eventualmente incorporados dentro de la estructura del nódulo. Muchos alojamientos están compuestos simplemente de partículas de sedimento que han sido recolectadas por el organismo, incluyendo granos de mineral así como los restos de otros organismos. El alojamiento de una especie estaba compuesto de partículas similares a aquellas del nódulo al cual estaba asegurado. No se sabe si estos micronódulos comprendidos en el alojamiento fueron coleccionados del sedimento adyacente o si el organismo precipitó las partículas orgánicamente. Algunas especies muestran evidencia más fuerte de precipitar los componentes de su propia vivienda. Uno de tales componentes muestra un fuerte enriquecimiento en bario, tiene una forma geométrica bien definida y el centro perforado. Ninguna de tales partículas se ha encontrado en el sedimento vecino. También se ha sugerido que estos organismos pueden concentrar ciertos elementos dentro de su protoplasma y que estos elementos, junto con los componentes de su vivienda, son incorporados dentro del nódulo después de la muerte del organismo.

PRECIPITACION DE ALIMENTO

En nódulos recuperados al noreste del Pacífico Ecuatorial se ha encontrado la máxima abundancia y diversidad de estos animales. Esta área también parece ser el lugar más favorable para

la recuperación comercial de nódulos. Se han sugerido posibles relaciones entre la abundancia de protozoos incrustantes y las características físicas y químicas de los nódulos de esta área. Una línea de razonamiento es esta: el suministro de alimento es un factor crítico para la relativa abundancia de organismos vivos en el fondo del mar. Todos los animales que viven debajo de la zona fotosintética dependen del alimento que cae desde la zona superior. La zona ecuatorial noreste del Pacífico precipita al fondo del mar una cantidad significativa de material orgánico desde las aguas superficiales porque está adyacente a la zona ecuatorial altamente productiva de aguas de afloramiento. Muchos de los metales encontrados en los nódulos también han sido encontrados en el plankton (organismos superficiales) de la región del Pacífico Ecuatorial. El hundimiento de los restos de plankton puede, por lo tanto, proporcionar al fondo del oceáno de esta área significativas cantidades de metales en adición a la materia orgánica. No se sugiere que esta sea la principal fuente de metales encontrados en los nódulos, pero este modelo puede explicar la característicamente alta concentración de ciertos elementos así como la abundancia de protozoos adheridos en los nódulos de esta área. Más aún, si esto fuera cierto, se deduce que los cambios en las condiciones ambientales de las aguas superficiales podrían afectar las poblaciones de organismos del fondo y el crecimiento físico y químico de los nódulos de las profundidades en dicha área.

Se espera que los estudios actualmente en proceso proporcionarán la información necesaria para evaluar adecuadamente los efectos ambientales potenciales de la minería comercial en el fondo marino, así como también las respuestas a algunas de las preguntas remanentes concernientes al origen y crecimiento de los nódulos de manganeso. Similarmente, se requiere más estudio para entender los aspectos ecológicos de los protozoos, incluyendo procesos vitales, distribución de población, abundancia y diversidad. Las profundidades del mar son una de las pocas fronteras remanentes y proporcionarán estudios y descubrimientos fascinantes durante los próximos años.

2. ¿NIQUEL DE LOS NODULOS?

Aunque el agua de los océanos contiene por lo menos una pequeña cantidad de cada metal, en el fondo del océano algunos de estos metales han formado concentraciones llamadas nódulos de ferro magneso. Estos objetos más o menos esféricos ocupan áreas tremendamente grandes del fondo de todos los océanos. Varían en tamaño desde el de una lenteja hasta una papa grande. La mayoría son algo mayores que bolas de golf.

El mecanismo más probable de formación empieza cuando algún núcleo, como un grano de arena o un diente de pez atrae una pizca de óxido de

manganeso. El óxido de manganeso depositado atrae otros metales de la solución de manera que quedan incorporados en la estructura del nódulo. Esta deposición electroquímica continúa a un régimen muy lento estimado en una gama de un milímetro a un centímetro en un millón de años. A los organismos marinos que concentran metales se les atribuye un rol en el proceso de crecimiento del nódulo; ellos también pueden rodar el nódulo para exponer superficies frescas para continuar la deposición.

Los nódulos fueron observados por primera vez como resultado de las operaciones de dragado del fondo realizadas durante la famosa expedición del H.M.S. Challenger (1873-1876). Hasta hace veinte años, los nódulos fueron considerados como una curiosidad científica más que como una importante fuente comercial en potencia de los metales contenidos en ellos.

El constituyente principal pero menos valioso es el manganeso, presente como un óxido de manganeso que contiene un 25% de manganeso. Este es un mineral de bajo grado comparado con minerales en tierra que contienen un 40% de manganeso. El siguiente metal en abundancia es el hierro en concentraciones que no tienen interés comercial.

LOS METALES VALIOSOS

El constituyente más valioso es el níquel, el siguiente en valor es el cobalto y el tercero es el cobre. Un nódulo típico suficientemente rico para garantizar interés comercial contendría 1.25% de níquel, 0.75% cobre, y 0.25% cobalto. Puede haber porcentajes mucho más pequeños de molibdeno, cromo y posiblemente otros metales.

Hay nódulos con mayor o menor concentración de los metales importantes variando las composiciones de un área a otra en los fondos oceánicos y aún de un punto a otro dentro de un área particular.

Resultados de muchas exploraciones han indicado que los nódulos que tienen composiciones de mayor interés comercial se encuentran con más probabilidad en el Pacífico Norte en una zona entre 6 grados norte y 20 grados norte y de 110 grados W a 180 grados W. Dentro de esta zona los nódulos más valiosos parecen encontrarse en una banda de 8 a 10 grados norte y de 131 a 150 grados oeste.

La acumulación de nódulos también varía ampliamente de un área a otra y dentro de un área particular. Una densidad de nódulos de grado comercial de por lo menos 2 libras por pie cuadrado parece existir sobre grandes secciones de la zona favorable mencionada en el Pacífico Norte. Con esta densidad, una milla cuadrada podría rendir 56 millones de libras (28,000 toneladas).

ABASTECIENDO LAS NECESIDADES MUNDIALES

Se ha sugerido que la escala mínima de una operación de explotación comercial de nódulos requeriría extraer por lo menos tres millones de toneladas de nódulos por año. Suponiendo una extracción a un nivel de eficiencia de

50%, el área de fondo del cual tendrían que extraerse los nódulos en un año sería de unas doscientas millas cuadradas. Para veinte años serían cuatro mil millas cuadradas.

Los tres millones de toneladas de nódulos por año rendirían setenticinco millones de libras de níquel, cuarenta y cinco millones de libras de cobre y quince millones de libras de cobalto.

Cuatro operaciones a la escala descrita representarían en el caso del niquel, quince por ciento de la producción mundial de níquel de fuentes terrestres en 1976. Proporcionaría menos del 2% de las necesidades mundiales de cobre, y el 80% de la producción de cobalto en yacimientos terrestres, este último principalmente de Zaire (53%) y Zambia (8.9%). El consumo de cobalto ha sido menor que la capacidad de producción de la minería terrestre.

Cuando quiera que se inicie la minería oceánica de nódulos en la escala mencionada, probablemente ligada a los mercados de níquel, tendría un efecto sustancial en la situación oferta-demanda para el cobalto y un impacto consecuente en las economías de Zaire y Zambia.

La situación con respecto al manganeso es borrosa por la incertidumbre en cuanto a la extensión en la que el manganeso de los nódulos llegaría al mercado y en qué forma. Algunos potenciales explotadores de nódulos han indicado que los nódulos de los cuales se ha extraído níquel, cobre y cobalto serán descartados como chatarra o reservados para disposición futura. Desde que los Estados Unidos de N.A. dependen de fuentes extranjeras de manganeso, puede haber presión sobre los mineros americanos para recuperar el manganeso para consumo en ese país. Una extracción de nódulos de doce millones de toneladas por año podría proporcionar alrededor del 50% de la producción mundial de mineral de manganeso de yacimientos terrestres sobre la base del tonelaje total o del 30% sobre la base del contenido de manganeso.

¿HAY DEMANDA?

Desde que parece probable que la iniciación y escala de la primera etapa de explotación de nódulos será influenciada principalmente por la situación ofertademanda del níquel, debería plantearse la pregunta siguiente: "¿Hay realmente escasez de niquel?". La respuesta a esta pregunta es un enfático "No".

Recientemente la demanda por níquel ha sido menor que la producción y aún menor que la capacidad actual en rápida expansión.

La desfavorable situación oferta versus demanda no es probable que continúe. Por muchos años la industria del níquel gozó de un 6% de crecimiento de mercado. Esto atrajo cierto número de nuevas inversiones, principalmente fuera del Canadá que por muchos años suministró como dos tercios de las necesidades mundiales. La contribución del Canadá ha caído hasta un 25%. El resto proviene principalmente de la ex URSS (17%), Nueva Caledonia (14%) y Australia (9%). El resto viene principalmente de varios lugares en el Cinturón Ecuatorial.

La situación presente y futura de oferta versus demanda para el níquel se ilustra en las siguientes estadísticas:

En 1976 la producción mundial de níquel fue 1,840 millones de libras, mientras que la demanda en 1975 había sido 1,340 millones de libras. La necesidad estimada para 1985 fue 2,000 millones de libras, comparada con una capacidad de producción de 2,400 millones de libras para 1980. Es evidente que los incentivos para la explotación de los nódulos de las profundidades oceánicas no incluyen ninguna necesidad para atender una escasez de níquel.

El mayor interés en la minería de los nódulos emerge del hecho que los Estados Unidos, Europa Occidental y Japón dependen de otros países para cubrir sus necesidades de níquel, cobalto y manganeso y de cobre, excepto Estados Unidos. Estos países tienen interés en el mar como una fuente adicional sobre la cual sus naciones podrían ejercer un control más directo. Además de esto, existe el hecho que, en algún momento en el futuro distante, las fuentes terrestres pueden resultar seriamente agotadas. Podría ser necesario entonces, sustituir los minerales terrestres por los nódulos como principal fuente de abastecimiento para cubrir las necesidades mundiales.

En este contexto, el autor ha calculado que con los nódulos de la composición y densidad previamente mencionadas, 1% del área del fondo del océano podría rendir suficiente manganeso, níquel, cobre y cobalto para satisfacer las recientes necesidades mundiales durante cincuenta años.

Se ha sugerido también, que la continua deposición de metales sobre la tremenda área de nódulos existentes ocurre a un régimen superior que el incremento de la demanda mundial por estos metales. Si este fuera realmente el caso, los nódulos podrían considerarse como una fuente virtualmente perpetua de estos metales.

En adición a restricciones sobre el inicio de la explotación de nódulos a gran escala impuestas por la situación oferta versus demanda de níquel, podría haber una restricción adicional por la falta de disponibilidad de capital de riesgo.

Se ha estimado que el capital requiere para operaciones integradas de extracción de nódulos, transporte y refinación a una escala de 12 millones de toneladas por año, podría ascender a 2,000 millones de dólares. Esto sería en adición a los casi 2,000 millones de dólares que han sido invertidos en facilidades adicionales de producción en yacimientos terrestres de niquel durante años recientes.

EL PROBLEMA REMANENTE

La situación con respecto a la tecnología de extracción y procesamiento de nódulos, es más favorable que los aspectos económicos. Inco Ltd. (Canadá) y sus socios de Alemania, Japón y los Estados Unidos (Sedco Inc.) han demostrado la capacidad para extraer nódulos desde una profundidad de tres millas en un punto del océano Pacífico. El buque minero Sedco 445 recientemente extrajo 700 toneladas

de nódulos desde una profundidad de 17,000 pies. Esto involucró el uso de dispositivos de bombeo para traer los nódulos a la superficie. Otro consorcio, encabezado por Lockheed, ha demostrado similar capacidad.

No se anticipan problemas en extraer metales de los nódulos. No hay seguridad sin embargo, que la explotación de los nódulos tendrán una ventaja económica sobre la explotación de minerales en yacimientos terrestres. El consorcio Inco Ltd. ha anunciado la postergación de sus operaciones subsecuentes de explotación de nódulos hasta que haya mejorado la situación del mercado para el níquel.

La situación legal, representada por el fracaso en lograr acuerdo sobre regulación internacional en la actual ley de las Naciones Unidas de la Conferencia del Mar, es otro impedimento para el financiamiento de la riesgosa explotación de nódulos. En ausencia de un acuerdo internacional puede haber arreglos nacionales cubriendo, por ejemplo, legislación pendiente en el Congreso de los Estados Unidos.

En un documento publicado en 1971 el autor arriesgó una predicción: "La explotación de los nódulos de las profundidades oceánicas debe esperar desarrollos tecnológicos y éstos probablemente no ocurrirán antes de 1985". El autor se inclina a insistir en la fecha 1985 para el inicio de la explotación comercial a gran escala, o sea doce millones de toneladas de nódulos por año. Los factores controlantes sin embargo, serán comerciales y legales más que técnicos.

3. PROTEGIENDO NUESTROS OCEANOS DE LA MINERIA OCEANICA

Para proteger el ambiente oceánico de este planeta contra los daños ocasionados por la minería de las profundidades oceánicas, está en proceso una colaboración internacional en investigación científica y tecnológica, entre gobiernos, industrias mineras e instituciones académicas. Considerando el desacuerdo en otros frentes mundiales, esta unidad de opinión es histórica y podría sentar un precedente.

La meta de la minería metálica en las profundidades oceánicas es extraer la enorme existencia de nódulos ricos en minerales desde el fondo oceánico.

Dos tipos principales de sistemas mineros, hidráulico y mecánico, están en uso, pero hasta el momento, su efecto sobre el fondo marino no se ha medido. El sistema hidráulico tiene un colector que se mueve a lo largo del fondo, succionando nódulos, agua y sedimento hasta el buque minero. El sistema mecánico, comúnmente llamado línea continua de cucharas (draga de cangilones), usa cucharas o baldes para recoger sedimento, agua y

nódulos; lavándolos en ruta a la superficie en vez de descargar sedimento desde el barco, como en el proceso hidráulico. Hay cuatro consorcios comerciales abarcando unas veinte corporaciones con base en Bélgica, Canadá, Alemania, Japón, el Reino Unido, Holanda y los Estados Unidos realizando esfuerzos de investigación para extraer níquel, cobre, cobalto, manganeso y molibdeno de los nódulos. Sus intensas investigaciones sobre contaminación marina antes de empezar la minería, no tienen precedente.

LA NECESIDAD DE INVESTIGACION

La falta de información adecuada ha obligado a estos detallados muestreos científicos. Los congresistas, tratando de juzgar la naturaleza de este recurso natural para su efectiva administración, han utilizado y apoyado los esfuerzos de la comunidad científica para conocer el origen, ambiente y desarrollo de los nódulos. La pregunta vital que confrontan es: ¿Qué efecto tendrá la minería sobre el ambiente oceánico?

Posiblemente el más organizado, eficiente y completo equipo de investigadores es el encabezado por la Administración Nacional Oceánica y Atmósferica de los Estados Unidos (NOAA), que conduce el proyecto Estudio Ambiental de la Minería de la Profundidad Oceánica (DOMES).

DOMES fue iniciado en 1975. Fue acelerado en 1976 cuando recibió una partida de tres millones de dólares para su primera fase que involucraba una serie de cruceros de investigación al Pacífico Tropical, donde podría empezar la minería comercial de manganeso en la década del 80. Estudios preliminares por DOMES, iniciados en 1972, establecieron lineamientos básicos para la vida y ambiente en el área antes de empezar la minería, de manera que los cambios producidos por esta pudieran ser comparados con un antecedente inalterado y también adquirir una capacidad de primer orden para predecir los efectos ambientales potenciales que podrían desarrollarse.

MINERIA EXPERIMENTAL EN EL PACIFICO

La segunda fase de DOMES empezó con las operaciones de monitoreo en primavera de 1978. Un equipo científico de laboratorio ambiental del Pacífico a bordo del barco oceanográfico de la NOAA "Oceanographer", monitoreó la minería experimental llevada a cabo por ingenieros a bordo de "Sedco 445", de propiedad del Consortiun Ocean Management Inc. Advirtiendo la naturaleza preliminar de sus conclusiones, los científicos de la NOAA informan que encontraron poco efecto persistente de las operaciones de minería conducidas por "Sedco 445". Enfatizaron sin embargo, que podría haber efectos crónicos de bajo nivel a largo plazo, que todavía no han sido identificados o estudiados.

El "Sedco 445" estuvo operando en un área a 865 millas náuticas al sudeste de Hawai, a profundidades de quince mil pies. El monitoreo incluyó muestras y mediciones tomadas a lo largo del fondo del mar (desde el cual los colectores extraen nódulos de

manganeso junto con algunos sedimentos y pequeños seres vivos a modo de una aspiradora) y alrededor de la descarga de sedimentos del barco minero en la superficie, así como en las columnas de agua entre el fondo del mar y la superficie.

Los análisis preliminares de datos de la pluma bentónica indican que esta pluma no se elevó mucho entre la columna de agua, subiendo no más de unas pocas decenas de metros sobre el fondo. Sin embargo, la pluma puede incrementar su espesor con el tiempo y distancia desde el colector. No se encontró evidencia de significativa dispersión lateral en la pluma bentónica, aunque hubo indicaciones tentativas de que la pluma se movía horizontalmente llevada por corrientes lentas de aguas profundas. Todavía quedan por analizar considerables datos de medición de corriente antes de alcanzar conclusiones firmes concernientes al movimiento de la pluma bentónica.

Los datos de la pluma superficial sugieren que muchos de los sedimentos descargados por el barco minero en la superficie se hundieron de retorno al fondo del mar. Los constituyentes disueltos de la pluma superficial pudieron ser detectados por unas pocas horas; pero ni las partículas ni las diferencias químicas pudieron ser detectadas en el agua de la pluma más de unas 24 horas. Esto puede significar que los efectos de la pluma superficial son transitorios, sin diferencias detectables con el agua circundante, un día o dos después de la operación.

EVALUANDO POSIBLES PROBLEMAS

Una de las preguntas cruciales que aún debe ser respondida es si el material descargado se acumula donde hay un marcado cambio en densidad del agua a unos 180 pies de profundidad (la pycnocline), donde se separan las aguas superficiales bien mezcladas de las aguas más densas de las profundidades. La penetración de la luz será reducida en el espacio circundante del barco minero afectando temporalmente a los organismos foto sintéticos que viven bajo la superficie en dicha área. Los efectos predichos de la minería sobre los organismos sedentarios del fondo son severos; resultarán muertos al destruir su habitat el colector minero. Los organismos activos nadadores, incluyendo el comercialmente importante atún, probablemente será menos afectados.

Otra pregunta vital es cómo será afectado este remoto pero importante rincón del ecosistema global por no un barco, sino flotas, de barcos mineros. Las respuestas preliminares podrán obtenerse del análisis más completa de los datos obtenidos durante estos viajes. Los científicos también programan revisitar el área periódicamente para evaluar el régimen al cual se recupera el ecosistema de las alteraciones producidas por la minería de nódulos.

LEGISLACION RELEVANTE

Debido principalmente a las demoras por la Conferencia del Derecho del Mar hacia un tratado, y a pesar del progreso tecnológico y educacional que se ha

realizado, el Congreso de los Estados Unidos ha sido presionado por la industria privada y funcionarios del gobierno para emitir legislación provisional para incentivar y proteger los intereses mineros privados hasta la firma de un tratado internacional. Si no se hace esto, ningún consorcio estará dispuesto a gastar los fondos necesarios (estimados en 560 millones de dólares por cada operación minera) embarcándose en una empresa tan costosa sin saber si serán recompensados por sus esfuerzos en el actual inseguro clima económico internacional. Hasta la fecha, los cuatro consorcios han gastado entre 100 y 150 millones de dólares en prospección, investigación y desarrollo. Debido a la necesidad mundial actual por manganeso puro, cobalto y niquel para la producción de aceros de alta tensión y debido a la escasez de minerales de cobre de alto grado, tanto el Senado de los Estados Unidos como la Cámara de Representantes han iniciado proyectos para dar ímpetu a este desarrollo submarino. La falta de estos recursos afecta no sólo a las naciones productoras sino también a las naciones del Tercer Mundo, las cuales dependen de las primeras para obtener productos terminados. Estas realidades económicas están siendo enfrentadas lentamente en negociaciones.

El Proyecto 2053 del Senado de los Estados Unidos "para promover la ordenada y ambientalmente segura exploración y recuperación comercial de recursos minerales del lecho marino, estando pendiente la adopción de un régimen internacional, relativo al tema", y un proyecto similar de la Cámara de Representantes fueron presentados en agosto de 1977. La necesidad de un clima estable de inversión para incentivar y regular la exploración y recuperación comercial de recursos minerales y calidad del ambiente ha acelerado en el Congreso la aprobación de esta legislación.

Las leyes contemplan licencias y permisos para explotar el lecho oceánico con limitaciones respecto a ubicaciones, protección para el ambiente, minotoreo de las operaciones, penalidades civiles y delitos criminales, seguros contra pérdidas debidas a un acuerdo internacional y correspondientes primas.

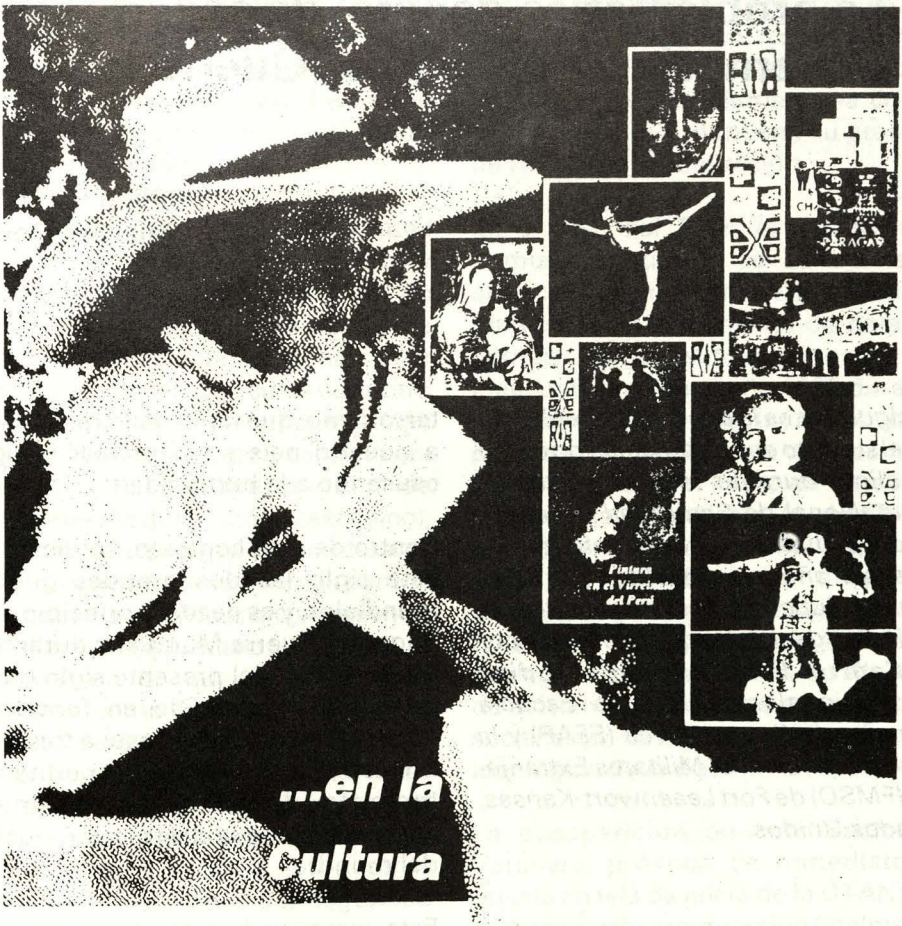
La Resolución 2749 de la Asamblea General de las Naciones Unidas declara que los recursos minerales del fondo marino son patrimonio común de la humanidad. La legislación de los Estados Unidos por lo tanto, sería transitoria dependiendo del tratado de la ley del mar, el cual codificaría y crearía legislación marítima para la pacífica y ordenada utilización de todos los océanos.

El texto negociado de la Conferencia del Derecho del Mar en 1977 estableció una autoridad internacional de los fondos marinos con una empresa para llevar a cabo sus actividades y una asamblea como órgano de gobierno. Todos los Estados son miembros con derecho a un voto cada uno. Mientras que el Tratado está hasta la fecha sin firmar, ciertas limitaciones en el texto hacen los riesgos financieros de la minería de nódulos del lecho marino mayores que los riesgos debidos al mar mismo. Un punto crítico es que durante los siete primeros años de vigencia del tratado, se supone que la producción mineral de nódulos no

exceda un proyectado crecimiento acumulativo respecto a la demanda mundial de níquel.

Tales trabas están orientadas a hacer las negociaciones más lentas, con el peso de la votación favoreciendo a aquellos estados menos equipados para participar. El tema sin embargo, ha empezado a ganar la atención de otros grupos al lado de los pesqueros, industrias mineras, gobiernos y científicos, tales como comunidades religiosas que se han manifestado para proteger este último patrimonio de la humanidad aún no depredado. Quizás la demora le dará previsión al eventual órgano de gobierno de nuestros oceános, capacitando a la libertad democrática para monitorear y usar sabiamente estos recursos.

De Sea Frontiers. Traducción del Valm. (r) Ricardo Zevallos Newton.



del país

están presentes

millones de peruanos

... y EL

BANCO DE CREDITO DEL PERU

LT: 9110232

La problemática general de seguridad internacional de la post-Guerra Fría

Capitán de Navío
Alfredo Palacios Dongo

La siguiente es la exposición realizada por el suscrito en su participación como panelista durante la II Conferencia Internacional de Seguridad llevada a cabo los días 27 y 28 de octubre del presente año en el auditorium de la Escuela Superior de Guerra Aérea, la cual fue organizada conjuntamente por el Centro Peruano de Estudios Internacionales (CEPEI), la Escuela Superior de Guerra Aérea (EFAP) y la Oficina de Estudios Militares Extranjeros (FMSO) de Fort Leaenwort-Kansas, Estados Unidos.

Quisiera iniciar mi comentario reflexionando sobre la extendida violencia generada en la presente centuria, próxima a concluir.

Aunque este siglo ha sido ciertamente un período de inmenso progreso material científico y cultural, no podemos ocultar que no sólo se ha llevado la guerra a sus posibilidades extremas con armas nucleares biológicas y químicas, sino que además surgió una nueva forma de violencia oculta y anónima como es el caso del terrorismo, que tanto daño ha causado a nuestro país en particular y sigue causando a la humanidad.

Dentro de este contexto, se dieron en este siglo las dos grandes guerras mundiales, y es desde el principio de la Segunda Guerra Mundial y durante la última mitad del presente siglo que el mundo vivió definido en función al enfrentamiento Este-Oeste a través de la Guerra Fría, amenazando permanentemente de manera extrema y angustiosa con la destrucción nuclear del mundo.

Esta inmensa hecatombe nuclear de consecuencias apocalípticas, afortunadamente no ocurrió, sino que, por el contrario, se presentó un asombroso proceso de desintegración del Partido Comunista de la Unión Soviética, el cual se autodisolvió el 24 de agosto de 1991, después de 88 años desde su fundación en 1903 como Partido Bolchevique, y como consecuencia de esto, el mundo presenció la rápida liquidación de la URSS, dejando de existir oficialmente el 31 de diciembre de 1991 conjuntamente con este período de la Guerra Fría.

En los albores del siglo XXI, la comunidad internacional debate su futuro marcado por el final de la Guerra Fría con una realidad llena de inestabilidad y conflictos, de incertidumbre e intolerancia.

Las conclusiones más importantes apuntan a la necesidad de la revisión y actualización de los esquemas de seguridad internacional; la reforma de la ONU con el fin de dotarla de una mayor eficacia y credibilidad en su rol de árbitro mundial, así como de proporcionarle una estructura de mando y control para el desarrollo de Operaciones de Mantenimiento de la Paz (peacekeeping), que le otorgue un papel preponderante como organismo fundamental para la prevención de conflictos; la conveniencia de impulsar la diplomacia preventiva; la colaboración de las organizaciones regionales como la OTAN, la Unión Europea Occidental (UEO), la OEA, en el mantenimiento de las buenas relaciones con la comunidad internacional; y el control sobre la proliferación de armas de destrucción masiva, entre otros problemas relacionados a la seguridad internacional.

Es en estos temas que voy a enfocar mi comentario.

Con respecto a los esquemas de seguridad internacional, en la etapa post-Guerra Fría se ha podido analizar que una de las consecuencias más determinantes ha sido el ocaso y la pérdida de vigencia de los mecanismos de seguridad colectiva. Es así como de los tres esquemas dominantes durante el mundo bipolar (el Tratado Interamericano de Asistencia Reciproca –TIAR– suscrito en 1947, la Organización del Tratado del Atlántico Norte –OTAN– suscrita en 1949 y el Pacto de Varsovia creado en 1955), solamente la OTAN ha sobrevivido y mantiene su proceso de revisión y actualización.

En el caso del TIAR, el análisis nos demuestra que no es suficiente la aparición de una amenaza específica para crear un mecanismo de defensa común; hemos sido testigos de su inaplicabilidad en el año 1982 durante la Guerra de las Malvinas, así como para la prolongada crisis centroamericana. En cuanto al Pacto de Varsovia, igualmente demuestra lo débil que puede ser un sistema de seguridad colectiva con falta de objetivos estratégicos definidos, desigualdad de criterios y manejo unilateral, lo cual deslegitimizó plenamente su filosofía de asistencia mutua entre los pueblos socialistas, basada en la inspiración ideológica de la doctrina Brezhnev.

La desaparición de este Pacto de Varsovia, provocó de inmediato la puesta en tela de juicio de la OTAN; sin embargo, esta organización finalmente ha dado paso a nuevas concepciones internacionales. La responsabilidad de haber sobrevivido a la Guerra Fría y el haber pasado a constituirse en un organismo que puede garantizar la estabilidad del Centro y Este Europeo, la ha llevado a introducir iniciativas como la Asociación de la Paz (APP) en la que han suscrito su ingreso veinte países de Europa Central y Oriental (Rusia ha firmado su adhesión a este proyecto hace poco más de 4 meses, el 22 de junio de 1994), y asimismo, está usando el concepto de Fuerzas

Operativas Conjuntas, habiendo ya ejecutado durante el presente año ejercicios militares con participación de seis países miembros de la OTAN y siete ex países del Pacto de Varsovia.

El conflicto de la ex Yugoslavia podría interpretarse como una prueba de fuego para esta organización. En coordinación con la ONU, para restablecer la paz, la OTAN ha controlado la zona de exclusión aérea sobre Bosnia-Herzegovina; se ha hecho respetar el embargo de armas y el bloqueo marítimo sobre las ciudades de Servia y Montenegro decretados por la ONU; y asimismo ha protegido a las Fuerzas de Mantenimiento de Paz de la ONU mediante cinco ataques aéreos sobre el área del conflicto.

Sin embargo, esta guerra ha comenzado a pesar mucho por su duración que desde abril de 1992 soporta este territorio, la falta de logros entre las partes y su panorama incierto, con un saldo de más de 200,000 muertos o desaparecidos.

En lo que respecta a la ONU, los vertiginosos cambios acaecidos en los últimos años en las relaciones internacionales, han impactado con fuerza sobre este organismo en cuanto a su funcionamiento y sus perspectivas. Este sistema de seguridad colectiva ha tenido un gran incremento de actividades sobre todo en lo concerniente a las Operaciones de Mantenimiento de la Paz (OMP).

La mayor OMP en la ONU es la Fuerza de Protección UNPROFOR, que cuenta con 38,500 efectivos y se encuentra dividida en tres mandos operacionales: en Croacia, Bosnia-Herzegovina y Macedonia, prestando ayuda humanitaria y propiciando el cese del fuego. Esta fuerza cuenta con militares y observadores de diecisiete países, dentro de los cuales se encuentran cuatro sudamericanos: Argentina, Brasil, Colombia y Venezuela. En 1993 surgió la iniciativa de Boutros Ghali de conformar fuerzas de reserva de la ONU para actuar en estas operaciones de paz con la proyección de conformar 70,000 efectivos. Actualmente de los 184 estados miembros, las OMP se realizan con fuerzas integradas por veinte países, dentro de los cuales se encuentran incluidos dos sudamericanos: Argentina y Uruguay, y un centroamericano: Guatemala. Estas fuerzas se encuentran principalmente en Ruanda, Bosnia, Croacia, Angola, Líbano y una docena de otros países.

Cabe señalar que Estados Unidos ha puesto recientemente en vigencia la primera doctrina de uso de las OMP. En este sentido, Anthony Lake, asesor del Presidente Clinton para Asuntos Internacionales, ha manifestado que a partir de 1996 este país reduciría su presupuesto para estas operaciones en un 25%, considerando que hay países que se han enriquecido en los últimos años y que deberían aumentar su contribución de manera equitativa, ya que Estados Unidos tiene una gran deuda con las Naciones Unidas de aproximadamente mil millones de dólares.

En lo relacionado a la extensión de la legitimidad a nivel universal de la ONU y al reforzamiento de su capacidad generadora de paz y seguridad, se debe

encontrar la mejor alternativa de modificación del Derecho de Veto del Consejo de Seguridad, en función de aumentar su efectividad a fin de garantizar el carácter distributivo de la toma de decisiones, legitimándolas al adecuarlas al Artículo 2º de la Carta que indica que la Organización está basada en el "principio de igualdad soberana de todos sus miembros".

En este sentido, existe como alternativa la ampliación del Derecho de Veto a los diez Miembros No Permanentes, lo cual sin embargo, podría redundar en una virtual paralización del órgano decisorio, planteándose como mejor alternativa la eliminación del Derecho de Veto de los cinco Miembros Permanentes y complementándolo con un sistema de votación por mayoría directa de los 2/3 de los miembros que componen el Consejo de Seguridad. Actualmente, por este Derecho de Veto, cualquiera de los cinco Miembros Permanentes del Consejo puede impedir la adopción de una medida, aunque los otros cuatro Permanentes y los diez No Permanentes estén de acuerdo en llevarla a cabo. Es importante señalar que desde la fundación de la ONU en junio de 1945, de los 184 países miembros con que cuenta actualmente esta organización, ochenta de ellos nunca han participado en el Consejo de Seguridad y cuarenta, lo han hecho solamente en una oportunidad.

Con respecto a la intervención en Haití, el Consejo de Seguridad de la ONU con doce votos a favor y con las abstenciones de China y Brasil, aprobó esta acción según Resolución Nº 940 de agosto de 1994, autorizando que sea ejecutada con fuerzas militares norteamericanas, la cual se llevó a cabo a partir del 19 de setiembre con un despliegue de 15,000 soldados y con un innovador concepto militar denominado "Grupos Adaptables de Fuerzas Conjuntas". Este hecho consolida el derecho de injerencia de la ONU, apuntando ya en acciones como la de Somalia, pero que en el caso haitiano resulta más evidente por no ir acompañado de una grave necesidad de ayuda humanitaria.

Aquí cabría una pregunta: ¿Constituye esta intervención en Haití una modificación sustancial a la doctrina Monroe o significa en realidad el fin de una doctrina promulgada por Estados Unidos en 1823, hace 171 años, para resistir el intento de las potencias europeas de colonizar, intervenir o extender su control sobre territorios independientes del hemisferio?

Por otro lado, la proliferación de armas nucleares y otras armas de destrucción masiva plantea también un grave problema para la seguridad internacional. Aparte de los cinco Estados que oficialmente poseen armas nucleares (China, Francia, Estados Unidos, Gran Bretaña y Rusia), al menos otros veinte países han adquirido o tratan de adquirir armas de destrucción masiva (nucleares, químicas o biológicas). Entre ellos tenemos a Corea del Norte, Irak, Irán y otros países de Oriente Medio y del sur de Asia como China, Corea del Sur, Filipinas, Indonesia, Japón, Malasia y Taiwán. Según recientes estadísticas, sólo esta zona del Asia cuenta en la actualidad con 115 reactores operativos de rápida

combustión, los cuales no sólo crean energía para usos civiles, sino que también podrían generar el plutonio necesario para fabricar bombas atómicas. Recordemos además que la India desarrolló su primera bomba atómica a partir de un programa nuclear para usos civiles.

Al respecto, cabe mencionar que el 21 del presente mes, Estados Unidos y Corea del Norte firmaron en Ginebra, después de 16 meses de debates y negociaciones, un acuerdo que permitiría el desmantelamiento del Programa Nuclear de Corea del Norte. Sin embargo, Corea del Sur, Gran Bretaña y Francia han expresado algunas reservas a este acuerdo, especialmente en lo referido a que Corea del Norte se desliga durante cinco años de la obligación de someter su material atómico a las inspecciones de rigor a cargo de inspectores de la Organización Internacional de Energía Atómica (OIEA).

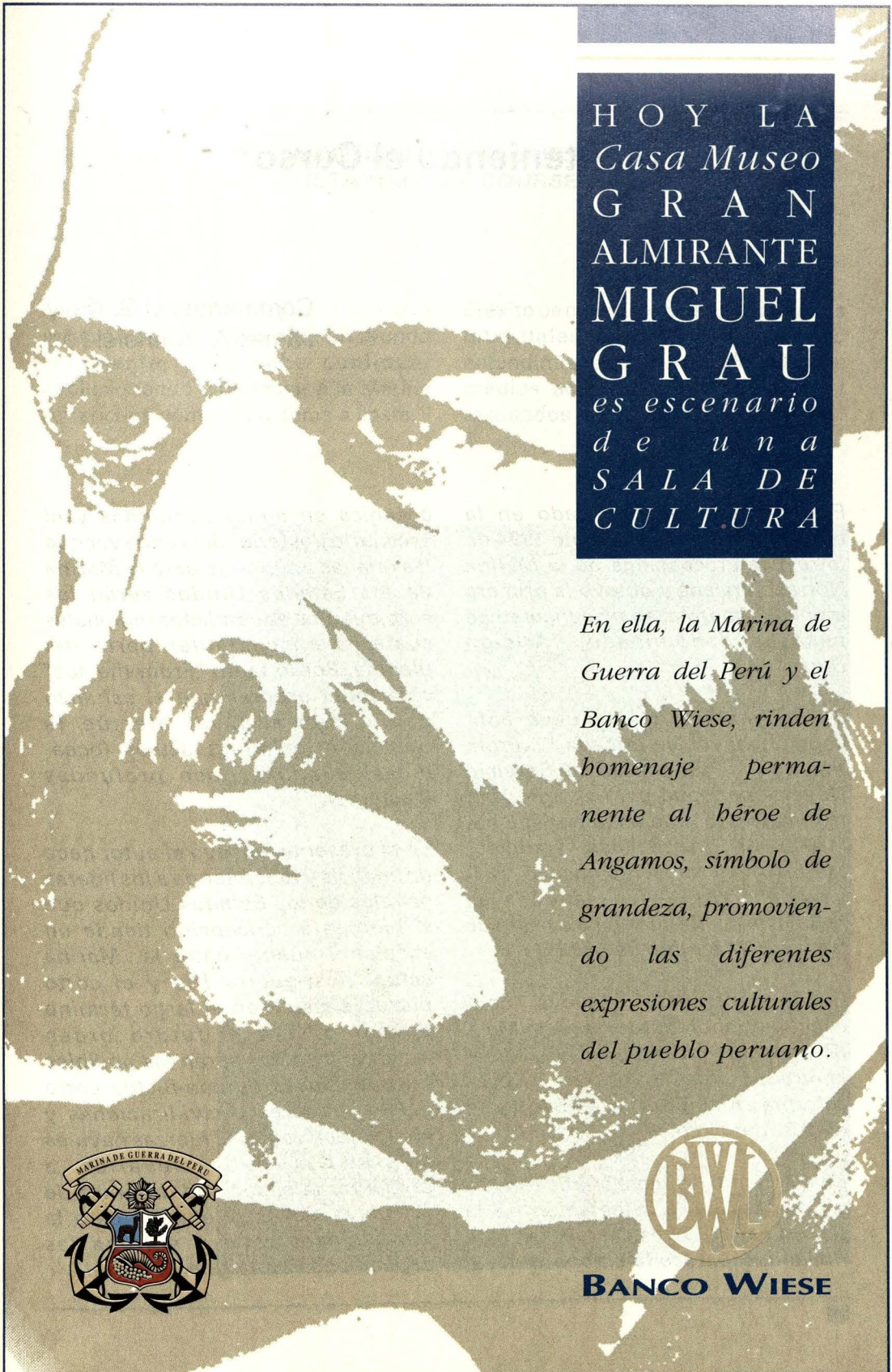
Para terminar, quisiera señalar las siguientes conclusiones referidas a la problemática general de seguridad de la post-Guerra Fría:

–El optimismo surgido tras el fin de la Guerra-Fría, se ha eclipsado por una realidad llena de inestabilidad y conflictos, la mayoría de ellos de índole secular y étnico que plantean un mayor peligro para la seguridad internacional que el planteado en su tiempo por la Guerra Fría. El mundo ha entrado en una fase de incertidumbre y peligro en la que destaca una característica: el alarmante aumento de la intolerancia.

–En la práctica, este período ha resultado ser más peligroso y menos previsible de lo que se suponía. El diálogo no ha sido suficiente y los conflictos presentados han puesto de relieve la necesidad del uso de la fuerza militar, como garantía de estabilidad y seguridad, tanto en las intervenciones militares autorizadas por la ONU en las que el Consejo de Seguridad mediante Resolución insta a los Estados Miembros a "utilizar todas las medidas necesarias para alcanzar los objetivos de la misma", así como en las operaciones de mantenimiento de la paz, en las que las fuerzas militares no utilizan su capacidad coercitiva.

– Otra característica que define a este período, es que los conflictos son internos de los países y no entre varios Estados, lo que hace que para la Comunidad Internacional a través de la ONU, sea particularmente complicado determinar cómo, cuándo y dónde se deben ejecutar dichas operaciones.

– Por último, cualquier sistema de seguridad y defensa colectiva que se implemente en el continente, deberá necesariamente dejar de lado los asuntos ideológicos, debiendo principalmente tenerse en cuenta las exigencias y realidades de nuestros países así como también los temas que incidirán necesariamente en el desarrollo y crecimiento; temas como el terrorismo, narcotráfico, medio ambiente, desplazamiento de poblaciones, etc., se van constituyendo en las constantes principales de la actual coyuntura internacional.



HOY LA
Casa Museo
GRAN
ALMIRANTE
MIGUEL
GRAU
es escenario de una
SALA DE CULTURA

En ella, la Marina de Guerra del Perú y el Banco Wiese, rinden homenaje permanente al héroe de Angamos, símbolo de grandeza, promoviendo las diferentes expresiones culturales del pueblo peruano.

MARINA DE GUERRA DEL PERU

BWL

BANCO WIESE

Manteniendo el Curso*

Commander U.S. Navy
James A. Winnefeld Jr.

Este artículo fue publicado en la edición del mes de mayo de 1994 de la revista Proceedings *de la Marina Norteamericana y obtuvo la primera mención honrosa en un concurso de ensayos denominado: "Arleigh Burke".*

Es un análisis de la nueva concepción naval americana "...From the Sea", 'Preparando al Servicio Naval Americano para el siglo XXI; la misma que, traducida por el C. de F. Manuel Lores Salinas –Traductor también del presente ensayo "Staying the Course"–, fue publicada en la Revista de Marina en su edición de Setiembre-Octubre de 1993.

En él se presenta la nueva concepción elaborada por el Alto Mando naval americano para establecer la dirección que moldeará y definirá la forma y magnitud de la US Navy en el próximo siglo.

Básicamente la nueva política sienta un cambio en la orientación de la guerra naval. Con la desaparición de Rusia desaparece la amenaza naval oceánica en aguas profundas y el escenario posterior deja entrever que las nuevas amenazas para la Marina de los Estados Unidos serán los surgimientos de conflictos regionales costeros en cualquier parte del planeta. Por lo tanto "From the sea" conceptúa esperar que el esfuerzo de la guerra naval efectúe la transición de aguas azules (oceánicas) a aguas poco profundas (costeras).

En el presente ensayo el autor hace un análisis y recomienda a los líderes navales de los Estados Unidos que si bien esta concepción tiende un excelente puente entre la Marina actual post-guerra fría y el corto plazo, la visión en el largo término de cómo será el futuro orden mundial o cuáles serán las posibles futuras causas de con-flictos entre países, poderes o civi-lizaciones y cómo afectarán a las fuerzas navales americanas debe llevarlos a preservar la capacidad oceánica de la Fuerza Naval, mientras que a la par se desarrolla y entrena las capacidades en la guerra litoral.

MANTENIENDO EL CURSO (STAYING THE COURSE)

"... From the Sea", es una efectiva solución a corto plazo para un mundo cambiante, pero debe continuar evolucionando y no llevar a la Marina Americana demasiado cerca a costa.

El éxito de cualquier país en los asuntos mundiales depende de un claro entendimiento de las relaciones entre medios aceptables y disponibles y resultados alcanzables y deseables.



Este entendimiento debe basarse en: una clara anticipación de las fuerzas tectónicas que están moldeando el futuro ambiente global en aspectos políticos, económicos y de seguridad, en un sentido fundamental de los valores morales de la nación y en una descripción precisa de sus intereses.

Las Fuerzas Armadas de los países deben también anticipar las tendencias geopolíticas a largo plazo y permanecer atentas al balance entre las obligaciones morales e intereses vitales cuando confrontan las estrategias de seguridad nacional con los medios y plazos previstos por el liderazgo nacional. La visión estratégica resultante debe proveer un "foco conceptual para brindar coherencia a la toma de decisiones internas en los institutos armados".

"...From the Sea" constituye la presente visión estratégica de la Marina y la Infantería de Marina de los EE.UU. Focalizada en imperativos institucionales y operacionales de corto plazo, es la heredera de nuestra estrategia marítima de la guerra fría y enfatiza la guerra conjunta conducida en y desde regiones litorales en cualquier parte del globo. Es el resultado de un concepto regional, en vez del global, de cómo la fuerza militar será usada en la era post-guerra fría; además de recibir una intensa presión orientada hacia la reducción del presupuesto de defensa; por lo que la Marina y el Servicio Guardacosta necesitan tener una visión estratégica central y proyectada.

No obstante, "...Fron the Sea" en su forma presente es una respuesta trascendente en un mundo fundamentalmente cada vez más cambiante. El gran debate naval de los 90s decidirá el curso futuro de "...From the Sea" y se centralizará ya sea en si las fuerzas navales son recapitalizadas y entrenadas exclusivamente para la guerra litoral o en si una tendencia más balanceada y flexible continuará prevaleciendo.

Tomando en cuenta las tendencias geopolíticas, la visión de largo plazo requerirá que los servicios navales mantengan una robusta capacidad de guerra oceánica, mientras que al mismo tiempo exploten el progreso alcanzado en la nueva capacidad de guerra litoral y expedicionaria.

EL CICLO DEL CONFLICTO

El escenario internacional está compuesto por una compleja mixtura de intereses y poder que alterna entre estados de coalición y disolución. Las tensiones se incrementan a medida que estas mixturas convergen en intereses poderosos representados por grandes líderes, naciones o ideologías.

Esta tensión usualmente es aliviada durante conflictos abiertos, y nuevamente empieza a crecer cuando los intereses y el poder se fusionan en nuevas formas o arreglos y se convierten en el catalizador de un nuevo conflicto.

Mientras que estos factores se encuentran en un proceso de solidificación, el mundo no se encuentra necesariamente alineado en un marco fácilmente analizable de grandes

poderes que por sí mismos ayuden a la formulación de una estrategia. Verdaderamente, los conflictos de "micro" escala predominan y tienden a enmascarar las tendencias que se desarrollan hacia el largo plazo escondidas tras los encabezados de los diarios y los eventos de actualidad.

Actualmente el mundo se encuentra en uno de sus desorientadores ciclos de fluctuación post-conflicto. En las palabras de la ex primera ministra británica Margaret Thatcher cuando habló a la tripulación del portaviones USS *Kitty Hawk* (CV-63): "Ustedes me pidieron que les hable del nuevo orden mundial, no lo he hecho porque no existe uno".

Debido a que los dos superpoderes de la guerra fría eran cautelosos y racionales, el gran conflicto entre ideologías que acaba de concluir no derivó en una guerra abierta de gran escala, y su final fue comparativamente un alivio de tensión no sangriento. No obstante, las estructuras políticas y de seguridad que mantenían el balance de poder en la guerra fría están debilitándose y, en el proceso, aflojando los lazos que mantenían las tensiones bajo control.

Los internos y pequeños conflictos regionales, las guerras civiles y las operaciones de ayuda humanitaria, para los cuales "...From the Sea" está clara y apropiadamente orientado, son síntomas de las actuales fluctuaciones post conflictos. Durante esta parte del ciclo, los líderes navales únicamente pueden –pero deben– especular sobre las más probables "Líneas de Falla", a la par de considerar que futuras tensiones originarán mayores conflictos, y por lo tanto deberán cambiar sus decisiones estratégicas en esa dirección.

EL PARADIGMA CIVILIZACIONAL

Muchos eruditos recientemente han expresado sus puntos de vista sobre cuál será el aspeto de este futuro. Tal vez la visión más creativa fue un ensayo en *Asuntos Exteriores* titulado "La pugna de las civilizaciones", en el cual Samuel P. Huntington argumenta que "Las líneas de fallas entre las civilizaciones serán las líneas de batalla del futuro". Su paradigma de geopolíticas evolucionando de conflictos internos occidentales hacia este otro entre civilizaciones explica mucho del por qué "...From the Sea" está apropiadamente diseñado para el corto plazo y cómo lucirá en el futuro.

El modelo de Huntington identifica a las civilizaciones occidentales, China, Japonesa, Eslava-Ortodoxa, Islámica e Hindú, moldeándose como los nuevos grandes poderes por las siguientes razones:

– Las diferencias más fundamentales en historia, lenguaje, cultura, tradición y religión se dan entre civilizaciones.
– Estas diferencias han sido magnificadas por las revoluciones que se han dado en informática y en la transferencia de tecnología, las cuales tienden a acentuar las características particulares de estas civilizaciones en vez de mezclarlas y combinarlas.
– El poder y la gran tensión que

actuaron como la principal fuerza detrás de los conflictos y que contuvo a las civilizaciones de solidificarse entre sí, se ha disuelto con el fin del colonialismo y la guerra fría.

– El poder global económico, político, y militar ya no es más disputado únicamente por algunas pocas naciones occidentales. En verdad, economías no occidentales, particularmente en el Sud-Este Asiático, son algunos de los muchos síntomas de diferencias civilizacionales. Huntington sumariza esta tesis:

... "Las civilizaciones son reales e importantes; la conciencia civilizacional se está incrementando por lo que los conflictos entre civilizaciones suplantarán a las pugnas ideológicas y otras formas de contienda para convertirse en la forma global dominante de conflictos y de las relaciones internacionales, históricamente un juego jugado dentro de las civilizaciones occidentales, será largamente desoccidentalizado para convertirse en un juego", en donde:

–Civilizaciones "no occidentales" serán actores y no simples objetos;

–Exitosas instituciones internacionales en los campos económicos, de seguridad y política, probablemente se desarrollarán dentro de las civilizaciones antes que cruzar a través de ellas;

– Los conflictos entre grupos en civilizaciones diferentes serán más frecuentes, más sostenidos y más violentos que los conflictos entre grupos de la misma civilización;

– Conflictos violentos entre grupos en diferentes civilizaciones serán los más probables y la fuente más peligrosa de escaladas que pudieran encaminar a guerras globales.

Es muy pronto para decir exactamente dónde o bajo qué circunstancias el presente ciclo de conflictos alcanzará un climax, pero la historia nos indica que ocurrirá. Los que dudan que tal conflicto surgirá deberían considerar que la mayoría de los presentes problemas internacionales de los Estados Unidos cruzan las líneas civilizacionales: problemas comerciales con Japón; conflictos sobre derechos humanos con China; y conflictos de seguridad con Iraq, Irán y Corea del Norte. Las tensiones crecerán únicamente mientras el ciclo de conflictos mantenga su curso porque "casi nada es tan desestabilizador como el arribo de un nuevo poder industrial y militar en la escena internacional", que es lo que una civilización amalgamada como "la Gran China" pretende lograr.

Las implicaciones del modelo civilizacional para los custodios de "...From the Sea" tiene dos facetas. La primera, es que representa un cambio de paradigma que debe convencer a los excépticos de que las semillas del próximo gran conflicto están sembradas. Segundo, mientras que el modelo civilizacional evoluciona por sí mismo, proveerá una marca más exacta de dónde y cómo ocurrirán los futuros conflictos.

Una crítica pregunta para los líderes navales es si es qué y qué tan pronto estos futuros competidores civilizacionales amenazarán la ventaja que los EE.UU. poseen en el control del mar.

¿PRESUNCION DEL CONTROL DEL MAR?

Una de las mayores convicciones que apoya el concepto de la guerra litoral es que "...La presunción del control de las aguas oceánicas es el mayor cambio estratégico del nuevo orden mundial", y los Estados Unidos deben reconfigurar su flota extensamente debido a ello. La asunción "de que no existe un potencial beligerante que tenga la capacidad de desafiarnos en mar abierto" puede ser válida en el corto plazo, pero es muy peligroso mantenerla más allá.

En la etapa inicial, no escribir de la civilización Eslava-Ortodoxa es ignorar las lecciones históricas más fundamentales de "Capacidades versus Intenciones". El surgimiento del nacionalismo ruso, mostrado en las últimas elecciones, el incremento de la influencia política por parte de los militares y recientes declaraciones de doctrina militar, deben ser causa de alarma. Mientras que la amenaza rusa se regenera –lo que puede suceder bastante rápido– aumenta el riesgo de que más adelante los Estados Unidos puedan disfrutar del control global del mar.

No obstante, la mayoría de los partidarios de una completa reconfiguración de la fuerza naval para la guerra litoral arguye que habrá un tiempo de alarma adecuado para la reconstitución de las fuerzas océanicas.

Desafortunadamente, si observamos antes de la II Guerra Mundial, vemos que las naciones totalitarias usualmente se arman primero debido a sus ambiciones y a la falta de chequeos internos y balances. Las naciones democráticas, que al final fueron más poderosas, son más lentas en reaccionar para armarse. De hecho, "nuestro sistema nunca antes y probablemente nunca en el futuro proveerá una prevención adecuada para hacer de la reconstitución un componente viable del planeamiento militar", especialmente para la marina.

La reconstitución de la Fuerza Naval como está definida en la Estrategia Militar Nacional probablemente no sirva como disuasión efectiva a la expansión de amenazas oceánicas mientras que "la centuria americana se cierra y la centuria asiática se avecina".

Mientras que por ejemplo, la economía China crece en magnitud, será más y más difícil persuadir a sus militares políticamente activos, que se refrenen en expandir su poder militar, incluyendo capacidad oceánica de superficie, aérea y submarina, con la última siendo particularmente preocupante.

Sin embargo, en el corto plazo, esto significará, que solamente deberemos enfrentarnos a una superioridad marítima oceánica local, tal poder podría también considerar, para el largo término, expandir su influencia marítima en mar abierto. Ciertamente, "el mayor símbolo del nuevo interés de China por proyectar su poder es el deseo de poseer un portaviones... el portaviones reflejaría la aspiración China de desarrollar una marina de aguas profundas con naves oceánicas antes que con buques costeros.



Aun si Rusia no regenera su poder naval y nacional, y si China (o alguna otra civilización) no emerge como un poder oceánico, los Estados Unidos podrían poseer superioridad marítima en una escala global pero no donde realmente cuenta: localmente. En las palabras de un asesor de guerra litoral, "un agresor sería bien aconsejado en denegarnos el control del mar cerca a su litoral para asegurarse de que no podamos acercarnos lo suficiente para conducir operaciones de proyección de poder". Las lecciones de la guerra del golfo para un futuro adversario, con referencia al marco de tiempo necesario para que las fuerzas navales americanas sean desplegadas y se concentren en profundidad son tan claras que no es probable que futuros agresores permitan la reunión de fuerzas lo suficientemente cerca como para "echar la puerta abajo".

Un adversario no necesita una gran y simbólica flota oceánica para desafiar la presunción del control del mar, el cual se perdería tan pronto como "poderosos poderes regionales... adquieran fuerzas submarinas y desarrollen doctrinas para emplearlas contra las líneas de comunicación marítimas, así como contra fuerzas navales". Lo mismo se hará realidad si adquieren misiles de largo

alcance junto con los buques y aeronaves para lanzarlos.

Más aún, la pérdida del control del mar existente no necesariamente ocurrirá gradualmente durante la década de "pre-aviso" para la reconstitución asumida por algunos; más bien, será un evento quántico, en el cual, un súbito y serio desafío regional nos conducirá fuera del litoral. Por ejemplo el momento en que Irán, Corea del Norte o algún otro poder con ambiciones nucleares produzca un arma atómica –como que seguramente algunos la conseguirán– la guerra litoral en esa región se convertirá en problemática (a pesar de que la utilidad de un arma nuclear para estos poderes será de lejos mayor antes que después de detonarla). Esto es de hecho problemático en otras regiones, como el subcontinente indio, y la proliferación de otros tipos de armas sólo agravará esta posibilidad. El capitán de navío Bradd Hayes, uno de los autores de: "...From the Sea", está en lo correcto cuando dice que no podemos "perder de vista el hecho de que un competidor a la expectativa, de repente emerja en alta mar".

Claramente, futuros conflictos serán excepcionalmente desafiantes para las fuerzas navales. Amenazas dentro del área litoral pueden llegar a ser lo suficientemente competentes como para obligar a que la proyección de poder tenga que ser conducida desde largo alcance. Fuertes amenazas aéreas, submarinas y de superficie a nuestras fuerzas marítimas requerirán de capacidad oceánica para contrarrestarlas. Una significativa proporción de futuras misiones de proyección de poder serán todavía conducidas "...From the Sea" (aguas profundas), pero probablemente no –al menos inicialmente– desde aguas costeras.

UNIVERSALISMO VERSUS PARTICULARISMO

Un cambio en el balance ideológico dentro de Occidente entre sus obligaciones morales "Universalistas" y sus intereses nacionales "Particularistas" es también otro curso de acción que influirá en el cómo "...From the Sea" deberá evolucionar.

Los Particularistas arguyen que la nación (Estados Unidos) debería involucrarse únicamente donde sus propios intereses vitales, pero limitados (incluyendo supervivencia de la nación, algún semblance del orden mundial, accesos a materias primas y mercados y protección de nuestros aliados claves) se encuentren en peligro.

A la lista de los vitales intereses nacionales aludidos por los Particularistas, los Universalistas añadirían el esparcimiento de los "valores occidentales" como la democracia liberal, el capitalismo de libre mercado, la defensa de los derechos humanos, y la ayuda humanitaria. La política exterior de los Estados Unidos es normalmente y apropiadamente conducida como una combinación de las dos filosofías.

El Universalismo ha ganado creciente influencia en la formulación de la política exterior de los EE.UU. en el mundo post-guerra fría. Para evidencia,

tenemos el intento de establecer una nueva posición de "Asistente del Secretario de Defensa para Democracia y Mantenimiento de la Paz".

El universalismo recoge raíces de:

– La percepción de una sobre oferta de medios económicos, militares y diplomáticos liberados del conflicto con la ex Unión Soviética y actualmente disponibles para fines universales.

– El hecho de que el compromiso ocasional de los valores universales para avanzar en la misma contienda ideológica no es ya más necesario.

– Sistemas de información más maduros que transmiten vívidas imágenes de conflictos y sufrimiento a mayor cantidad de gente.

– La Marina y la Infantería de Marina están obteniendo grandes beneficios institucionales del actual rumbo universalista en la política exterior de los EE.UU. y "...Fron the Sea" es también de alguna manera una reacción hacia eso; sin embargo, hay muchas señales de que la influencia universalista está palideciendo.

– Muchos universalistas se están dando cuenta de que la religión y los propios intereses económicos son de lejos fuerzas internacionales más duraderas y poderosas que la ideología y que no toda la gente comparte o está preparada para (y muchos aún los resienten) ideales democráticos occidentales. En las palabras de Huntington, "los esfuerzos de Occidente para promover sus valores de democracia y liberalismo como valores universales... engendran respuestas contrarias de otras civilizaciones".

–La política universalista es muy costosa, políticamente riesgosa y paga pocos o ningún dividendo en el ámbito interno. Cuando se perciben muchos problemas domésticos, es difícil para muchos americanos el entender por qué se destinan grandes sumas de dinero a una nación distante como Somalia con tan poco resultado visible –a pesar de que haya sido una operación mucho más exitosa de lo que la prensa publica.

–Es difícil aplicar valores universalistas de manera consistente cuando éstos impactan otras áreas de la política económica y exterior, como se demuestra por nuestras continuas contiendas sobre qué mixtura de derechos humanos, democracia, reformas de mercado y estabilidad regional deben influenciar nuestras relaciones con China. Ahora discutimos con China acerca de estos temas pero eventualmente requeriremos de su ayuda para frenar y controlar la proliferación nuclear y misilística.

– La alta retórica moralista empleada para justificar intervenciones puede ser usada contra nosotros como precedente, y podría terminar conduciéndonos, dentro de los conflictos, más profundamente de lo que nuestros intereses requieran. Por ejemplo, podría surgir la pregunta de: "si Somalia, por qué no Bosnia?" y hay un grupo de otras "Somalias", como Haití, esperando en la arena internacional.

Las intenciones de nuestros oponentes no son las únicas difíciles de predecir:

también debemos mantener capacidades conmensurables con nuestras propias intenciones cambiantes. Si el universalismo está retornando hacia el balance –si un futuro clamor es "No más Somalias"– entonces la nación encontrará menores oportunidades de usar sus capacidades costeras en "...From the Sea", y una Marina diseñada para operar únicamente en aguas poco profundas, con presunción del control del mar, se convertirá en menos relevante. Los Servicios Navales necesitarán una robusta capacidad litoral para las contingencias costeras que ocurrirán, pero una total reconfiguración alejada del ámbito oceánico sería desastrosa.

MANTENIENDO EL CURSO

Es críticamente importante que los líderes navales mantengan el curso de "...From the Sea", porque representa una excepcional estructura de fuerza y un paradigma en el modo de empleo a corto plazo, que está beneficiando a los Servicios Navales:

– Tanto como un servicio pueda influir en el modo como sus elementos son usados en una área en la cual los comandantes combatientes tienen la influencia preponderante[1] "...From the Sea" está proveyendo el marco correcto para el empleo de fuerzas navales en el corto término del mundo post-guerra fría.

– El documento "...From the Sea" y sus consecuencias están probando a los excépticos que la Marina y la Infantería de Marina son verdaderamente serias acerca de la guerra conjunta.

– Tendiendo un puente entre la brecha del rumbo adoptado por la Marina en la guerra fría y cualquiera sea el que le siga en el correr histórico de los grandes conflictos, "...From the Sea" está satisfaciendo una inmediata necesidad en contrarrestar aquellos que no miran más allá de las amenazas de corto plazo para la justificación de fuerza.

– Debido a los imperativos expresados en "...From the Sea", actualmente las fuerzas navales están realizando muchas más mejores necesarias que las que se hicieron durante la guerra fría. En el nivel macro, estas mejoras incluyen nuevos énfasis en comando y control conjunto, cooperación cercana entre la Marina y la Infantería de Marina, y la largamente postergada creación de un Comando de Doctrina Naval. En el nivel intermedio, se incluyen conceptos experimentales de empleo de Fuerzas Navales Expedicionarias. En el micronivel existen nuevos imperativos para la guerra antisubmarina en aguas poco profundas, contramedidas de minas, capacidad aire-tierra para el F-14, y una mayor atención al apoyo aéreo cercano, por citar algunos.

Sin embargo, "...From the Sea" debe

(1) Servicios se refiere a los institutos de Marina, Infantería de Marina y Guardacostas y comandantes combatientes a los comandantes en jefe de los teatros.

ser actualizado mientras el nuevo ciclo de conflicto se desarrolla, las diversas fuerzas e intereses en el mundo se combinan, la presunción del control del mar se vuelve menos y menos segura y la nación se aleja sigilosamente de su orientación universalista.

El asunto no es una cuestión de ya sea, qué, cuándo o cómo poner "...From the Sea" detrás de nosotros. Antes bien, sus valiosos beneficios en doctrinas, tácticas y técnicas deben ser consolidados, mejorados aún más, y retenidos. La pregunta es, ¿en qué dirección debería evaluar la visión? ¿Hacía una fundamental, completa reconfiguración de fuerzas navales exclusivamente hacia la guerra litoral costera? ¿O hacia una pequeña flota que todavía refleje un conjunto balanceado de capacidades?

Dados los movimientos geopolíticos que actúan en el mundo de hoy en día, sería tonto el invertir demasiado en sistemas que son sólo efectivos para guerra litoral y que, en el proceso, sean atenuadas áreas enteras de capacidades navales que podrían ser necesitadas más pronto de lo que pensamos.

Por el contrario, debemos llevar nuestras lecciones de guerra litoral, junto con nosotros mismos, hacia un entendimiento mejorado –y práctico– del mayor rango posible del espectro de las capacidades de la fuerza naval. Esta dualidad de focalización es especialmente importante dado el largo



especialmente importante dado el largo tiempo necesario para procurarse buques de guerra y aeronaves y su extenso período de vida útil.

Al realizar esto, los líderes navales podrían ser confrontados con desafíos basados en las amenazas de corto plazo para el perfil océanico de la capacidad mixta litoral/oceánica. Ellos deben responder de manera efectiva con argumentos basados en capacidades, y debido a que esto será difícil en un clima de austeridad fiscal, los líderes navales deben encontrar innovadas vías de alto nivel para preservar la capacidad oceánica durante nuestro renovado énfasis en guerra litoral.

Esto requerirá una continua flexibilidad por el lado de los líderes navales y de la Infantería de Marina. Tal flexibilidad fue demostrada durante la guerra del golfo, cuando un LPH (buque de asalto anfibio) fue usado como plataforma de guerra de minas. A pesar de que el "Paquete de Fuerza Conjunta Adaptable"[2], recientemente desplegado a bordo del portaviones *Theodore Roosevelt* (CVN-71) hacia el Mar Mediterráneo pudiera no contener un óptimo "paquete" para el comandante en jefe, éste fue sin lugar a dudas un importante experimento. Existen otras oportunidades para otros paquetes de fuerza. Por ejemplo, no es difícil el visualizar un LHA (Buque de Asalto Anfibio) configurado con helicópteros antisubmarinos siendo usado como una plataforma primaria de guerra antisubmarina si la necesidad se presenta, y sería inteligente practicar, pero no desplegar tal paquete de fuerza.

Preservar la capacidad océanica también demandará un planeamiento cuidadoso y una buena programación en cómo equipamos y entrenamos a la Marina; esto será aceptable en el corto plazo para un relativo decrecimiento de la capacidad oceánica (Blue Water Capability). La pérdida de la presunción del control del mar, sin embargo, significará que la capacidad de ataque oceánico, guerra antiaérea y antisubmarina se convertirán nuevamente en misiones importantes contra una amenaza que no podemos definir con precisión pero que crecerá en sofisticación. Debemos escuchar cuidadosamente a los partidarios/defensores de "...From the Sea" como el C. de N. Hayes, quien es sensible a la eliminación de las capacidades oceánicas, cuando dice que debemos "asegurar que futuros buques y

(2) El "Paquete de Fuerza Conjunta Adaptable" o "Adaptive Joint Force Packaging" en inglés, es un nuevo concepto que se define de la siguiente manera: "Agrupación centralizada de las capacidades de fuerzas y cuarteles generales, entrenados y organizados para satisfacer los requerimientos específicos de los comandantes combatientes apoyados, en tiempo de paz, guerra o crisis". En 1993 el Comando Atlántico de los EE.UU. (USCINCLANT), el cual es un comando conjunto, modificó su misión y organización, pasando a llamarse USACOM y aglutinar bajo su responsabilidad todas las fuerzas estacionadas dentro de los Estados Unidos con la misión principal de proveer fuerzas militares donde se necesiten en todo el mundo, y asegurar que dichas fuerzas estén entrenadas como unidades conjuntas, capaces de cumplir con sus tareas asignadas".

multiples misiones". Más aún, los comandantes de grupos de batalla y los analistas tácticos deben continuar el inconcluso trabajo de desarrollar tácticas de cómo conducir ataques en aguas profundas, misiones antiaéreas y antisubmarinas y además continuar practicándolas aunque sea a un ritmo reducido. En muchos casos, existen valiosas lecciones para tomarlas en cuenta provenientes del excelente trabajo llevado a cabo en estas misiones en el litoral.

Más importante, los servicios navales deben asegurar que el debate sobre la evolución de "...From the Sea" se mantenga racional y libre de emociones. Declaraciones como: "Los marineros e infantes que no puedan aceptar que el (control del litoral) será el razonamiento primario para la estructura de la fuerza naval no serán competitivos", no son útiles.

CONCLUSIONES

"...From the Sea" está conduciendo a la Marina y a la Infantería de Marina dentro del mundo post-guerra fría. En su forma actual es una visión bien trabajada y ajustada para la presente fase del ciclo de conflicto, líneas de falla civilizacionales existentes, la presunción del control del mar y una política exterior universalista.

Sin embargo, entender las profundas fuerzas que están moldeando el futuro requerirá una gran perspectiva histórica que la permitida por un mero foco en los eventos transitorios de los últimos años. No debemos perder de vista el hecho de que los intereses globales se aglutinarán nuevamente en amenazas a nuestros más vitales intereses. Las presiones de las fallas civilizacionales crecerán más allá de nuestras posibilidades para aliviarlas. Nuestras propias prioridades nacionales cambiarán. En tal universo, la presunción del control del mar no puede ser asumida. Una nación y una marina orientada exclusivamente hacia la guerra litoral-costera conducida "...From the Sea" no estarán listas para enfrentar al conjunto total de desafíos en un mundo inmerso en intensos conflictos civilizacionales.

Debemos continuar desarrollando la guerra litoral como una de las muchas capacidades de nuestro repertorio naval, especialmente en el actual clima geopolítico en el cual es bastante probable que sea usado. Pero no debemos caer en la trampa de fortalecer nuestras capacidades competitivas como los otros servicios y colocar nuestras capacidades únicas (navales) en un compás de espera. Y no debemos dejar que una generación crezca entrenada y equipada exclusivamente para combatir en aguas costeras, porque todo esto es sólo una cuestión de cuánto y no de –sí es qué– necesitaremos una vez más estar preparados para pelear "...From the Sea", desde aguas profundas".

---

* De *Proceedings, May 1994.* Traducción del capitán de fragata Manuel Lores Salinas, Oficial Naval de Enlace ante CINCLANTFLT.


A través de los años
seguimos conquistando su paladar
Tradición de Buen Sabor
Fábrica de Fideos Cogorno
Ventas: Av. Venezuela 120
La Perla Telf. 650778
Cogorno

Presta COM

DEL BANCO DE COMERCIO

SISTEMA DE PRESTAMOS PERSONALES

BANCO DE COMERCIO

Un nuevo equipo trabaja con usted.

El gran politraumatizado, desafío de la Medicina Actual

C. de F. (SN)
Juan Incarroca Polanco *

Las guerras, los desastres y accidentes de tránsito son actualmente los tres jinetes del apocalípsis del mundo moderno. La ciencia médica desarrolló muchos de sus conceptos actuales en base a la observación de distintas respuestas terapéuticas de los heridos en combate, principalmente en las guerras de Corea, Vietnam y otros conflictos focales alrededor del mundo. Nuestro país al sufrir los desastres naturales, de acción terrorista, etc., ha visto también una evolución y nuevas actitudes médico-quirúrgicas para enfrentar el formidable desafío de salvar, rehabilitar y reintegrar a la sociedad al paciente que sufrió de un gran politraumatismo, es decir, aquel con alteraciones estructurales (grandes fracturas, pérdidas de tejidos, pérdida de uno o más órganos, etc), alteraciones funcionales como ceguera, sordera, alteraciones de la deglusión, etc., y alteraciones sicológicas y síquicas que muchas veces marcan más que cualquier cicatriz. En este contexto el perfeccionamiento médico está en plena evolución, se ha pasado del Médico Emergencista al Médico de Trauma y actualmente se difunde en el mundo el concepto del TEAM: Shock-Trauma, con unidades especialmente adecuadas para atender exclusivamente al politraumatizado en la fase de mayor gravedad para resucitarlo o evitar que se empeore el pronóstico, de no ser atendido apropiadamente por un equipo entrenado y equipado. Participan el traumatólogo, neurocirujano, cirujano de tórax y cirujano general, siendo este último generalmente el coordinador del trabajo. El concepto de equipo ha tomado una importancia singular en el manejo y recuperación de estos casos.

El Centro Médico Naval en agosto 1993 fue el primer hospital en el Perú en desarrollar el curso ATLS (Advanced Trauma Life Support) del American College of Surgeons de Estados Unidos de Norteamérica, donde participamos dieciseis (16) cirujanos del Centro Médico Naval y dieciseis (16) médicos de otros hospitales de Lima. Este curso, que es dictado en todo el mundo como orientador de una conducta y habilidades para atender rápidamente al gran politraumatizado, es requisito indispensable para optar especialidad en el área de medicina crítica en muchos países.

Reconocida la importancia y validez de los métodos del ATLS en el manejo del trauma, la Dirección del Centro Médico Naval obtuvo que el American College of Surgeons, con su sede central en Chicago, autorice el dictado de un curso para formar médicos instructores del ATLS a cargo de profesores extranjeros, meta que se cumplió a cabalidad. En la actualidad el Centro Médico Naval cuenta con cinco instructores calificados, los cuales, recientemente a solicitud de la gerencia del IPSS, en conjunto con instructores civiles, han dictado el II Curso ATLS en el Perú, para los médicos del Hospital Nacional IPSS Guillermo Almenara Irigoyen de Lima, con un éxito académico y profesional total.

¿Por qué es tan significativo prepararse y estar entrenado en la atención del traumatizado grave?

Aproximadamente 60 millones de traumatismos ocurren anualmente en los Estados Unidos; más o menos 30 millones (50%) de éstos requieren cuidados médicos y 3.6 millones serán hospitalizados. Cerca de 9 millones sufren incapacidades, alrededor de 300,000 incapacidad permanente y 8'700,000 incapacidad temporal. Los costos que se invierten en relación al paciente con trauma están bordeando los 100 billones de dólares anualmente. El Perú, con grandes desastres naturales, población de crecimiento acelerado, masivo incremento del parque automotriz, proliferación y mayor demanda de armas de fuego, y otros factores, nos obligan a estar preparados para enfrentar los casos que se vienen y las estadísticas que vemos en países más desarrollados.

En 1982, los estudiosos del trauma reconocieron la "distribución trimodal" de las muertes debidas al trauma. Así se describe:

a) Primer peak de muerte: Se presenta en los segundos o minutos después del accidente. Las muertes, en este período temprano, ocurren generalmente debido a laceraciones del cerebro, médula espinal, corazón, arteria aorta y otros grandes vasos. Muy pocos pacientes logran salvarse debido a la severidad de las lesiones. Resucitar al paciente que sufre algunas de estas lesiones graves durante este peak de muerte, debido al trauma, puede ser mejor complementado con una moderna y efectiva metodología de prevención.

b) Segundo peak de muerte: Ocurre desde minutos a varias horas seguidas al accidente. Las muertes ocurren en este período generalmente debido a hematomas en el cerebro (H. Subdural - H. Epidural, etc.) ruptura pulmonar (hemoneumotórax) lesiones del bazo, hígado, fracturas pélvicas y otras lesiones múltiples asociadas con pérdida significativa de sangre. Actualmente la mayor dedicación y las mejores técnicas médicas se dedican a resucitar y salvar al paciente en esta fase, que es donde ocurren las mayores pérdidas.

c) Tercer peak de muerte: Ocurrirá días a semanas después del traumatismo y es más frecuente debido a severas infecciones (sepsis) o la falla de varios órganos del sistema (falla orgánica múltiple). Los cuidados que se administraron en el primer y/o segundo

peak impactan en forma intensa en el pronóstico para este tercer período.

¿Qué debemos hacer para enfrentar esta "enfermedad" que produce la naturaleza, la velocidad, la violencia?

Los médicos, buscar entrenarnos constantemente y tener conductas claras y organizadas para ofrecer un tratamiento salvador y seguro, especialmente en ese tiempo llamado "La Hora de Oro" (segundo peak de muerte) que es la hora siguiente al traumatismo y donde se producen muchas de las pérdidas de vida, evitables.

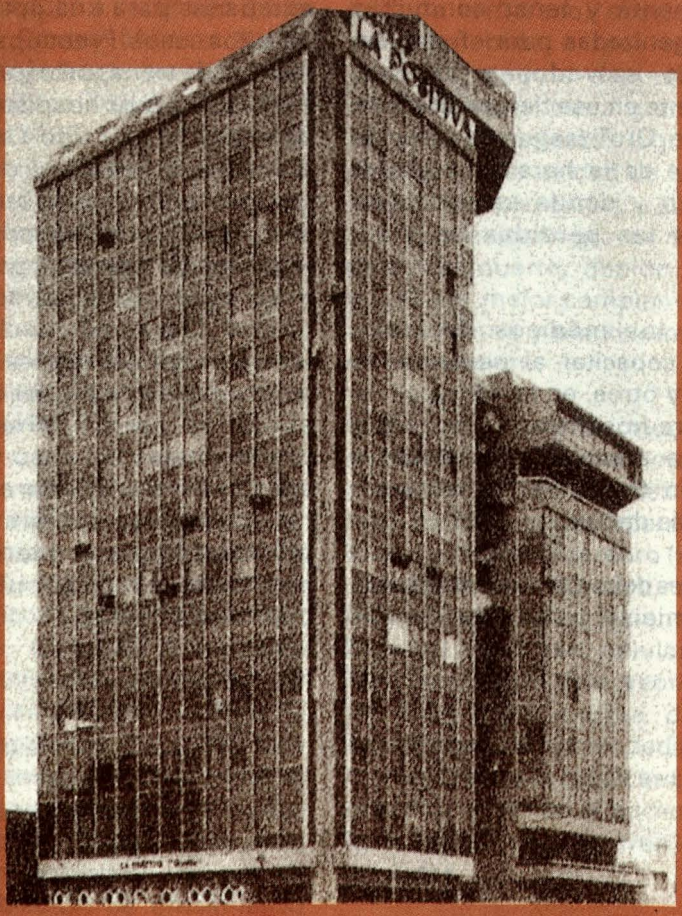
Asimismo, los médicos debemos entrenar y capacitar al personal de enfermería y otros, en las técnicas de atención pre-hospitalaria, para que brinden una atención profesional y aseguren un transporte beneficioso, evitando más daños.

Los hospitales deben tener en sus metas el entrenamiento constante de sus médicos, especialmente del área de medicina crítica y departamento de cirugía, en lo que corresponde a la atención intra-hospitalaria del gran politraumatizado.

Asimismo, los hospitales deben generar unidades especialmente equipadas para una óptima atención de estos casos. Preocuparse por tener medios de transporte y comunicación fluidos. Algunos hospitales en el nivel de salud IV - V, tipo Centro Médico Naval con un área de influencia geográfica importante (Callao-Bellavista) pueden convertirse en Hospital Referencial para casos de gran trauma, desarrollando una unidad de trauma-shock que atienda las 24 horas del día; es decir, ser un centro donde cualquier institución de salud de menor nivel o sin los profesionales del caso y/o el equipo apropiado, transfieran sus casos para la atención óptima precisa y profesional que se merece cualquier ser humano que sufre un gran politraumatismo.

** Jefe de la Unidad de Trauma-Shock del Centro Médico Naval "CMST", Instructor ATLS del American College of Surgeons y Asistente del Servicio de Cirugía General – Centro Médico Naval "CMST".*

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.

Paquetes Adaptables de Fuerza Conjunta

Capitán de Fragata
Manuel Lores Salinas*

Las fuerzas militares estadounidenses en Haití han previsto la primera prueba de combate del nuevo y emergente concepto del Pentágono de usar unidades del Ejército, la Marina y la Fuerza Aérea en modos más innovativos.

Por ejemplo, los portaviones USS *Eisenhower* y USS *América* zarparon con dirección al Caribe con helicópteros de ataque y de transporte del Ejército, alineándolos en sus cubiertas junto con los soldados en vez del usual arreglo de bombarderos y cazas para la guerra en el mar.

Este inusual arreglo marcó la primera vez que los portaviones son desplegados para hostilidades sin sus respectivas alas aéreas.

El concepto llamado "Paquetes de Fuerza Conjunta Adaptables" es la invención del Almirante USN Paul David Miller, Comandante en jefe del Atlántico (USACOM), en Norfolk, Virginia.

Miller quiere crear un amplio rango de Paquetes de Fuerza, compuestos por diferentes combinaciones de unidades de cada uno de los Institutos Armados, que puedan ser sacados del estante y adecuados y preparados para que cumplan con los requerimientos militares únicos y específicos de los Comandantes de ultramar.

Mientras que el concepto estaba siendo probado durante el año pasado en varios despliegues y ejercicios de entrenamiento en ultramar, el Pentágono recibía diversas revisiones y opiniones de Comandos de ultramar y de los Institutos.

Por ejemplo, a pesar de que el Pentágono remarcaba que el concepto de Miller era sólido, una evaluación de éste, completada en abril, concluía que los portaviones y los buques de asalto anfibio deberían ser desplegados con todas sus capacidades para maximizar el poder combatiente y evitar riesgos innecesarios al personal. No obstante la evaluación del Pentágono, sostenía la idea de proseguir con los Paquetes de Fuerza Conjunta como una manera de contrarrestar la declinación general de las fuerzas militares disponibles para ser desplegadas a ultramar.

Las operaciones en Haití, marcarán la primera prueba de combate del concepto de Miller, dijeron expertos militares.

Previamente, el concepto había sido usado más como una herramienta para ayudar a balancear recortes en las fuerzas desplegadas a ultramar antes que una fuerza destinada para el combate.

"Esto está demostrando la capacidad de adaptación, pero es en un sentido un nivel diferente en términos de la escala y tamaño de la operación".

Anteriormente, una Fuerza de Tarea de la Infantería de Marina a bordo del portaviones USS *Roosevelt* se mantuvo en el Mar Adriático en abril 1993 para monitorear los eventos en un área de hostilidades en Yugoeslavia y el portaviones USS *Washington* fue desplegado con helicópteros de operaciones especiales del Ejército y la Fuerza Aérea durante ejercicios en abril pasado.

Actualmente las fuerzas a flote cerca a Haití, incluyen a bordo elementos de la Décima División de Montaña del Ejército (Infantería Ligera), con 50 helicópteros de ataque Cobra AH-1 y de transporte UH-60 Black Hawk. El portaviones USS *América* está transportando rangers del Ejército y paracaidistas de la 82ava. División Aerotransportada. Helicópteros para operaciones especiales basados en Hurlburt Field, Florida, volaron hacia el portaviones cuando se encontraba en tránsito hacia el Caribe.

Los únicos remanentes del Ala Aérea asignada al portaviones que permanecieron a bordo son unos pocos destacamentos de helicópteros para misiones de búsqueda y rescate. Sin embargo, los planes prevén un rápido traslado del Ala Aérea al portaviones donde sea que éste se encuentre desplegado, una vez que las unidades del ejército sean movidas hacia tierra para el asalto.

El uso operacional del concepto en Haití seguramente originará toda una multitud de problemas en los aspectos de roles y misiones entre los Institutos Armados y conducirá a mayores interrogantes de cómo usar estas fuerzas innovadamente.

Con helicópteros del Ejército a bordo de los portaviones en un rol móvil o anfibio, se originan una serie de preguntas sobre la ecuación "Infantería de Marina vs. Ejército"; y también se originan conflictos acerca del mismo portaviones y de cómo configurar los paquetes a bordo.

Si la operación es un éxito, podría eventualmente conducir a más misiones de este tipo, donde las alas aéreas de los portaviones se verían reajustadas o acondicionadas para cumplir con misiones de características únicas y no más constituirían conjuntos prefabricados de capacidades a bordo de dichas unidades.

Las responsabilidades del Comando del Atlántico de los Estados Unidos (USACOM) fueron dramáticamente ampliadas en setiembre de 1993 para incluir Comando sobre el Comando de las Fuerzas del Ejército, el Comando de las Fuerzas Aéreas de Combate, la

Flota del Atlántico de la US Navy y de la Fuerza Atlántica de Infantería de Marina. En adición, USACOM es también responsable del entrenamiento conjunto de, virtualmente, todas las fuerzas basadas en los EE.UU. y del soporte de las Operaciones de mantenimiento de paz.

** Oficial Naval de Enlace ante el Comando de la Flota del Atlántico de los EE.UU. de N.A., CINCLANTFLT.*

Cualquier parte es importante *

James Hyatt

La sociedad humana es muy similar al cuerpo humano. El o ella están formados por una unidad, pero está hecho de diferentes partes, cada una de las cuales tiene una función específica diferente, para el funcionamiento de la misma.

Como el cuerpo humano, la sociedad presenta un cuadro clínico, que tiene que mantenerse; de no ser así, sus partes comienzan a fallar en sus funciones y esta unidad, cae en el fallo y la desesperación. Esto es lo que se puede pensar de una sociedad desde el punto de vista de una familia, o una compañía, escuela.

Cada uno de nosotros formamos, parte de una o más unidades de la sociedad. Nuestro modo de pensar, de hablar y actuar, afectan a la sociedad entera y de un modo particular, a la sociedad a la que nosotros pertenecemos. Nuestra responsabilidad para con la sociedad es, pues, muy grande y ello de rechazo nos hace palpar el rol tan importante que en ella tenemos.

El cuerpo humano, aun el órgano más pequeño, tiene una función muy importante para la salud del organismo. Cada órgano tiene su función específica: los ojos ven, los oídos oyen, la boca habla, los pies caminan, las manos laboran, el corazón y los pulmones vitalizan la sangre, el estómago prepara la asimilación de los alimentos. Ninguno de estos órganos puede ser suplido por otro. Cada uno es imprescidible en su función peculiar.

Lo mismo puede decirse de cada uno de los miembros de la sociedad, de tí y de mí. Tú y yo, todos, somos necesarios en la sociedad. Nadie puede reemplazar a otro adecuadamente. El trabajo que nosotros realizamos, puede, al menos en parte, ser realizado por otro personal. Pero el puesto o papel que cada uno de nosotros desempeña en la sociedad, no puede ser suplido por otro. Porque cada uno de nosotros tenemos nuestra propia personalidad.

No ha existido nadie igual a tí, antes que tú. Ni ha existido ninguna persona igual a mí. Las responsabilidades que tú y yo tenemos, ante la familia, los vecinos, los compañeros de trabajo y la sociedad entera, no pueden ser realizados sino por nosotros mismos. El bienestar de la

sociedad y de cada uno de sus miembros, depende del cumplimiento de las responsabilidades de cada uno de nosotros.

* *De "Sonrisas del Sol"*

Ser Oficial Infante de Marina

Capitán de Navío
Carlos Tubino Arias Schreiber

Nuestros oficiales al poco tiempo de egresados de la Escuela Naval enfrentan una decisión trascendental. ¿Qué haré por el resto de mi carrera naval? Para tí, joven oficial que enfrentas esta vivencia, trataré de explicar qué es ser Oficial Infante de Marina

Es una persona que ama profundamente a su patria y a la Marina de Guerra, debiendo poseer una serie de valores que le permitan entregarse a los demás, cultivándose a sí mismo cotidianamente para alcanzar el don más preciado de la carrera militar: "Ser un líder". Para serlo debes ser capaz de inducir a tu personal a seguirte hasta el esfuerzo supremo, de entregar lo más sagrado que Dios le dio, "La Vida". ¿Cómo lograrlo? ¿Cuál es el camino a seguir?

Para comenzar, te diré que el camino es duro, pero plagado de hondas satisfacciones, ya que tú tendrás ante todo y sobre todo que ser el ejemplo a seguir y tener una serie de cualidades.

Entre las más importantes están: Confianza en sí mismo, espíritu de sacrificio, paternalismo, autodisciplina, justicia, iniciativa, decisión, coraje y dignidad. La confianza en sí mismo es la consecuencia de tus conocimientos, tu preparación física y tu experiencia.

Recuerda, para conducir hombres hay que tener conocimientos, los Infantes de Marina no confiarán en su superior a menos que éste conozca la profesión a fondo, desde lo más elemental; debes formarte en el campo, adquiriendo previamente diversos conocimientos en el aula, que siempre tendrás que poner en práctica, "Nunca el Infante de Marina se deja "aburguesar" en un escritorio", aún en los altos grados de la carrera se mantiene en contacto directo con su personal. Ten presente, no hay sustituto para el saber, por lo que siempre deberás actualizarte, "Lee siempre todo lo que puedas" y busca siempre dar instrucción, ya que con el tiempo esta labor te enriquecerá mucho, incrementando la confianza en tí mismo vertiginosamente, pudiendo cultivar la gran cualidad de expresarte en público, lo que te ayudará muchísimo para escalar los difíciles peldaños del liderazgo, los que, como verás, se alcanzan lentamente, pero con gran espíritu de sacrificio, el que debe ser siempre constante.

Cuando hablo de paternalismo como cualidad esencial del Oficial Infante de Marina, no le doy esta acepción que quita a la gente iniciativa, confianza y respeto propio; me refiero al paternalismo que se manifiesta en la preocupación por el bienestar y comodidad del personal. Los Infantes de Marina se parecen mucho a los niños, debes ver que ellos tengan el mejor alojamiento, comida y vestuario que puedas darles. Debes preocuparte más del bienestar de ellos que del tuyo propio.

Ve siempre la calidad y cantidad de su comida; en el campo come con tu gente, pero con una salvedad, sírvete siempre al final. Cuídales su salud. Conserva su valor individual, no exigiéndoles trabajos inútiles e innecesarios.

De esta manera impartirás vida, a lo que de otro modo sería una mera máquina. Darás a tu organización un alma que responderá como un solo hombre. Eso se llama Espíritu de Cuerpo. Cuando lo logres despertarás un día y descubrirás que todo sucede al revés, la gente se preocupará por tí, verás que siempre hay un grupo listo para apoyarte en lo que necesites, que todos anticipan tus menores deseos. Habrás logrado la meta esperada. Este espíritu se cultiva asimismo con el deporte, gran arma para forjar el carácter del ser humano, lo que veas en un campo deportivo lo verás ampliado en el campo de batalla, el pundonor, la entrega, el coraje y el ansia por triunfar en la cancha, serán un motor que impulsará al personal hacia "adelante" y al cumplimiento de los objetivos de la Unidad.



La autodisciplina cuesta mucho alcanzarla, es la excelencia de la disciplina, se logra en forma similar como se moldea el hierro para hacer una bella figura, necesitas una alta temperatura, "Fuego", en nuestro caso necesitas vida dura y llena de exigencias que crearán en tí un hábito que será parte de tu vida, que te permitirá cumplir siempre las reglamentaciones con convicción y con un gran sentido de responsabilidad.

El sentido de la justicia nunca lo debes olvidar, ten presente a la organización antes de aplicarla, ella prevalecerá sobre todos nosotros y tu misión es fortalecerla, la dureza de la vida miliar, hará que muchas veces actúes sin escuchar los dictados de tu corazón, y sobre todo cuando se la ha afectado en sus valores y objetivos.

No basta ser justo al castigar, también hay que ser justo al premiar, cuando uno de tus hombres realice una acción meritoria, haz lo imposible para que sea recompensado debidamente. No trates de apropiarte de su recompensa. Es posible que puedas hacerlo sin que otros lo noten, pero habrás perdido el respeto y lealtad de tu propia gente. Tarde o temprano se enterarán y te despreciarán. En la vida hay gloria para todos. Da a cada Infante lo que merece. El hombre que siempre recibe y nunca entrega no es líder, es un parásito.

Nunca pienses en la popularidad, ya que puedes construir un castillo de papel por pretender alcanzarla prematuramente, ésta llegará pero con sacrificio. Un grave error es convertirse en un jefe permisivo "Un buena gente". Te contaré que este tipo de líder en Vietnam, permitía que su tropa fumara por la noche y llevara su radio portátil al campo de batalla, que no hacía una Base de Patrulla, sino buscaba una casa abandonada para protegerse de la lluvia y pasarla bien. Recuerda: con esta línea de conducta se suman fácilmente otras irresponsabilidades, que nos permiten concluir que el "Buena Gente", lleva a la muerte a su personal con mucha amabilidad. Sé exigente, lucha por la "Vida" de tu gente y vivirás satisfecho de tus logros, ellos siempre te lo reconocerán, unos más temprano que otros, pero al final serás apreciado.

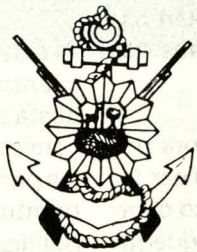
La iniciativa es una cualidad que debes desarrollar, no te dejes llevar por la rutina, busca qué hacer para apoyar a tu personal y sobre todo a la organización, "Actúa", percibe lo que tus superiores desean de tí y "Adelántalos", te convertirás en una pieza fundamental en el engranaje de la Infantería de Marina y serás siempre buscado cuando existan problemas que requieran soluciones inteligentes. Un Oficial con iniciativa, por lo general es una persona formada en la Toma de Decisiones, conforme progreses en tu carrera ése será tu trabajo cotidiano. Para que lo desarrolles con eficiencia, ten nuevamente presente a la organización y despréndete de tí mismo, no actúes timoratamente, por lo que tendrás que desarrollar otra virtud "El Coraje", esa firmeza de espíritu, esa fuerza moral que, aunque se da perfectamente cuenta del peligro, sigue adelante con su tarea; la valentía es física, el coraje es mental y moral. En el avión antes de un salto de paracaidismo sentirás temor, tu temple y coraje te permitirán superar esta valla y continuar con tu misión. Incentiva en tu personal

este tipo de vivencias, utiliza las pistas de obstáculos y enfréntalos ante lo desconocido, actuando siempre con juicio, cuidándolos sin que ellos se den cuenta, una baja en entrenamiento nunca se justificará, lucha contra esta posibilidad con todas tus fuerzas, inculca en tu personal cotidianamente la conciencia de seguridad.

El coraje lo tendrás que aplicar también en tu escritorio, enfrentando los problemas que se presenten, sin postergar las decisiones, actuando con la debida prudencia para no exponer a tus hombres innecesariamente.

Por último, y no menos importante, sé un Oficial digno, incorruptible, respeta las tradiciones y recuerda que con estas virtudes, nuestra Infantería de Marina es hoy una Fuerza victoriosa en la guerra contra la subversión, en las alturas de los Andes y en los llanos Amazónicos. En resumen y para concluir, ser Oficial Infante de Marina es una gran responsabilidad, que la Nación y la Marina de Guerra te han entregado, asúmela y vívela profundamente, que no hay mejor halago que paladear hoy la dulzura del éxito, conseguido, luego de saborear mucho tiempo la amargura del esfuerzo.

ACCION Y VALOR.



Conmemorando Angamos

Contralmirante (r)
Jorge Villalobos Urquiaga

Han transcurrido 173 años desde que San Martín decretara la creación de la Marina, institución permanente que desde la fundación de la República ha gravitado decididamente en los destinos de la patria.

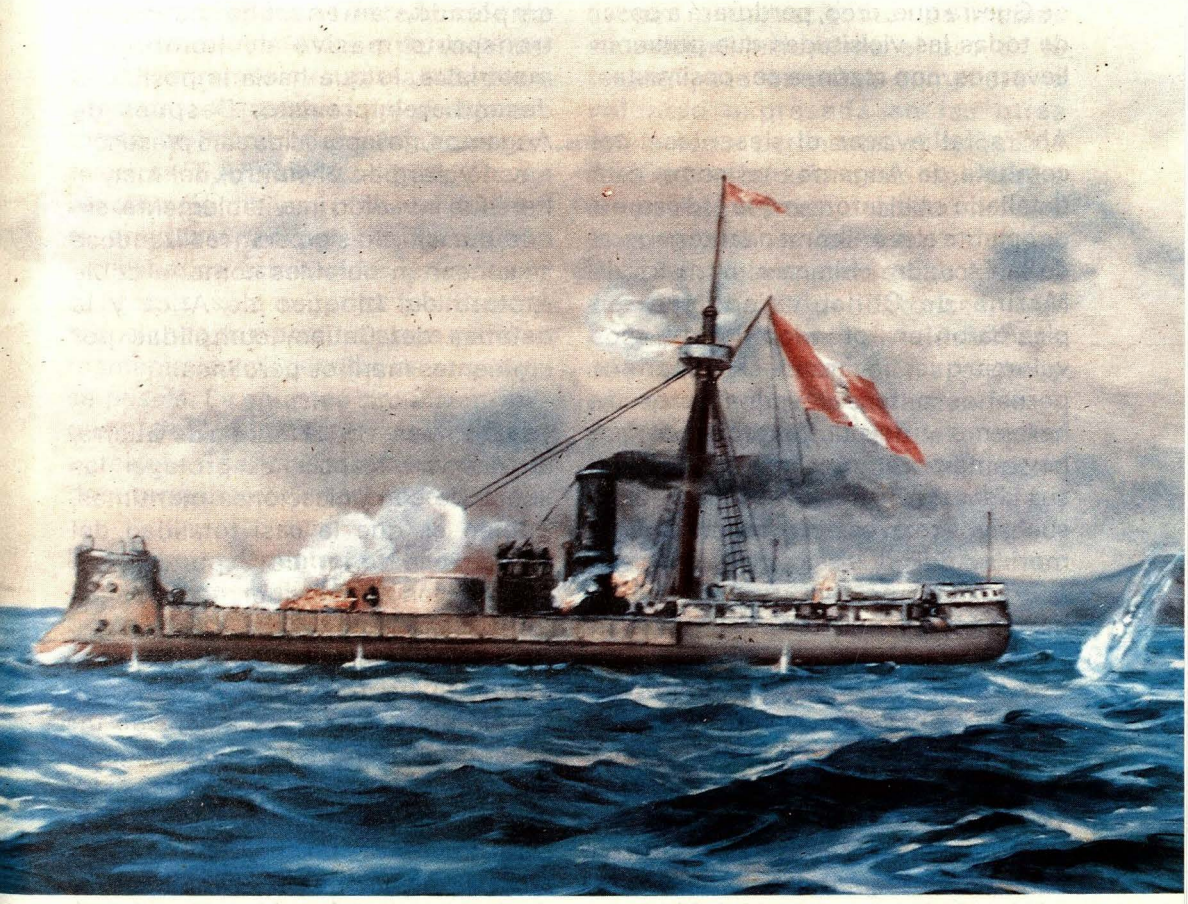
No es posible referirse a la conmemoración del Día de la Marina de Guerra del Perú sin relacionarla con la heroíca actuación de los protagonistas de la acción de Angamos. Por otro lado, no se puede dejar de mencionar en esta ocasión, la circunstancia que estamos viviendo hoy, después de 115 años de consumado este sacrificio.

En el Día de la Marina se rememora un hecho glorioso, pero que al significar la pérdida de nuestra escuadra, marcó para nuestra patria el inicio del fin de una guerra perdida que nos llevó a una etapa de postración moral y material que duró muchos años y de la cual afortunadamente supimos recuperarnos, logrando, en un momento, situarnos entre los países del subcontinente con más posibilidades de iniciar el ansiado desarrollo.

Muchos hombres destacaron en la primera etapa de la guerra que se inició con la campaña marítima; pero de entre todos, brillan con luz propia Miguel Grau y los que con él, oficiales y tripulantes, conformaron las dotaciones de los buques que intervinieron. Era una clase de hombres dignos, íntegros, recios y profesionalmente aptos. Lo demuestra el hecho reconocido de haber mantenido la iniciativa de las operaciones durante la campaña, hasta Angamos, con unidades muy inferiores a las de la escuadra adversaria. El paradigma de ellos: el Almirante Grau.

Al estudiar su vida, tanto en lo humano cuanto en lo profesional, se comprende hasta qué punto observó una conducta consecuente con la escala de valores de las personas con gran calidad humana y hombría de bien. Hasta en su actuación política, siguió siendo, más que todo, un marino que actuó en la comisión del ramo y, en todos los casos, mostrando un especial interés por la Marina. Fue amigo muy leal y cercano del presidente Pardo y simpatizante del Partido Civil hasta la muerte del mandatario.

Los rasgos de su personalidad son el principal legado del Almirante Grau. Quisiera referirme a una vivencia que



El Huáscar, *parte del óleo "Angamos" del pintor David Samillán S., existente en la sede institucional de la Asociación de Oficiales Generales (ADOGEN).*

ratifica esta afirmación. El ya lejano 26 de febrero de 1946, 35 jóvenes, casi niños algunos, ingresamos a la Escuela Naval como aspirantes a cadetes navales. El primer acto de nuestra vida en la Marina fue formar en el patio de honor, frente al austero busto del Almirante. Más que los recics rasgos de su rostro, la despejada frente y espesa barba, fue la escueta frase fundida en el bronce de la placa del pedestal, lo que llamó más nuestra atención: "CADETES NAVALES, SEGUID SU EJEMPLO". Al ser el paradigma de la juventud que pasó y sigue pasando por la Escuela Naval, su ejemplo penetra en sus conciencias y se convierte en una actitud mental que guía sus actos hasta la muerte.

Allí está, quizá, la raíz más profunda de todas las tradiciones navales que, más que la disciplina militar, ha mantenido un especial espíritu en nuestra Marina

de Guerra que, creo, perdurará a pesar de todas las vicisitudes que pudieran llevarnos, con razón, a ser pesimistas.

Ahora, al evocar el desenlace del combate de Angamos tal como está detallado en el informe que el mismo 8 de octubre elevó el comandante general de la Escuadra chilena al ministro de Marina de Chile, vemos que se plasmaron en rotundos hechos esos valores que llevaron a los marinos peruanos a tan elevados actos de heroísmo y de ética profesional que hoy rememoramos. Uno a uno dejaron sus vidas en el puesto de comando los sucesivos relevos del comante Grau al morir éste. Todos se comportaron a la altura del ejemplo de su comandante, hasta el fin.

Quisiera rendir tributo con estas palabras, al espíritu siempre vivo del Almirante Grau en nuestro pensamiento, y ofrendar el homenaje de los hombres de bien a él y a todos sus subordinados que con su actuación en defensa de la patria, adornaron las páginas de nuestra historia con auténticos actos de heroismo.

Angamos nos ha dejado también una lección práctica de un concepto que ya se conocía en el pasado: la importancia de las líneas de comunicaciones marítimas para la existencia de un país.

Mientras la fuerza naval estuvo presente en el teatro de operaciones marítimo de la guerra, esto es, durante la campaña naval, el adversario no pudo proseguir con sus planes de guerra, pues la permanente interdicción de la pequeña escuadra peruana, hábilmente empleada, amenazaba cualquier transporte masivo de hombres y materiales, lo que hacía imposible el desembarco previsto. Después de Angamos, desaparecida esta presencia naval y perdido el control del mar, el Perú fue invadido inevitablemente, sin que, por ello, no siguieran realizándose acciones tan notables como la doble ruptura del bloqueo de Arica y la defensa del Callao, cumplidas por eminentes marinos peruanos.

La razón de ser de la Marina de Guerra, en última instancia, es proteger las líneas de comunicaciones marítimas. Sabido es que la casi totalidad del comercio exterior de exportación e importación se realiza por mar. El tráfico de entrada y salida de buques mercantes constituye una incesante corriente de productos e insumos vitales para el país, a manera de un sistema circulatorio que lleva oxígeno y nutrientes a todas las células del organismo y lo mantiene saludable. Cuando esta circulación se ve amenazada, está amenazada la salud del país; cuando es afectada, el país resulta, también, afectado. Los medios disponibles para cumplir esta misión deben ser los suficientes en calidad y cantidad para hacer frente con éxito a las amenazas existentes.

A pesar de su voluntad integracionista reiteradamente expresada, los países latinoamericanos no han conseguido reducir estas amenazas que tienen su origen en el pasado, creando situaciones de las que no hemos sabido liberarnos, y que se han agravado por las equívocas actitudes de algunos personajes públicos que enunciaron

en el Perú propuestas de reducción de gastos en armamentos o de desarme en Latinoamérica, adelantándose irresponsablemente a implementar en forma unilateral tales propuestas en nuestras FF.AA., cuyas adquisiciones y reactivaciones en proceso fueron recortadas drásticamente ignorando los estudios estratégicos y técnicos, aplicando sólo criterios políticos y reduciendo los presupuestos para el mantenimiento operativo de lo que ya se poseía. Es en estas circunstancias, que el Perú debe afrontar, entre otras agresiones, periódicos avances dentro de su territorio, con un énfasis creciente.

Podríamos preguntarnos ahora, ¿de qué ha servido el sacrificio de tantos peruanos en la guerra del 79? La trágica guerra debería haber provocado un juramento nacional para evitar que el Perú volviera a estar en la situación de debilidad que lo envolvió en una guerra que, por lo demás, no lo afectaba directamente.

Hoy se tiene por cierta la falsa premisa de que ya no caben las guerras pues éstas han quedado superadas por el deseo de las naciones de dedicar todos sus recursos al desarrollo.

Es cierto que los conflictos creados por violaciones del Derecho Internacional podrán ser detenidos y sus efectos revertidos por las NN.UU. a costa del agresor. Los acontecimientos en el Golfo Pérsico han demostrado que, por primera vez desde la creación de las NN.UU., el Consejo de Seguridad actuó de inmediato y por consenso para decidir autorizar a Kuwait y a los Estados miembros a que cooperaran con ese Estado, a utilizar todos los medios necesarios, incluyendo el uso de la fuerza, para que Irak cumpliera la voluntad expresada en las otras resoluciones pertinentes relacionadas con ese conflicto. Pero esta rapidez sólo fue posible al haber existido intereses mayores que los relacionados con el tradicional desacuerdo entre las dos superpotencias de entonces, que impedía la toma de decisiones adecuadas y oportunas. En adelante, y mientras duren estas circunstancias, es posible pensar que el nuevo orden internacional, que se funda en el imperio de la justicia y el derecho, que son los cimientos de la paz y la seguridad, impedirá que se produzcan violaciones del Derecho Internacioal semejantes a las que ocasionó Irak sobre Kuwait.

No obstante esta garantía que ofrece la Organización de las NN.UU., ahora con razonable certeza, un desarme en América Latina no es posible en las actuales relaciones internacionales en el subcontinente, pues no es probable que desaparezcan rápidamente las suspicacias entre nuestros países. Por otro lado, no debe olvidarse que en otras regiones del mundo también existen tensiones políticas que contribuyen a crear un estado de alerta permanente, como en el Medio Oriente, con más graves manifestaciones que en Latinoamérica, y por razones diferentes. ¿Alguien podría esperar que Israel limite sus gastos militares o que inicie un desarme unilateral en nombre de la paz del mundo, sin tener en cuenta las amenazas que lo rodean?

El Perú y Latinoamérica no deben ignorar la nueva tendencia del concepto

de seguridad según el cual ésta debe basarse, más que ahora, en la cooperación internacional y en la interdependencia económica, tal como está sucediendo al interior de la Comunidad Económica Europea y de las organizaciones existentes entre países del lejano oriente. Es poco probable que ahora pueda producirse una amenaza bélica entre los países de la CEE, porque sus intereses económicos, comerciales e industriales están tan completamente comprometidos entre sí, que la seguridad de cada país está, en esta forma, garantizada. La estructura de sus FF.AA. obedecía básicamente, y antes del desplome del comunismo, a la necesidad de cooperar con las fuerzas de la OTAN. Pero a medida que progresa el desarme ya iniciado por los EE.UU. y la antigua URSS, el ejemplo está siendo seguido por los países de Europa occidental, que posiblemente modificarán su poderío y sus misiones, sin perder por ello sus FF.AA. el carácter de tales.

Es precisamente porque los países de Latinoamérica no aprovechan estas nuevas tendencias y permanecen al margen de toda innovación que se produce en el mundo, que el subcontinente se mantiene al margen de las posibilidades que le ofrecen los mercados mundiales. No ha conseguido que prospere, por las razones ya mencionadas, ninguno de los intentos de integración regional que ha emprendido para formar una comunidad económica.

La única forma de que se cumplan los deseos expresados por todos los países de participar en las oportunidades que ofrece, entre otros, el mercado de la Cuenca del Pacífico, es presentándose a negociar como una entidad integrada. Nuestro comercio marítimo se vería entonces multiplicado en la medida que sepamos producir mucho y bien en un mercado competitivo, lo que traería consigo la prosperidad. Por otro lado, al intensificarse el comercio intrarregional al lograrse una integración efectiva, los países así integrados dependerían cada vez más el uno del otro y la seguridad mutua sería también, como en Europa, un interés común.

La seguridad recibe el aporte de todos los dominios. La nueva tendencia en el mundo hace énfasis en el aporte de las acciones del dominio económico, lo que puede hacer variar la contribución que se espera de los otros dominios. Esto es importante para las FF.AA. del Perú, y especialmente para la Marina, cuya decisiva actuación estamos rememorando, sobre las que tradicionalmente ha recaído la mayor responsabilidad de preservarla y garantizarla.

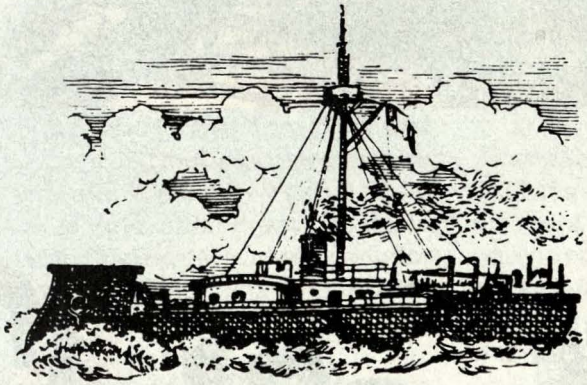
Si se llegaran a cumplir los deseos de integración e inserción de América Latina en nuevos mercados y se lograra un nivel de seguridad razonable debido a estos factores, entonces las FF.AA. recibirían posiblemente misiones más orientadas a la contribución al desarrollo sin perder su estructura capaz de asumir cabalmente sus responsabilidades para la defensa.

Es preciso tener en cuenta también que los países desarrollados y los organismos financieros internacionales están decididos a condicionar los

préstamos que tanto necesitan nuestros países, a una clara reducción de los gastos excesivos en armas en cualquier país que solicite estos préstamos.

Recojamos las enseñanzas de la historia, y también sepamos valorar las realidades que se van imponiendo en el mundo como consecuencia de hechos trascendentales como los que estamos viviendo, aprovechando las ventajas que para nuestros intereses nos ofrece el nuevo orden internacional; en todo caso, las FF.AA. deben estar siempre preparadas moral e intelectualmente para ejercer la influencia necesaria cuando elementos del poder político sientan la tentación de tomar decisiones precipitadas y unilaterales que puedan amenazar la integridad del Perú, contribuyendo así a que rectifiquen sus propuestas oportunamente.

Cualquiera sea el destino que el Perú quiera darse, hay consideraciones que deben permanecer inmutables dentro de nuestras Fuerzas Armadas, la principal de las cuales es la reafirmación de su unidad indestructible ante toda circunstancia, bajo la égida de nuestros héroes, pues cuando la política fracasa, ellas son el último baluarte del Estado que, en caso necesario, permitirá la permanencia de la Patria. Esta sola posibilidad, siempre presente como lo demuestra la historia, justifica la existencia de unas Fuerzas Armadas adecuadas para el cumplimiento de las trascendentales responsabilidades que le impone la Constitución.





PESCA PERU

CAMINO A LA PRIVATIZACION

PROXIMAS SUBASTAS

Se informa a los interesados que el Comité Especial de PESCA PERU, nombrado por Resoluciones Supremas Nº 538-92-PCM, Nº 206-93-PCM y Nº 214-94-PCM, por encargo de la Comisión de Promoción de la Inversión Privada COPRI, está procediendo a la venta en Subastas Públicas, bajo modalidad de Oferta en Sobre Cerrado, de las acciones de las primeras cinco empresas filiales propiedad de la Empresa Nacional Pesquera S.A. PESCA PERU:

PESCA PERU CHICAMA S.A. (Aper-tura de sobres 21.11.94 a las 10:00 horas)

PESCA PERU CHIMBOTE CENTRO S.A. (venta de bases hasta el 18.11.94)

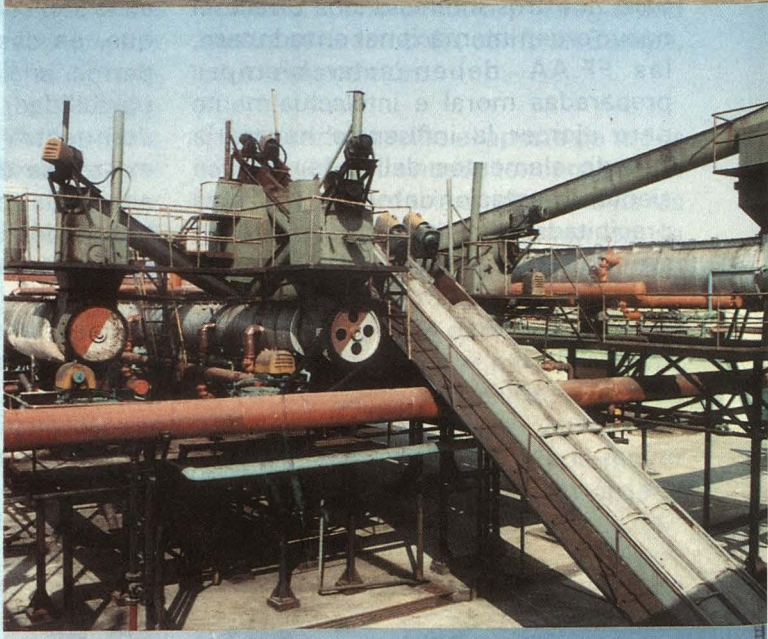
PESCA PERU MOLLENDO S.A. (venta bases hasta el 02.12.94)

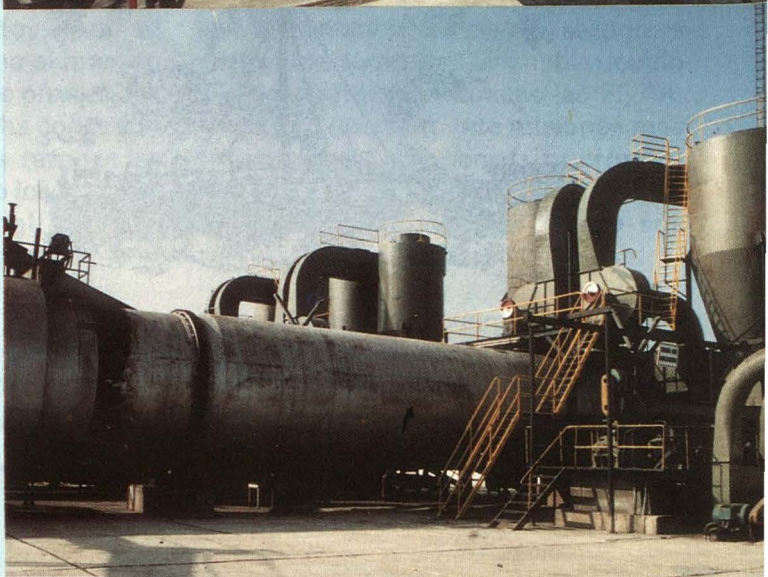
PESCA PERU LA PLANCHADA S.A. (venta de bases hasta el 16.12.94)

PESCA PERU ATICO S.A. (venta de bases hasta el 16.12.94)

Cualquier información general sobre el particular, puede solicitarse en las Oficinas del Comité Especial, sitas en el edificio principal de PETRO PERU, Av. Paseo de la República Nº 3361, 1er. piso, San Isidro, Lima 27. Teléfonos: 425000 – anexos 4945 – 4946 – Fax (5114) 425420







Un avión entrenador para el futuro

Capitán de Fragata
Felipe Cabrera Luján

En la revista *Armed Forces Journal* correspondiente al mes de julio de 1994 se publicó un artículo referido al concurso mediante el cual seleccionar el futuro Avión Entrenador Primario-Intermedio para las Fuerzas Armadas de los EE.UU. de N.A. El siguiente es un comentario respecto a dicho artículo.

El programa, llamado Sistema Conjunto de Entrenamiento Aeronáutico Primario (JPATS), tiene hasta el momento siete postores fabricantes de aeronaves, quienes han efectuado las pruebas de vuelo entre julio y setiembre.

En el mes de febrero de 1995 una comisión del Congreso americano tomará una decisión respecto al fabricante que obtendrá el contrato para la fabricación del avión entrenador que conformará la espina dorsal de las fuerzas aéreas de ese país.

Se trata, a todas luces, de un contrato muy codiciado por los fabricantes de aviones a nivel mundial. Se estima que aquél que lo gane fabricará un mínimo de 1300 aeronaves, sin contar con los paquetes de repuestos, asesoramiento técnico, programas de instrucción, etc.

El aeroplano a ser elegido no será un modelo de combate de alta performance sino un avión con características de entrenamiento, cuya simplicidad permita impartir instrucción de vuelo primario a alumnos que nunca antes han volado. También se considera deseable que tenga cierta capacidad de instrucción intermedia para la transición a aeronaves de combate.

Cualquiera que sea la elección, servirá como reemplazo de una flota de más de 300 T34-C de la US Navy y más de 600 T-37 de la Air Force.

También se considera dentro del paquete un sistema de entrenamiento en tierra consistente en simuladores, equipos de entrenamiento de pilotos, y un sistema computarizado global de administración de dicho entrenamiento.

Teniendo en cuenta que la última generación de aviones de instrucción ha tenido una duración de más de 30 años, es de suponer que el nuevo

sistema perdure ese lapso por lo menos, lo que da un atractivo adicional al negocio de la venta.

Además, históricamente muchas naciones optan por adquirir los mismos equipos que utilizan los EE.UU., asumiendo como propios los conceptos de calidad y rigidez de las especificaciones militares; esto crea un mercado potencial de otros 400 aviones en el ámbito internacional.

Estamos hablando de aproximadamente 6 a 7 billones de dólares además de contratos que durarán décadas, sin contar que los oficiales que recibirán entrenamiento en dichos aviones serán los líderes militares en el futuro y, como es bien sabido, siempre se desarrolla una especie de lealtad a una marca en la que se inició una carrera juvenil.

No obstante, existen variables que es necesario mencionar y que tienen peso específico en la toma de la decisión por parte del Congreso para la selección del futuro entrenador:

–El avión americano es el avión hecho en su totalidad en USA desde el diseño hasta las ruedas. El público americano, y por tanto los congresistas, tienden a apoyar, una oferta de este tipo antes que a un consorcio o fabricante extranjero o mixto. Esto tiene su explicación en un fuerte nacionalismo que considera que todo lo "made in USA" debe ser bueno.

–El lugar de fabricación también tiene que ver con política, senadores y votos. Dependiendo del Estado en que se encuentre la fábrica traerá consigo trabajo y bienestar al lugar. Hay Estados que poseen mayor poder político que otros en el congreso y eso también significa votos.

Veamos ahora quiénes son los competidores en esta pugna millonaria que ha enfrentado a los mejores fabricantes nacionales e internacionales del momento.

Marca	Socio	País	Avión
Beechcraft	Pilatus	Suiza	PC-9
Cessna	--	USA	Citation Jef
Lockheed	Aermacchi	Italia	T-Bird (MB339)
Northrop	Embraer	Brasil	Super Tucano
Northrop-Grumman	Augusta	Italia	S-211A
Rockwell	MBB	Alemania	Ranger 2000
Bought	FMA	Argentina	IA-63 PAMPA

Efectuando un ligero análisis podemos observar que la única compañía que ofrece un avión enteramente americano es Cessna, en tanto que el resto corresponde a empresas mixtas con capitales extranjeros lo cual hasta hace unos pocos años sería inconcebible para un país que ha conservado siempre el liderazgo en el desarrollo aeronáutico y con mayor razón si son gastos del presupuesto para la defensa.

Hagamos un análisis especulativo sobre lo que ofrece cada uno de los postores:

BEECHCRAFT

El PC-9 (Mk II) es un avión con sobradas características para la instrucción. Se trata de un monomotor turbohélice de buena performance desarrollado en

Suiza por la Pilatus, compañía que mantiene en el mercado probadas y robustas aeronaves. Ha sido una derivación del PC-7 con un motor mucho más potente, asientos de eyección y aviónica de última generación. Estuvo en el Perú para una demostración de vuelo durante una gira de introducción en el año 1983 y fue probado por pilotos aeronavales. Podría estar en la categoría del Tucano. La fabricación sería en Kansas, lo que le da fuerza política a la propuesta por el peso que tiene este Estado en el Congreso. Este avión se encuentra en operación en las fuerzas aéreas de nueve países.

CESSNA

Como se dijo, el Citation-jet es el único avión enteramente americano en competencia, además de tener la Cessna una buena tradición de aviones de instrucción que le antecede.

Todo esto puede tener un gran peso en la selección final por las implicancias políticas. El avión se caracteriza por ser un bimotor dotado de motores turbofan. En 1984 Cessna propuso y obtuvo un contrato de extensión de vida útil para más de 500 aviones T-37 de la Fuerza Aérea.

LOCKHEED

El T-Bird que propone la Lockheed no es otro que el Aermaccni MB339 producido hasta ahora en Italia. La Fuerza Aérea Peruana lo adquirió en los ochentas para instrucción intermedia con buenos resultados. Es un monomotor turbojet ligero. Debido a que Italia presenta dos aviones al concurso, puede sufrir las consecuencias de ello, puesto que el Congreso podría ser acusado de favoritismo si escoge a una de ellas, con mayor razón siendo extranjera. Su punto a favor podría ser que se construirá en el Estado de Tennessee terruño del vicepresidente Gore.

NORTHROP

El avión que presenta Northrop en conjunto con la Embraer de Brasil es el Super Tucano. Se trata de un desarrollo mejorado del Tucano que conocemos, este avión ha sido muy bien logrado. Siendo un monomotor turbohélice con el bajo costo que ello significa, ha podido desarrollar una performance increíble que lo hacen superar de lejos a aviones jet de mayor categoría, mateniendo muy bajas velocidades de aterrizaje y cualidades excelentes para la instrucción. Posee aviónica muy moderna y asientos de eyección.

Este avión latinoamericano ha sido una revelación que ha impresionado tanto que Inglaterra y Francia no lo pensaron dos veces y lo utilizan ya como su principal avión de instrucción. Además, Inglaterra ya lo produce con motor inglés, conocido como Shorts-Tucano. El producto americano se fabricaría en California.

NORTHROP-GRUMMAN

Junto con la empresa Augusta (Italia), esta empresa americana producto de la fusión de sus partes se presentó con la

aeronave S211. El avión ha demostrado buenas posibilidades. Se trata de un monomotor turbofan desarrollado especialmente para la instrucción. Podría verse afectada por ser la segunda versión italiana que se presenta al concurso.

ROCKWELL

La Rockwell se ha asociado a la MBB de Alemania, firma que goza de un gran prestigio internacional en la fabricación de aeronaves. El modelo se llama Ranger 2000 y consta de un monomotor turbofan que le permite desarrollar altas velocidades y muy corta carrera de despegue.

Está entre los favoritos y los socios manifiestan que se construirá en un 98% en los EE.UU. Su producción sería en Oklahoma. El programa de desarrollo sufrió un revés en 1993 cuando un prototipo se estrelló y se tuvo que revisar el diseño en forma muy extensa.

Una ironía es que la Fuerza Aérea Alemana (Luftwaffe) no cursó pedidos de la aeronave luego de efectuar evaluaciones en el año 1985.

VOUGTH

El avión de origen Argentino IA-63 Pampa se inició como un desarrollo conjunto con la Dornier en el año 1981. El avión, casi enteramente será construido en EE.UU, en el estado de Texas (Estado clave en las elecciones del año 96). El avión se encuentra ya en producción y prestando servicio en la Fuerza Aérea Argentina. Es propulsado por un motor turbofan y tiene un diseño con ala de implantación alta.

Con el adecuado apoyo político y si se decide que el futuro entrenador no sea un avión a hélice, el Pampa tendría muy buenas posibilidades de ganar.

MARINA DE GUERRA DEL PERU

Herencia de un Caballero sin par.



HOY, 115 AÑOS DESPUES DE LA INMOLACION
DEL CABALLERO DE LOS MARES,
EL BANCO FINANCIERO SALUDA
A NUESTRA GLORIOSA MARINA DE GUERRA
Y HACE VOTOS PARA QUE SUS HIJOS
CONTINUEN LA ESTELA DE NUESTRO HEROE

BANCO FINANCIERO

OF. PRINCIPAL: Av. Ricardo Palma 278 Miraflores Tlfs: 447373 - 469484

Asalto frustrado

Capitán de Fragata
Víctor López López-Torres

Esta anécdota ocurrió durante la realización del crucero de verano al extranjero, allá por el año 1974. La recuerdo en forma muy clara... por supuesto... y quién de Uds. no lo haría, si es justamente la etapa más hermosa y emocionante de nuestra formación en el Alma Mater de la Marina de Guerra.

Bueno, la cosa es que dentro del itinerario de viaje se había considerado una estadía de tres días en Nápoles, pintoresco puerto italiano cuya población es muy parecida en ingenio y viveza criolla a nuestros compatriotas chalacos.

Ese día me encontraba afortunadamente en uso de mi franco, (condición que logré luego de haber estado más escondido que el presidente de CLAE) y decidimos salir juntos un pequeño grupo de cadetes de segundo año, debido a que en el portalón del BAP *Independencia* se había colocado un plano de la ciudad de Nápoles, marcando con rojo las zonas consideradas de peligro para los turistas. En este caso sólo unas cuantas calles se encontraban sin marcar y el resto era considerado intransitable.

Así fue que salimos francos, León, Rodo Soto, Mihaílo Racocevik, Dallorto y el narrador y protagonista de esta historia, dedicándonos a caminar y conocer la ciudad como buenos turistas. En este plan nos cayó la noche y sin querer queriendo nos metimos a la zona no recomendable. Yendo por acá y por allá pasamos por un kiosko de revistas y entonces me detuve a curiosear las noticias y fotos que estaban en el mostrador, mientras mis compañeros continuaban avanzando sin darse cuenta de mi ausencia.

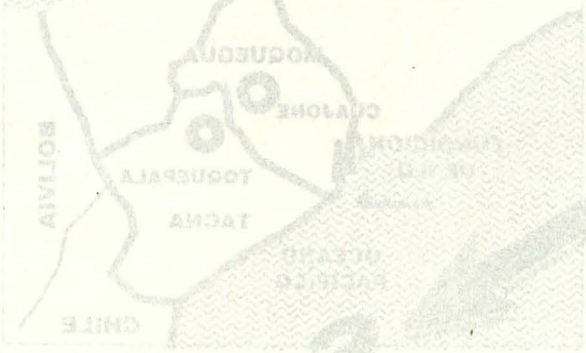
Y ahí estaba yo, solo, de noche, en plena zona no recomendable de Nápoles y listo para ser asaltado. De repente... sentí que alguien me tocaba el lado derecho a la altura del riñón; volteo y observo a un sujeto de mediana estatura, enfundado en una casaca de cuero negro, ropa oscura, cabellos largos y engominados, el cual con mirada hosca y una mano dentro del bolsillo de su casaca, como escondiendo un arma de fuego, me dijo con voz grave: "Pronto, money"... "Gun, bang bang, money or died" (que,

traducido, quería decir que le entregue lo que tenía porque era un asalto); mientras decía esto, agitaba la mano escondida dentro de la casaca.

Inicialmente me quedé sorprendido por la actitud desafiante del individuo, pero como bien dicen que la ignorancia es atrevida, casi enseguida reaccioné y le dije al asaltante: "Ajá, con que esto es un asalto?"... "Sí", me respondió y agregó... "Pronto, dinero, money, si no bang bang y morto", y diciendo esto acercó la supuesta arma de fuego a la altura de mi pecho. Fue entonces que con mi mano tomé el falso cañón del arma que no era otra cosa que su dedo y casi inmediatamente le dije: "Esto es el bang bang?"... "Yo te voy a dar bang bang"; y metiendo mi mano en el bolsillo del capote simulé lo mismo que el había hecho, apuntándolo a la vez. La cara del pobre hombre cambió de aspecto inmediatamente y en menos de lo que canta un gallo ya estaba a dos cuadras de distancia.

Al ver de la que me había librado, decidí ir en busca de mis compañeros para evitar que me volviera a suceder algo similar, ya que todavía me hallaba en la zona; pero luego de varios minutos de caminata y al no tener noticias de ellos, decidí ingresar a un restaurante a tomar un café para el frío. Grande fue mi sorpresa al ver en la barra de consumo a mi asaltante, el cual también estaba bebiendo un café. De manera cautelosa me acerqué por atrás y tocando su espalda con mi dedo le dije: "Pronto, money o estás morto". Cuando volteó le mostré mi dedo y nos echamos a reír de buena gana por la forma en que uno había engañado al otro. Al final me pidió disculpas, pagó mi café y hasta se ofreció a acompañarme al buque para evitar que me asaltaran nuevamente.

Sin embargo, pese a que han pasado tantos años de este hecho, me replanteo la misma pregunta: "¿Y si realmente hubiese sido una pistola lo que tenía en su bolsillo?".



¿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.



Diseño ALBERTO VALES R

RUC 10014571

Southern Peru, la empresa del Sur del país.

SOUTHERN PERU

Cobre trabajando por el Perú

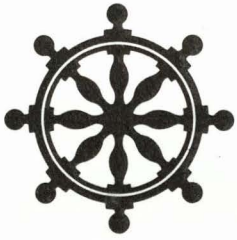




Foto: Juan Polo Wood

REVISTA DE MARINA



NOVIEMBRE-DICIEMBRE 1994


MARINA DE GUERRA DEL PERU

REVISTA DE MARINA

CONTENIDO



Foto: Juan Polo Wood

Paz y Alerta Permanente

EDITORIAL

1994: AÑO DE PLAUSIBLES REALIZACIONES 5

HISTORIA

H.M.S. *NEWFOUNDLAND* B.A.P. *ALMIRANTE GRAU* 7

LOS DESTRUCTORES *ALMIRANTE GUISE* Y *ALMIRANTE VILLAR* 25

INFORMES

HISTORIA DE UN BATALLON DE COMBATE EN EL 'FRENTE UCAYALI' 35

LA CIRUJIA LAPAROSCOPICA 57

ESTRATEGIA Y GEOPOLITICA

TERRITORIO, DOMINIO MARITIMO E INTEGRACION 63

ACTUALIDAD

RUMBO AL CAMBIO ORGANIZACIONAL 71

MISCELANEAS

HARINA DE PESCADO PARA ALIMENTACION HUMANA 81

¿ABUNDANCIA O HAMBRUNA? 85

AYUDAS A LA NAVEGACION

MARKETING NAVAL??? 91

Las ideas y opiniones vertidas en 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 necesariamente con los criterios e ideas expuestos.

H.M.S. **NEWFOUNDLAD**
B.A.P. **ALMIRANTE GRAU**



HISTORIA DE UN BATALLON DE COMBATE EN EL 'FRENTE UCAYALI'

35



CIRUGIA LAPAROSCOPICA

57



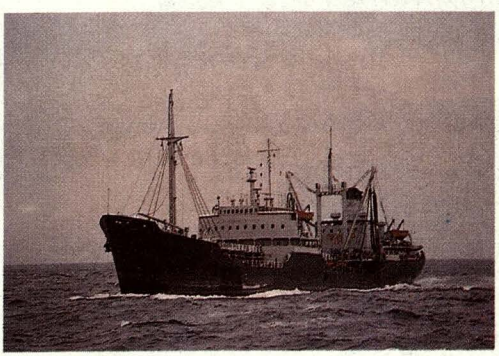
RUMBO AL CAMBIO ORGANIZACIONAL

71



MARKETING NAVAL???

91

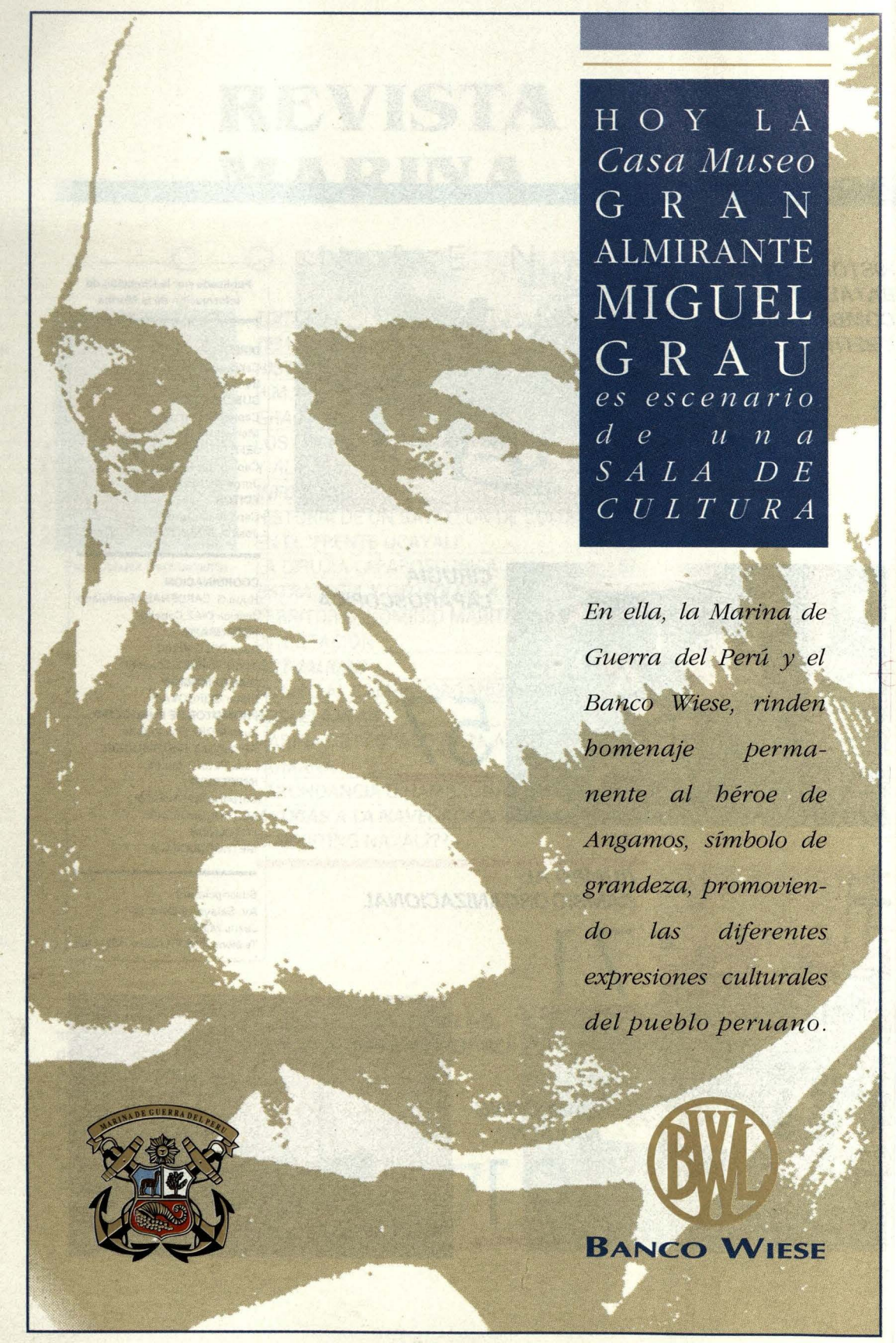


Publicado por la Dirección de Información de la Marina

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 G. CARDENAS Mandujano
Jessica DIAZ Cabello
FOTOGRAFIA
Juan POLO Wood
Jesús TORRES Chavera
DIAGRAMACION
Elmer CORDOVA P.
PROMOTOR DE PUBLICIDAD
Juan MOREYRA Vidarte
ARCHIVO Y DISTRIBUCION
Félix PECHO Aliaga
IMPRESION
Corporación Impresora
METROCOLOR S.A.
FOTOLITOS
METROCOLOR S.A.

Suscripciones:
Av. Salaverry Cdra. 24
Jesús María
Teléfono: 4635151 Anexo 1167 - 1168



HOY LA
Casa Museo
GRAN
ALMIRANTE
MIGUEL
GRAU
es escenario
de una
SALA DE
CULTURA

En ella, la Marina de Guerra del Perú y el Banco Wiese, rinden homenaje permanente al héroe de Angamos, símbolo de grandeza, promoviendo las diferentes expresiones culturales del pueblo peruano.

MARINA DE GUERRA DEL PERÚ

BWL

BANCO WIESE

1994: año de plausibles realizaciones

Estamos convencidos que 1994 ha sido para nuestra institución un año fructífero por el logro y cumplimiento de los objetivos propuestos.

Como institución tutelar, la Marina de Guerra del Perú tiene la misión de velar por la soberanía y la integridad del territorio patrio, así como, conjuntamente con los otros institutos armados, participar en el mantenimiento del orden interno y la paz social en el país.

En tal sentido, nos cabe señalar que nuestro principal logro es la consolidación de la pacificación nacional. La Marina de Guerra, distinguida protagonista en la cruenta lucha contra la subversión, ha cumplido una enalteciente ejecutoria en la defensa de los principios que sustentan la vida democrática de la nación; cruenta lucha, en verdad, que por más de diez años tiñó el país y que la institución afrontó en los diversos y duros ámbitos de nuestra difícil geografía, destinando a esta exigencia su patrimonio más valioso: el recurso humano.

Pues los marinos asumieron y cumplieron efectivamente un rol relevante y de trascendencia en la consecución de la paz y el orden internos, situación y condiciones éstas que se van afirmando ya de modo definitivo. Los combatientes navales contribuyeron así, con el profesionalismo y el espíritu de lucha que caracterizan al hombre de mar, en el cumplimiento de los objetivos trazados para lograr la paz.

De igual forma, el repotenciamiento de nuestras fuerzas, incrementando nuevas unidades, constituye otro significativo resultado, ya que ello nos ha permitido aumentar no sólo la vigilancia y seguridad en nuestro Mar, sino también prestar un valioso apoyo en las diferentes Zonas Navales participando en forma activa en los programas de Acción Cívica mediante los cuales la Marina proporciona, en sus diversas jurisdicciones y ámbitos de responsabilidad, ayuda social a las poblaciones necesitadas.

Conscientes, pues, de estas realizaciones es que asumimos con confianza y optimismo las tareas a cumplir en el año que se inicia.

EL DIRECTOR

P.200-1578

Comandancia General de la Marina
Ministerio de Marina

Lima, 27 de Octubre 1959: 1000 hrs.

ORDEN DE VIAJE Nº 55-59

AL: Capitán de Navío Dn. FEDERICO SALMON DE LA JARA

1.- Ha sido adquirido por compra al Gobierno de Inglaterra el crucero NEWFOUNDLAND para la Marina de Guerra del Perú, el que, después de ser reacondicionado, equipado y amunicionado, deberá ser traído al Perú.

2.- Ha sido Ud. designado Jefe de la Comisión que viajará a Inglaterra con el fin indicado.

3.- a) La Comisión, para los efectos del viaje, ha sido dividida en cuatro grupos demoninados "A", "B", "C" y "D" tal como se especifica en los anexos Nº 1, 2, 3 y 4 respectivamente.

b) Viajará Ud. con el grupo "A" el Viernes 30 de octubre de 1959 en el vuelo Nº KL 780 Extra que saldrá del aeropuerto de LIMATAMBO (CORPAC) a 09:00 horas con destino a LONDRES con escala en CURAZAO, BERMUDAS, SANTA MARIA Y LISBOA, sin trasbordo.

c) A su llegada establecerá contacto con el Embajador del Perú en LONDRES Sr. RICARDO ARIAS SCHREIBER para acordar y ultimar los detalles relacionados con la Comisión.

d) Dará cumplimiento en los asuntos que le correspondan, a las directivas de orden administrativo dictadas por el Sr. Ministro de Marina contenidas en el oficio L.300-1426 al Director General de Administración de fecha 22 de Octubre y a mis instrucciones sobre la forma como debe Ud. cumplir su comisión en Inglaterra.

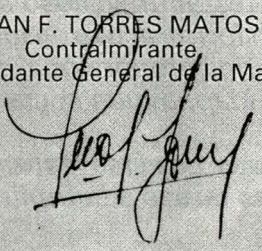
e) Mantendrá contacto con el Comisionado Naval para todo lo relacionado con el desempeño de su comisión.

4.- a) La Dirección del Personal le proporcionará su pasaporte y los del personal a sus órdenes, debiendo proporcionar cada uno las fotografías necesarias.

b) La Dirección General de Administración de Marina le girará su sueldo y bonificaciones que actualmente percibe. Las gratificaciones por estadía en el extranjero para Ud. y el personal a sus órdenes así como los gastos de alimentación y adicionales serán de acuerdo al oficio mencionado en el inciso (d) párrafo (3) de la presente Orden.

5.- Para los efectos de alistamiento y reacondicionamiento de la Unidad adquirida, los miembros del Personal Superior y Subalterno se considerarán como en comisión en tiempo de guerra.

JUAN F. TORRES MATOS
Contralmirante
Comandante General de la Marina



Copia: Embajador del Perú en Inglaterra
Direc. Gral. Admon. Marina
Jefe E.M.G. de Marina
Comisionado Nav. en Inglaterra
Direc. Personal Marina (2)
Secret. Sr. Ministro
Archivo (2)
CBN/Els.

H.M.S. 'NEWFOUNDLAND' B.A.P. 'ALMIRANTE GRAU'

30 de diciembre de 1959 ***"...a glorious name to a gallant ship"***

Contralmirante (r)
Federico Salmón de la Jara

Al excepcional equipo de Oficiales y Tripulantes que hicieron fácil una MISION inolvidable

Son muchos los oficiales de nuestra Marina que, durante el presente siglo, recibieron órdenes similares a ésta. La Historia Marítima del Perú consigna, a través de sus páginas, las directivas expedidas para trascendentales Misiones, más difíciles, cumplidas brillantemente durante el siglo pasado por hombres que nos marcaron la ruta del deber, en algunas circunstancias hasta el sacrificio. En todos los casos, estas misiones realizadas exitosamente, constituyen hermosa tradición.

A fines de la década del 50, nuestras Fuerzas Navales y en particular la Escuadra, en lo relativo a sus buques de superficie, atravesaban por un mal momento. Los viejos Cruceros *Almirante Grau* y *Coronel Bolognesi,* construidos en 1905 y ya sin ningún valor militar, después de medio siglo de esforzado servicio, habían sido dados de baja, al igual que los destructores *Almirante Guise* y *Almirante Villar,* adquiridos en Estonia en el año 1933, muy usados y en emergencia. Estas cuatro unidades, ya en los finales de su vida operativa, habían prestado valioso apoyo a la causa de la defensa del Continente, durante la Segunda Guerra Mundial, al mantener durante casi dos años, un intenso servicio de patrullaje de guerra en resguardo de la zona petrolífera de nuestra costa Norte, considerada área de importancia estratégica en el esfuerzo de los países aliados. En 1941, durante el conflicto con el Ecuador, estos mismos buques y los submarinos 'R', cumplieron similar tarea para el control del Teatro Marítimo de operaciones. Por lo tanto, nuestras fuerzas de superficie en el Pacífico, estaban limitadas a unidades

antisubmarinas, constituidas por los DE *Rodríguez, Castilla* y *Aguirre,* construidos en EE.UU. de N.A., las fragatas canadienses *Ferré* y *Palacios* y la *Teniente Gálvez,* adquirida en 1947 (Astilleros de Wisconsin, USA). Los seis buques, todos de segunda mano, sólo representaban una fuerza para el cumplimiento de operaciones destinadas a su tipo. Se disponía, sí, de una adecuada flotilla de submarinos integrada por los cuatro tipo 'R', reacondicionados en su astillero de origen en Groton, Connecticut, EE.UU. de N.A., y los cuatro tipo 'Sierra', incorporados al promediar la década del 50.

Transcurría el segundo gobierno del Dr. Manuel Prado Ugarteche y era Ministro de Marina el señor Vicealmirante Guillermo Tirado Lamb. Profesional de extraordinario dinamismo, fuerte personalidad y notable carisma, el Almirante Tirado se abocó desde el primer día de su ministerio a la muy difícil y complicada gestión de reforzar nuestro poder naval mediante la adquisición de buques de efectivo valor militar, debiendo, para ello, superar grandes problemas en el orden de política exterior, así como en los aspectos internos, financieros y limitaciones presupuestales. Existía, además, el problema de disponibilidad de personal de Oficiales y de especialistas subalternos en las clases de Maestros y Oficiales de Mar, ya que toda adquisición de buques de línea representaría fuerte demanda de nuevos cuadros en detrimento de las unidades en servicio. Contrariamente a esta situación, las Marinas de los otros países de Sudamérica habían, en los últimos años, incrementado notablemente su poderío mediante la adquisición de modernas unidades tipo Portaaviones, Destructores de línea, y los denominados 'Super destroyers' obtenidos en Inglaterra, Suecia, Italia y los EE.UU. de N.A.

Tradicionalmente y desde la puesta en servicio de los planes de Seguridad Mutua Continental y con ellos la Ley de Préstamos y Arriendos, la Marina Norteamericana se había constituido en nuestra sola fuente posible de adquisición de unidades navales. Sin embargo, la política del gobierno de Washington, de mantener prudencialmente un determinado equilibrio en el poder naval de los países en el subcontinente, hacia muy difícil obtener la ayuda y facilidades para la cesión de buques capitales o de mayor poder que las unidades tipo antisubmarinas. Ya unos años antes, un intento del Perú para iniciar negociaciones en Europa, había fracasado por la intervención del Departamento de Marina. Era, pues, indispensable neutralizar toda interferencia y así se expidieron directivas a nuestro Comisionado y Agregado Naval en Washington, Contralmirante Luis Edgardo Llosa G.P., quien desde el primer momento actuó con el celo y diplomacia en él característicos.

Era Embajador del Perú ante el gobierno de S.M. en Londres, el Dr. Ricardo Rivera Schreiber, diplomático de gran prestigio en Gran Bretaña y muy relacionado con las más altas personalidades políticas y autoridades del Almirantazgo, pues, además, era una distinguido 'Yachtman'. En el mundo diplomático y en los más altos

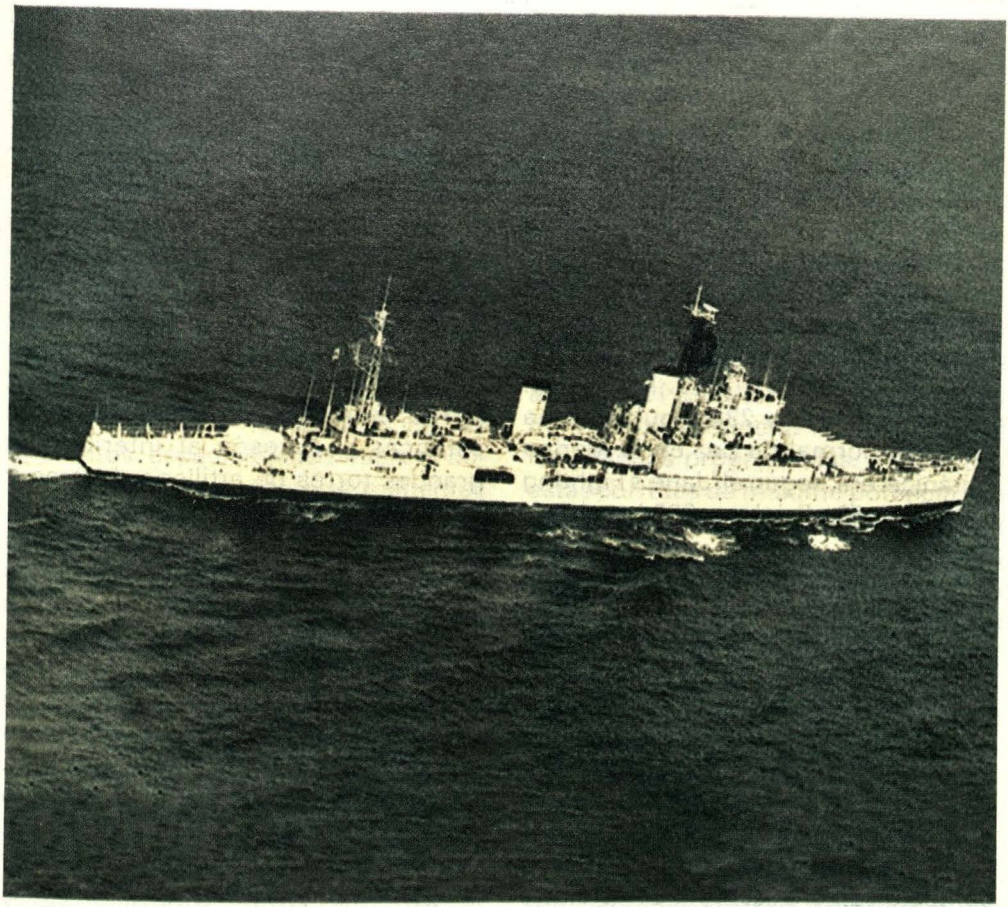
niveles de los gobiernos era conocida la versión de su alerta sobre el ataque a Pearl Harbor que dio inicio a la guerra de los Estados Unidos de Norteamérica contra el imperio del Japón. El embajador era también un versado admirador de las tradiciones navales y contaba con numerosos amigos entre los oficiales de Marina del Perú, a lo largo de diversos encuentros en los países donde prestó servicios en su destacada carrera diplomática. El Ministro de Marina, Vicealmirante Tirado,y el Comandante General, Contralmirante Juan F. Torres Matos, eran buenos y antiguos amigos de nuestro Embajador. No fue difícil, por lo tanto, hacerlo partícipe de las necesidades e intenciones del Ministerio de Marina en el sentido de intentar la adquisición de buques que pudiera poner en venta la Marina Británica. Se inició, de inmediato, un activo intercambio de correspondencia, de carácter secreto, encontrándose por parte del Embajador un extraordinario celo e interés patriótico ante las especificaciones emanadas desde Lima. Nuestra Embajada en Londres estaba integrada por otros dos destacadas diplomáticos, el Ministro Consejero Arturo García y García y el Segundo Secretario Hubert Wieland Alzamora; ambos culminaron una brillante carrera ocupando, años después, las más elevadas posiciones en Torre Tagle. Las funciones castrenses estaban a cargo de un prestigiado oficial de nuestra Fuerza Aérea, hoy Mayor General Teodomiro Gabilondo Urribari. Todos ellos aportaron su valiosa ayuda al común empeño.

La Marina inglesa, por razón de sus intereses marítimos en ultramar y muy antigua tradición, mantuvo siempre especial interés y preferencia por las unidades tipo Crucero, variando el tonelaje, clase y modelo de acuerdo con las áreas estratégicas y políticas determinadas por el Almirantazgo. En la edición del 'Jane's Fighting Ships' correspondiente al año 1959 figuraban hasta 15 Cruceros en servicio de distintas clases y años de construcción, tales como los de las clases *Tiger, Superb, Mauritious, Southhampton y Belfast.* Aparecían también dos cruceros de la clase *'Fiji'*, construidos en los años 1942 y 1942 en plena Segunda Guerra Mundial, los H.M.S. *Newfoundland* y *Ceylon* de 8,800 toneladas de desplazamiento. Este era, indudablemente, la clase y tipo de buque de mayor interés para nuestra Marina. Con indesmayable entusiasmo, el Ministro Tirado tomó la decisión de ir adelante con su política de lograr el fortalecimiento de nuestro débil poderío naval y de acuerdo con tal decisión acordó, con el Comandante General de Marina, poner en movimiento un rápido y agresivo plan para hacer realidad la adquisición de, por lo menos, uno de estos dos cruceros. El Jefe del Estado Mayor General de Marina, Contralmirante Carlos Monge Gordillo recibió la orden e instrucciones de viajar a Londres para establecer contacto con el Embajador Rivera Schreiber e iniciar a firme los tratamientos con el Almirantazgo, de acuerco con las gestiones preliminares ya realizadas por ambas partes. Debía también inspeccionar los buques disponibles para una posible venta, su condición, precio de compra, facilidades para el

pago, disponibilidad de repuestos, etc. Cumplida su misión, el Almirante Monge emitió su informe, recomendando la inmediata adquisición, de primera intención, del H.M.S. *Newfoundland,* de acuerdo con los primeros intentos de nuestro Embajador.

En Lima, el Estado Mayor General de Marina, bajo el mando del Sub Jefe, Capitán de Navío Jorge Luna Ferreccio y un destacado grupo de ocho Capitanes de Navío y Fragata integrantes de ese organismo, elaboró el 28 de setiembre de 1959 un excelente Estudio de Estado Mayor contemplando todos los factores a ser considerados: evaluación de poder, factor económico, factor personal, facilidades de mantenimiento y demás aspectos relacionados. Este estudio, por orden de la Comandancia General fue enviado al Director de la Escuela Superior de Guerra Naval, Contralmirante Franklin Pease Olivera, quien dispuso que, bajo su presidencia, los miembros de la Planta Orgánica y los jefes alumnos estudiaran el problema materia del mencionado trabajo del Estado Mayor. Pocos días después fue emitido el informe del Director de la Escuela. Coincidía con el estudio de Estado Mayor, tanto en la enunciación, como en los factores relacionados, párrafo de la discusión, características generales, factores de poder y de debilidad, precio de compra, facilidades de pago ofrecidas por el Almirantazgo, etc. En su recomendación final, el Almirante Pease hacía notar que las condiciones del buque, su precio y facilidades de pago llevaban a considerar que nuestro país no sería el único interesado en su adquisición y que, si las negociaciones fracasaban, éste podría ser obtenido por otra Marina, particularmente de nuestro continente.

Asunto muy importante era, por cierto, la factibilidad de compra desde el punto de vista financiero y económico. Las rentas anuales obtenidas por las Leyes Especiales Nros. 11537 y 11495, obtenidas por la Marina años antes, en forma muy meritoria durante la gestión del Ministro Roque A. Saldías, permitían suponer que a partir del año 1961 se podría disponer del aval necesario para la adquisición. Este fue otro problema hábilmente manejado por el Ministro Tirado, el Primer Ministro y Ministro de Hacienda, don Pedro Beltrán Espantoso y nuestro Embajador en el Reino Unido, con la intervención del Banco Central de Reserva y el Midland Bank of London. El Presidente Prado, plenamente consciente de la importancia del plan presentado por la Marina, dio desde el primer momento su decidido y patriótico apoyo al Almirante Tirado. Por su parte, la Asociación Nacional Pro Marina, haciendo causa común con una iniciativa del General de División Antonio Luna Ferreccio, organizó una colecta nacional, que si bien por obvias razones no podía significar sustantivo aporte, representaría sí la noble reacción del pueblo peruano en favor de nuestra Marina. Para el efecto, se designó un Comité Coordinador Central, presidido por el Contralmirante Pedro Gálvez Velarde. Se emitió una serie de Bonos de Donación, respondiendo patrióticamente importantes empresas y personas naturales. Una vez más, Pro Marina, que a lo largo de un siglo de existencia ha demostrado su identificación con nuestra Armada, cerró



"...se recomendó la adquisición, de primera inteción, del H.M.S. Newfoundland..."*, después,en nuestra Marina, B.A.P.* Almirante Grau, *segunda nave en nuestras unidades navales con ese nombre y, además, Buque Insignia de la flota.*

filas con ella. Era su presidente el Capitán de Navío (r) Abraham de Rivero.(*)

En cumplimiento a la Orden de Viaje, el primer grupo constituido por el Jefe de la Comisión, dieciocho oficiales y cuarentiseis maestros y oficiales de mar, arribó a Londres el 31 de octubre, procediendo de inmediato al puerto de Portsmouth en la costa meridional de Inglaterra, ubicación de la Base Naval

(*) El diario "El Comercio", por expresa decisión de su director, don Luis Miró Quesada, recogió inmediatamente la iniciativa y con ejemplar entusiasmo auspició una activa campaña en favor de la colecta, fijada para el 8 de octubre. Dos mil quinientas damas, de diversas instituciones, salieron a las calles de Lima, Callao y balnearios para ofrecer a los transeúntes las escarapelas y banderines que identificaron a quienes contribuyeron a tan patriótico movimiento nacional.

del mismo nombre en uno de cuyos muelles se encontraba amarrado el H.M.S. *Newfoundland* (C.59). Los demás grupos de oficiales y personal subalterno, conforme el programa señalado, fueron llegando progresivamente. El día 22 de noviembre con la incorporación del grupo 'D' se completó la dotación de emergencia, designada para recibir, trabajar en el reacondicionamiento y tripular el buque en su viaje inicial al Perú. Fuimos en total: 25 oficiales y 234 tripulantes. La dotación normal de paz en la Marina Británica, era, según el 'Jane's Fighting Ships', de 60 oficiales y 800 hombres.

Simultáneamente con la designación del Jefe de la Comisión y de la tripulación del buque, la Superioridad Naval dispuso el nombramiento del Capitán de Fragata Luis Ernesto Vargas Caballero como Oficial de Enlace entre el Embajador de Gran Bretaña y el Jefe de la Comisión. Debía, el Comandante Vargas, permanecer en la Embajada de Londres y mantener permanente contacto con el suscrito. Fue éste otro acierto del alto mando, pues desde el primer día de su llegada, hasta la hora del zarpe, el Comandante Vargas Caballero con su reconocido equilibrio, capacidad profesional y conocimiento del medio desempeñó con la más alta eficacia la misión que le fuera encomendada. Era necesario tratar ante el Almirantazgo una serie de problemas relacionados con la transferencia del buque, que incluía su equipamiento, asesoría técnica del personal, adquisición de repuestos, municiones, etc. Una vez más, el destino y las vicisitudes del servicio nos juntaron en los trajines del mar.

El primer encuentro con el que iba a ser el próximo buque insignia de la Escuadra nos causó una impresión difícil de explicar. Era una mañana fría, sin la luz del sol en un cielo cubierto por la característica neblina inglesa, con un tiempo ligeramente lluvioso. Acompañados por un pequeño grupo de oficiales británicos, vimos al H.M.S. *Newfoundland* (C.59) acoderado en uno de los muelles de la gran Base Naval de Porstmouth. Sin energía eléctrica a bordo, cerradas todas sus puertas estancas y accesos al interior; las grandes torres de artillería de proa y popa, cañones antiaéreos, chimeneas, antenas de radar, directores y sistemas exteriores cubiertos con oscuras lonas y sin el menor signo de vida en sus cubiertas y puentes, daba la sensación de un gigante dormido. Desde el 29 de junio de 1959, cinco meses antes de nuestra llegada, había sido puesto en la condición de 'Extended reserve'. Comenzaba esa mañana la primera parte de nuestra misión: conocerlo, reacondicionarlo, equiparlo, aprender a operar sus instalaciones y sistemas, para después probarlo, primero en muelle, y después en la mar. Impresionaban sus dimensiones. Llamaba la atención la multitud de equipos, pantallas de radar, antenas, directores y demás instalaciones mostradas desde el exterior. Visto desde el muelle se agrandaba la altura de sus mástiles y la de su obra muerta, dado que el buque tenía todos sus tanques vacíos y sin el lastre de los equipos y accesorios moviles. Ya a bordo y recorriendo por primera vez los puentes, alto y de navegación, las cubiertas, las torres de artillería, los cientos de compartimentos y cada uno

de sus componentes, se acentuó la impresión, pero aún más, el estímulo para lograr el objetivo final: Su feliz arribo al Perú.

De acuerdo con los arreglos y convenios ya previstos, a partir del día siguiente se dio inicio a los trabajos de reacondicionamiento. Cuatro oficiales de The Royal Navy, al mando del Lt. Cdr. A. J. Finch, un correcto y digno oficial, típico representante de la vieja Marina Inglesa y 10 técnicos de las diferentes especialidades fueron designados como asesores permanentes a bordo. Se estableció rápidamente una leal y franca comprensión entre ellos y nosotros. Las reuniones en la Cámara de Oficiales, en las horas de fajina, tenían un sabor especial: les agradaba la comida peruana y les satisfacía que 'los tragos', si bien medidos, no fueran cargados a su cuenta ya que es una tradicional disposición de la Marina de Su Majestad, que todo gasto de ese tipo sea meticulosamente registrado en el 'drink's writing book', religiosamente controlado por el Segundo Comandante. Establecía el contrato que los trabajos de puesta en servicio del buque fueran realizados por la firma John I. Thornycroft & Co. en forma integral, incluyendo planta propulsora, sistemas auxiliares, sistemas eléctricos, electrónicos, etc., y para ello, tres días después, el buque fue remolcado desde Portsmouth hasta el puerto de Southampton, donde quedó amarrado a uno de los muelles de reparaciones de ese gran astillero. La artillería y sistemas de control serían puestas en servicio por la firma Vickers-Armstrongs, de vieja relación con la Marina peruana, y determinados trabajos especializados estarían a cargo de personal técnico de la Royal Navy. Durante cinco semanas, trabajando días y noches a un ritmo acelerado, oficiales y tripulaciones en esforzada competencia entre los distintos departamentos lograron alcanzar una meta nunca imaginada por la Marina inglesa. Después de las pruebas en muelle, en la mañana del 15 de diciembre, el buque se hizo a la mar, en aguas del English Channel, para, durante cuarentiocho horas, efectuar las pruebas programadas. Incluyeron éstas corridas de máxima potencia. En extremas condiciones de tiempo, viento y mar duros, el buque alcanzó la velocidad de 28.5 nudos, probándose exitosamente los distintos regímenes de propulsión: Dos y cuatro ejes.- Dos y cuatro calderas.- Dos y cuatro turbinas. Consumo de combustible a diferentes regímenes. Condiciones de crucero.- R.P.M. para cada condición, etc.

Completadas las pruebas de navegación, el *Newfoundland* regresó con sus máquinas a la Base de Portsmouth, de donde, dos días después, volvió a hacerse a la mar para las pruebas de su artillería principal, secundaria y antiárea. No es fácil olvidar la emoción sentida al experimentar el fuego en salvas de tres torres con nueve cañones de 6", accionados bajo un solo control, ocurriendo por primera vez en un buque que pronto enarbolaría el pabellón del Perú.

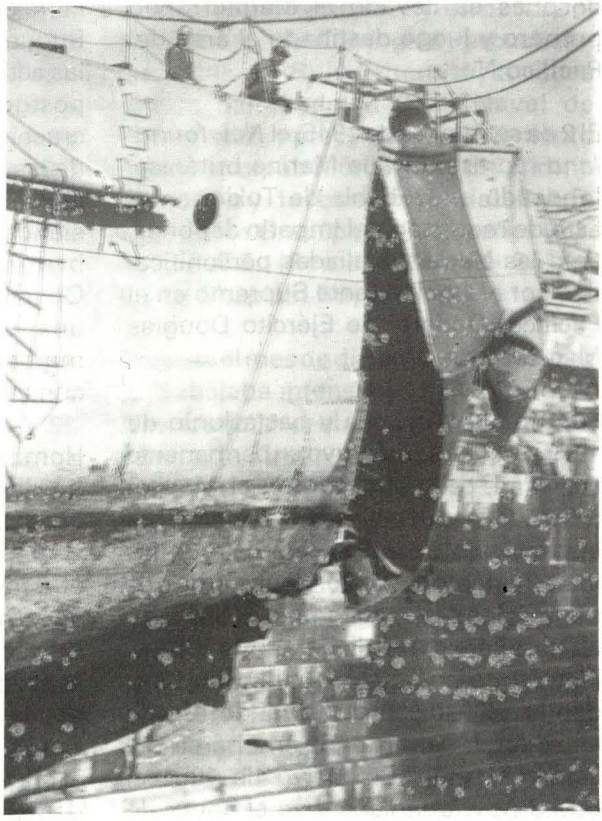
A 1228 horas del jueves 30 de diciembre de 1959, en el amarradero 'G' de la isla de Wale, Portsmouth, en impresionante ceremonia, presidida por el Deputy Chief of Naval Staff, Vicealmirante L.G.

Durlacher R.N., en representación del First Sea Lord, y último Almirante en izar su insignia a bordo del H.M.S. "Newfoundland", en presencia del Embajador del Perú, Dr. Ricardo Rivera Schreiber; del Secretario Naval del Almirantazgo, Sir John Lang; del Comandante en Jefe de la Base Naval de Portsmouth, Almirante Sir Manley Power; del Rear Admiral A.R. Hezlet (Flag Officer Submarines), quien fuera el último comandante del buque; del personal de nuestra Embajada y un numeroso grupo de señoras y señores invitados, se llevó a cabo la solemne ceremonia de recepción de la nave, en nombre del Gobierno del Perú por nuestro representante ante el Gobierno de S.M. la Reina Isabel II. Con los honores del protocolo naval y observando las más antiguas tradiciones navales inglesas se procedió primeramente al arriado de 'The White Ensign' y el 'Union Jack', para luego izarse por primera vez el pabellón peruano. Desde ese momento, el H.M.S. *Newfoundland,* pasó a ser el B.A.P. *Almirante Grau,* buque insignia de nuestra Escuadra y segunda unidad en llevar tan glorioso nombre. Siguiendo la ancestral ordenanza de la más antigua potencia naval, el Almirante Durlacher, hizo entrega al Embajador del 'Libro del Buque' (Ships'Book) conteniendo toda la información relacionada con él: características generales de construcción, datos del diseño, historial, actividades desarrolladas, distancias y horas navegadas, performances, record de pruebas a plena potencia, sistemas de gobierno, manejo del buque en la mar, etc. Este libro, ahora guardado en la Biblioteca Histórica de nuestro Museo Naval, fue, durante muchas horas del día y de la noche, mi compañero inseparable, dogma y fuente de reflexión y estudio, como, estoy seguro, lo ha sido para todos los comandantes que después tuvieron el honor y la responsabilidad de gobernarlo.

El H.M.S. *Newfoundland,* fue realmente un buque notable. Crucero ligero de la clase *'Fiji'* en el programa de construcciones al inicio de la Segunda Guerra Mundial, se construyó en los Astilleros Swan Hunter and Wieman Richardson, en Walsen on Tyne. Puesto en servicio el 1 de enero de 1943, tuvo como madrina a Mrs. Bevin, esposa del entonces Ministro de RR.EE. de Gran Bretaña, Sir Ernest Bevin. Inició su vida activa en plena guerra, procediendo de inmediato a la gran Base Naval de Scapa Flow, de tanta tradición guerrera, donde termina su alistamiento y lleva a cabo, apuradamente, sus pruebas en la mar. Terminadas éstas fue destinado a aguas del Atlántico, donde operó por varios meses en acciones contra el severo bloqueo alemán ante las cosas aliadas. Pasó después al mar Mediterráneo donde cumplió importantes misiones. Es a bordo de él donde el Amirante Sir Andrew Browne Cunningham, Comandante General de la flota inglesa, conduce las operaciones que abren el nuevo frente en el estrecho de Sicilia, para luego actuar en acciones de bombardeo preliminar en el área, pasando, a través del Canal de Suez, al golfo del mismo nombre, donde toma parte en el bombardeo de Pantellería, soportando el asalto a esa posición italiana que, bajo el mando del Almirante Pavesi, hubo de rendirse después de trece días de intenso

combate. A continuación, el *Newfoundland* efectúo el bombardeo de las islas griegas de Linosa, Lampedusa y Lampion, teniendo izada la insignia del Almirante G.H. Harcourt (C.S.15). Su siguiente tarea fue en la invasión de Sicilia, durante la cual efectúa numerosos bombardeos de soporte sobre el área de costa, hasta la altura de Catania.

El 23 de julio de 1943, navegando en aguas del Mediterráneo, fue torpedeado por un submarino alemán (U.- no identificado) cuando transitaba entre Augusta y Malta, en una posición a cuatro millas al Sudeste de Siracusa. El torpedo hizo blanco en la pala del timón, abriendo un gran boquete en el comportamento estanco, pero sin tocar ninguna de las cuatro hélices ni la planta de propulsión. En estas condiciones el buque se dirigió a Malta donde se le hizo una reparación de emergencia y de inmediato zarpó para el Estrecho de Gibraltar, sin sistema de gobierno. Desde allí inició el cruce del Atlántico, gobernando solamente con la acción de las máquinas a una velocidad de dieciocho nudos, hasta la base naval de Norfolk, en los EE.UU. de N.A., a donde arribó el 21 de agosto. Es de remarcar la habilidad marinera del



El H.M.S. Newfoundland *en el dique (Malta Yard.) Vista del costado de babor, popa, mostrando la avería ocasionada por el torpedo. (Fotografía tomada el 26/07/43, tres días después del ataque).*

Comandante, al realizar tan larga y riesgosa travesía, bajo el acecho de las manadas de submarinos enemigos, gobernando tan sólo con el número de revoluciones de las máquinas, con una variación en el rumbo no mayor de tres grados, según consta en el diagrama del Libro del Buque. Terminadas las reparaciones en Norfolk, el *Newfoundland* regresó al astillero de su origen en Davenport, donde fue sometido al cambio de los directores de tiro de los cañones de 4", cambio ya realizado en otros cruceros del mismo tipo. Terminados los trabajos, el buque zarpa para incorporarse nuevamente a las fuerzas navales combatientes, operando varios meses en el Atlántico y después es llevado al Mediterráneo primero y luego destinado al área del Pacífico Norte.

El 2 de setiembre de 1945, el *Newfoundland* representó a la Marina británica, fondeado en la bahía de Tokio, en el acto de rendición del Imperio Japonés, ante las Naciones aliadas personificadas por el Comandante Supremo en el Pacífico, General de Ejército Douglas Mac Arthur.

Terminada la guerra y hasta junio de 1959 el buque se mantuvo en permanente actividad, primeramente en el Mediterráneo y después fue enviado como buque insignia de la Estación Este de las Indias, operando en continuos cruceros entre Colombo, la costa Este del Africa y el Golfo Pérsico. En diciembre de 1953, el *Newfoundland* zarpó para Singapur donde se estaciona realizando, desde allí, diferentes misiones en el área del Lejano Oriente. En marzo de 1954 el H.M.S *Newfoundland* tuvo el honor de escoltar a S.M. la Reina Isabel y S.A.R. el Duque de Edimburgo embarcados en el H.M.Y. *'Gothic'* durante su 'Royal Cruise', desde un punto a 30 millas al Sudeste de la Isla de Cocos hasta el puerto de Aden, y de allí a Colombo, donde S.M. visitó el buque, dejando estampada su firma y saludo al buque, el que agrega así un galardón más a su brillante historia. En mayo de ese mismo año, el buque se hizo nuevamente a la mar para un prolongado período de operaciones que incluyen, en el mes de junio, acciones de bombardeo contra las fuerzas comunistas en las vecindades de Kedah Perak (Operación Eclipse) y un extenso crucero a Corea y Yokohama, así como operaciones combinadas con la Sétima Flota de los EE.UU. de N.A. El Libro del Buque registra minuciosamente todas las actividades reaizadas en los años de postguerra. Ellas incluyen diferentes cruceros a puertos del Japón, del Este de las Indias y la Península de Malaya y ejercicios con las fuerzas de la SEATO, siendo el primer buque de la Marina británica en arribar a Bangkok. Operando en NW de Australia, sufrió una varadura en un bajo coralífero no marcado en las cartas, sin mayores consecuencias.

Hombres y buques nacen y viven con un destino ciertamente determinado. En el caso del H.M.S. *Newfoundland* su destino fue la acción permanente y el uso constante de sus cañones. En agosto de 1956 mientras navegaba en las vecindades del Japón y Hong Kong, al producirse la crisis en el Medio Este por la toma del Canal de Suez por el Coronel egipcio Gamal Abdel Nasser, el buque recibe orden del Almirantazgo de permanecer en las aguas próximas

a la península de Malaya. A mediados del mes de setiembre y después de tocar en Pennan y Port Dickson se le ordena proceder a Aden donde se forma una F.T. bajo su insignia. Cuando a fines de octubre Israel ataca el Sinaí, el *Newfoundland* conduce su F.T. al Mar Rojo con dirección a Suez. La primera semana de noviembre transcurre entre violentas acciones y durante ellas la fragata egipcia *Domiat* es hundida por fuego de los cañones del *Newfoundland.* De acuerdo con lo transcrito en el historial del buque, la fragata egipcia interceptó de noche, por radar, al *Newfoundland* antes que éste, abriendo fuego contra el crucero sin apreciar el tipo de blanco, logrando varios impactos en el casco, encima de la línea de flotación por la banda de estribor y a la altura de la lavandería, ocasionándole mediana avería más la baja de un servidor oriundo de Hong Kong. (De aquí la anécdota del "fantasma chino" que asustara a un grupo de oficiales, la que junto con aquella de "las flores para el Capitán" forma parte del infaltable anecdotario de todo buque). El Libro del Buque guarda una fotografía con el trazado, por sonar, del casco hundido de la fragata, realizado por el H.M.S. *'St. Bridges Bay'* con la posición geográfica de su localización.

Los años 1957 a 1959 transcurren en permanente e intensa actividad para nuestro buque. Durante ellos navega más de ochenta mil millas en cruceros que incluyen ejercicios con las fuerzas de SEATO y recaladas en Manila, Hong Kong, Fremantle, Melbourne, Uckland, Sydney, Brisbane y nuevamente acciones en el Medio Este durante la crisis en Jordania. En octubre de 1958, estando en Singapur, el Rear Admiral R.N. L.G. Durlacher iza su insignia a bordo como Comandante de las fuerzas navales inglesas en el área y conduce un nuevo crucero en aguas de Hong Kong, puertos del Japón y otra vez Singapur. El 29 de diciembre Durlacher es ascendido a Vicealmirante y al arribar su insignia pasa a ser el último Almirante que la enarbola a bordo. Esta es la razón por la que tan destacado Oficial General fue designado por el Almirantazgo para hacer la entrega al Perú del H.M.S. *Newfoundland.* Era la última vez que pisaba la cubierta del buque que enarboló su insignia en aguas muy lejanas. Imaginamos sus sentimientos cuando en el portalón, saludaba al pabellón inglés y escuchaba las notas de 'Rule Britannia', tocadas por la banda de la Base Naval de Portsmouth, y presenciaría el izamiento de nuestro pabellón al son del Himno Nacional y la bendición del B.A.P. *'Almirante Grau'* por el Monseñor C.D. Fay, O.B.E. (Roman Catholic Senior Naval Chaplain Royal Navy).

Durante el mes de diciembre, y mientras se trabajaba intensamente a bordo de *Newfoundland,* el Ministro de Marina, Almirante Tirado, el Alto Mando naval y nuestra Embajada en Londres intensificaban sus gestiones para la adquisición del segundo crucero de igual clase. Ellas se hicieron realidad, lográndose la transferencia del H.M.S. *Ceylon,* buque en plena actividad y que se encontraba asignado a las fuerzas navales de las Indias Orientales, retornando a Inglaterra para su entrega al Perú. Los oficiales y tripulantes designados para dotar este crucero, al

mando del Capitán de Navío Raúl Delgado Espantoso, fueron llegando a Portsmouth, estando presentes en el comisionamiento del B.A.P. *Almirante Grau.* Dos meses después el H.M.S. *Ceylon* se convertiría en el nuevo B.A.P. *Coronel Bolognesi.*

A 1400 horas del viernes 8 de enero de 1960, el B.A.P. *Almirante Grau,* dejó el muelle de la Base Naval de Portsmouth, iniciando su travesía hasta el Perú. Una salva de saludo, hecha por la Estación de Señales de la Base, cuando el buque dejaba la última boya, y el clásico despacho *"Godspeed"*, recibido en el puente, fueron las últimas expresiones de la Marina que dominó los mares durante varios siglos y de cuyos hombres guardaríamos el mejor recuerdo. La Segunda Guerra Mundial fue para la Marina inglesa, como para las de las otras grandes potencias navales que se enfrentaron, en casi todos los mares del mundo, una trascendental experiencia y un definitivo cambio en el concepto y empleo de los llamados buques capitales. A los grandes acorazados sucedieron los portaaviones. Así nos tocó visitar, fondeado en la Base, al último intento de supervivencia de esos gigantes del mar: el H.M.S. *Vanguard,* enarbolando la insignia del 'Commander in Chief, Home Fleet'. Con 45,000 toneladas de desplazamiento, 815' de eslora, 108' de manga y un calado máximo de 36', era el buque más grande construido en Gran Bretaña. Montando ocho cañones de 15" y dieciseis de 5.25" y con una dotación de 1,600 hombres en tiempo de paz, tomó el lugar dejado por los famosos acorazados *King George V, Duke of York* y *Howe,* de tanta importancia en la estrategia naval de esa gran Marina. Su enorme silueta, la rancia elegancia del *"Britannia"*, el Yate Real, y las cubiertas legendarias del *Victory,* buque insignia del Almirante Nelson, en Trafalgar, quedaban en el recuerdo. Empezaba en esos momentos la segunda parte de nuestra misión "...(el buque) deberá ser traído al Perú", decía la Orden de Viaje Nro. 55-59 expedida setenta días antes. Teníamos por delante 6,400 millas de mar.

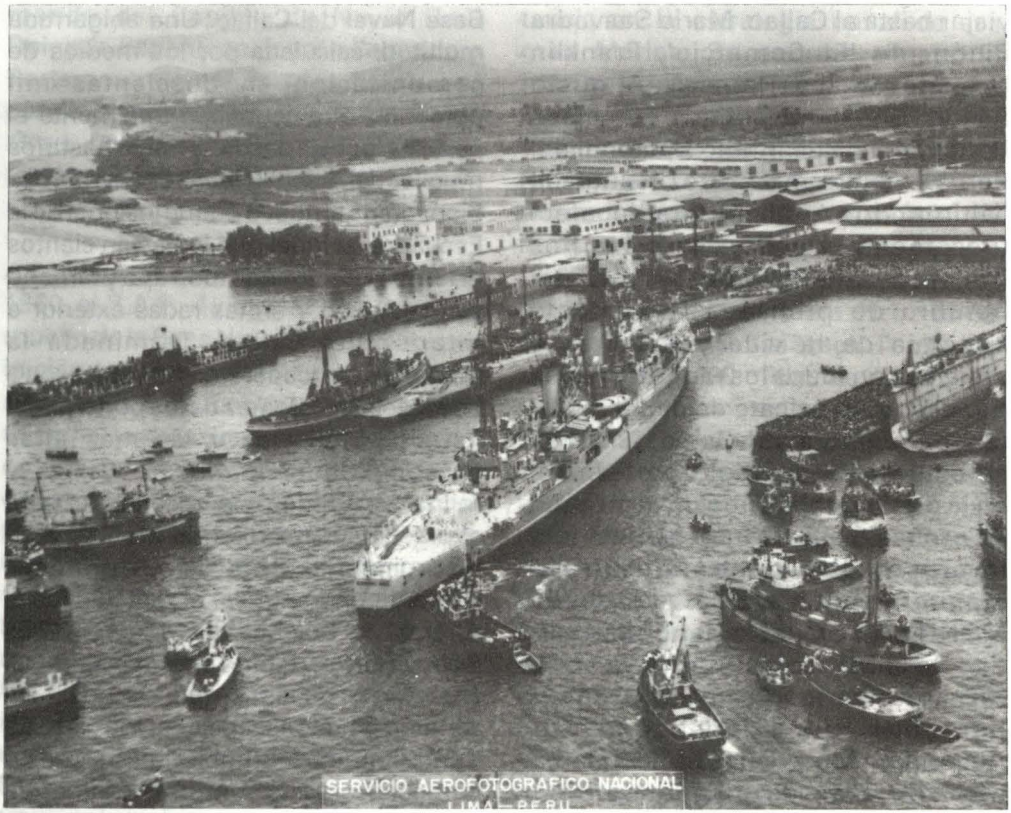
En el LIBRO DEL BUQUE y en los diarios de Bitácora han quedado registrados los datos más importantes y las incidencias de la travesía. De acuerdo con el plan de ruta, el B.A.P. *Almirante Grau* recaló en las Islas Azores (Punta Delgada), Curazao, Balboa, (C.Z.), Lobos de Tierra y Ancón. Durante la navegación se mantuvo una velocidad promedio de quince nudos, sin presentarse ningún problema en la planta propulsora, sistemas de gobierno, de control ni comunicaciones. En la Sección de 'Características de Manejo del buque en la mar' y para el tramo de Azores a Curazao, el libro registra "...navegando en mal tiempo (Mar 7, Viento con fuerza 8) se embarcaba agua por los costados, haciendo imposible transitar por la cubierta principal. Con la mar de proa, el agua rompía en el puente, escorando el buque 2 a 3 grados hacia barlovento y con ello determinada tendencia a guiñar hacia sotavento, dificultando ligeramente el gobierno".

Cruzando las esclusas de Pedro Miguel, en el Canal de Panamá, abordó el buque una delegación de periodistas que la superioridad había invitado para

viajar hasta el Callao. Mario Saavedra Pinón, de 'El Comercio', Franklin Urteaga de 'La Prensa', Augusto Rázuri de 'La Crónica', Francisco Pardo de Zela de 'Radio Nacional del Perú' y Guillermo Cortez Núñez de 'Ultima Hora', al integrarse afectuosamente con la dotación, nos llevaron la inquieta actitud del hombre de prensa, su constante bohemia de la vida y una franca amistad con todos los rangos. Unidos por el común acicate de dar el mejor cumplimiento a su misión, juntaron su esfuerzo y prestigio profesional en la diaria publicación de un órgano de prensa a bordo, impecablemente impreso, que denominaron 'El Monitor', valiente antecesor de 'EL MONITOR', actual órgano informativo de la Marina de Guerra ya en su 27° aniversario. Al entrar a aguas peruanas, un avión con el Dr. Alejandro Miró Quesada Garland, hoy director de "El Comercio', interceptó nuestro buque para tomar y publicar, al día siguiente, cubriendo toda una página ***La mejor fotografía del año: EL. B.A.P. "ALMIRANTE GRAU", navegando en el mar peruano,*** decía el decano de la prensa nacional.

A 1130 horas del día domingo 31 de enero de 1960, llevando al tope la insignia del Presidente de la República, Dr. Manuel Prado Ugarteche, embarcado dos horas antes en la bahía de Ancón, acompañado por el Ministro de Marina, el Comandante General de la Marina, el Comandante General de la Escuadra Contralmirante Gustavo Mathey, y las más altas autoridades navales, atracó al muelle ante dique de la Base Naval del Callao. Una abigarrada multitud, calculada por los medios de comunicación en doscientas mil personas, que ocupaban totalmente el perfil de la costa desde La Punta hasta los muelles del Arsenal Naval, dio clamorosa bienvenida al nuevo buque insignia de la Escuadra, al igual que lo hacían cientos de embarcaciones de todo tipo y tamaño desde Ancón y en las radas exterior e interior del Callao. Terminada la maniobra de acoderamiento, subieron a bordo los Presidentes de los poderes del Estado, Ministros y las más altas personalidades políticas, civiles y militares, unidos sin distinción, para expresar su afecto a la Marina y su resurgimiento. Una de las primeras personas en franquear el portalón fue el Alférez de Fragata don Manuel Elías Bonnemaison, último sobreviviente del *Huáscar* y poco tiempo después ascendido por ley excepcional a la clase de Contralmirante. Su noble figura significó particular acento al momento final de nuestra misión. Los diarios y revistas de la capital y de todo el país, en grandes caracteres, nunca antes registrados, llenaron sus primeras páginas con cada uno de los acontecimientos, desde la transferencia del buque en Portsmouth, hasta su arribo al Callao, siguiendo, día a día, la ruta del buque.

Hace tres años, al conmemorarse en Gran Bretaña, el 50 aniversario del lanzamiento del *Newfoundland,* recibimos una comunicación realmente conmovedora. Existe, desde hace tiempo, "The H.M.S. Newfoundland Association (1942-1959)" integrada por los Comandantes, oficiales y tripulantes que sirvieron a bordo de este buque "...with distinguished services in the



A las 11.30 horas del dia domingo 31 de enero de 1960, teniendo embarcado al Sr. Presidente de la República, personalidades del país y altas Autoridades Navales, el B.A.P. Almirante Grau *atraca al muelle ante-dique de la Base Naval del Callao.*

Royal Navy". Esta asociación acostumbra reunirse todos los años en diferentes lugares del Reino Unido y cuenta con más de cien 'Strong men', entre ellos cinco Almirantes que a lo largo de su carrera fueran sus Comandates, y ese año, nada menos que el entonces First Sea Lord and Chief of Naval Staff, Almirante Jullian Oswald, que lo comandara entre los años 1956 y 1958, presidiría la reunión. La asociación cuenta con un órgano de información periódica, archivo de publicaciones y recortes de prensa, álbum de fotografías, videos, etc. A través del Instituto de Estudios Histórico-Marítimos establecimos un intercambio de correspondencia, enviándoles, por nuestra parte, información sobre el servicio cumplido por el buque bajo nuestra bandera, álbum de fotografías de la recepción en el Callao y demás documentos como copia del 'Ship's Book', mantenido al día y que se encuentra guardado en la Biblioteca Histórica de nuestro Museo Naval 'C. de N. Julio J. Elías'. Con especial satisfacción se nos comunicó que en la última reunión se había hecho un despliegue de toda nuestra información.

PRIMERA DOTACION DEL B.A.P. *ALMIRANTE GRAU,*

(EX H.M.S. *NEWFOUNDLAND)*

C. de N. Federico Salmón de la Jara - Comandante.

C. de F. Oscar Cuadros Muñoz - Segundo Comandante.
C. de F. Melitón Carvajal Pareja - Jefe del Departamento de Operaciones
C. de F. Rafael Durán Rey - Jefe del Departamento de Armamento
C. de F. Isaías Paredes Arana - Jefe del Departamento de Armamento
C. de F. Tomás Pizarro Dávila - Jefe del Departamento de Electricidad

C. de C. Francisco Mariátegui Angulo - Jefe del Departamento de Construcción y Control de Averías.
C. de C. Miguel Pérez Carmelino - Jefe del Departamento de Administración.
C. de C. Alfredo Parodi Galliani - Oficial de la 1ra. División de Ingeniería.
C. de C. Antonio Forcelledo Demutti - Oficial de Navegación.
C. de C. (SN) Germán Balarezo Barrios - Jefe del Departamento de Sanidad.

Tt1. Augusto Pérez del Solar - Oficial 2da. División Ingeniería
Tt1. Felipe Sologuren Larrabure - Oficial División Electrónica.
Tt1. Alfonso Castillo Jordán - Oficial División Electrónica.
Tt1. Jorge Telaya Hidalgo - Oficial 1ra. División de Armamento.
Tt1. Edgardo Torres Mendiola - Oficial 3ra. División Armamento.

Tt2. Oscar Jansenn Raygada - Oficial 3ra. División de Ingeniería.
Tt2. Gustavo Karr Burga - Oficial 2da. División de Armamento.
Tt2. Emilio Barrón Domínguez - Oficial 1ra. División de Ingeniería.

A. de F. Alejandro Martínez Frisancho - Oficial de Comunicaciones.
A. de F. Emilio Levaggi Aste - Oficial de la 2da. División de Armamento.
A. de F. Pedro Gálvez Estremadoyro - Oficial de Construcción.
A. de F. Edmundo Guzmán Barrón Lanfranco - Oficial de Operaciones.
A. de F. Benjamín Rengifo García - Oficial 1ra. División de Ingeniería.
A. de F. Jorge Saz Pegorari - Oficial 1ra. División de Armamento.

TRIPULACION.– Fueron 234 tripulantes cuyas clases, especialidades y nombres han quedado registrados en el Folleto Conmemorativo de la Ceremonia del Comisionamiento y publicados en los diarios de Lima - 5 M1, 5 M2, 40 OML 53 OM2, 72, OM3, 45 Cb1, 10Cb2 y 4 Mar1.- Al lado de sus oficiales constituyeron un grupo humano y profesional digno de las más altas tradiciones de nuestra Marina.

El 16 de mayo de 1973, con la llegada al Callao, y su consiguiente incorporación a nuestra Escuadra, del Crucero holandés ex *De Ruyter,* que toma el nombre de *'Almirante Grau',* nuestro buque cambió su nombre a B.A.P. *Quiñones.* En el mes de mayo de 1980, fue pasado al retiro definitivo, terminando así veinte años de eficiente y noble servicio a la Marina del Perú.

"A GLORIOUS NAME TO A GALLANT SHIP"...Cuando el 30 de diciembre de 1959 es transferido a la Marina del Perú el H.M.S. *Newfoundland,* la más alta autoridad de la Marina Real de Gran Bretaña era el Chief of the Defense Staff, the Earl Mounthbaten of Burma, Admiral of the Fleet, y First Sea Lord, el Almirante Sir Charles E. Lambe. Es en su representación que el Deputy Chief of Naval Staff and Fith Sea Lord, Vicealmirante L.G. Durlacher hizo la entrega oficial. Había sido el último Almirante en izar su insignia a bordo. Esa mañana, terminada la ceremonia y la recepción en la Cámara del Almirante, me pidió permiso para, en compañía del último Comandante del crucero, Rear Admiral A.G. Hezlet, visitar por última vez el buque. Ya en el Puente de Navegación y pronunciando el nombre del Almirante Miguel Grau, cuya historia conocía bien, me dijo con inocultable emoción: "Captain, you are giving a Glorious name to a Gallant Ship".

IN MEMORIAM

El Regimiento de Cadetes Navales
formado en la plataforma del muelle de atraque,
recibió al nuevo Buque Insignia.
Quienes –en su respectivo "Puesto de Maniobra"–
admirabámos su impecable presentación,
imaginábamos todo lo que para sus juveniles ilusiones
representaba la tradicional ceremonia.
El cadete de segundo año Enrique Salmón Navea
ocupaba su puesto en filas.

20/03/95

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.

Herencia de un Caballero sin par.



HOY, 115 AÑOS DESPUES DE LA INMOLACION
DEL CABALLERO DE LOS MARES,
EL BANCO FINANCIERO SALUDA
A NUESTRA GLORIOSA MARINA DE GUERRA
Y HACE VOTOS PARA QUE SUS HIJOS
CONTINUEN LA ESTELA DE NUESTRO HEROE

BANCO FINANCIERO

OF. PRINCIPAL: Av. Ricardo Palma 278 Miraflores Tlfs: 447373 - 469484

Los destructores *Almirante Guise* y *Almirante Villar* comprados a Estonia en 1933

Teniente Primero
John Rodríguez Asti

En 1933, ante la inminencia de un conflicto limítrofe con la vecina República de Colombia, nuestra Armada se vió obligada a incrementar sus Fuerzas Navales con la adquisición de dos destructores estonianos de origen ruso.

En el presente artículo se darán a conocer algunas informaciones acerca del origen de estos buques en el período anterior a su compra por el Perú y en especial sobre los otros de su clase que sirvieron en la Marina Soviética.

Los Destructores rusos de la Clase "NOVIK"

A consecuencia de las lecciones recibidas en la guerra ruso-japonesa, los rusos comprendieron que en los diferentes teatros marítimos en donde contasen con fuerzas navales éstas tendrían que ser superiores, en todo sentido, a las de sus enemigos potenciales. Por ello buscaron construir buques con cualidades combativas mejores que los de otras naciones.

En el año 1910, la Marina Imperial Rusa, pese a las restricciones presupuestales impuestas por la Duma (1), concretó un ambicioso programa naval que contemplaba la construcción de una serie de cincuentitrés destructores entre varios tipos de buques.

Con tal finalidad, buscaron el asesoramiento de los Astilleros Franceses Normand, de Le Havre, diseñando conjuntamente un tipo de destructor que en adición a su gran poder ofensivo, contaba con una potente planta propulsora.

El primer buque, bautizado con el nombre de *Novik* (luego rebautizado por los soviéticos como *Yakov Sverdlov),* fue cabeza de la serie de los 53 destructores aludidos que se hallaban subdivididos en seis tipos de I al VI (conocidos también como clase *Novik).*

Al entrar en servicio en 1913, se le podía considerar al *Novik* como el

destructor de mejor poder ofensivo y el más veloz (2).

Su planta propulsora, diseñada y construída por los astilleros AG Vulcan, de Stettin, la conformaban seis calderas y turbinas a vapor AEG que propulsaban el buque a través de tres ejes (a diferencia del resto de la clase que tenían dos), que le permitieron desarrollar en pruebas 36,500 SHP de potencia y una velocidad de 37.3 nudos (marca que no fué alcanzada por las demás unidades). Otra característica propia del *Novik,* único exponente del tipo I, fue la de contar con una cuarta chimenea inmediatamente atrás del palo trinquete de proa.

El armamento estaba constituído por cinco cañones en montajes simples de 102 mm.: dos agrupados en proa y dos en popa, uno tras otro sobre crujía, y el quinto se ubicaba en la parte anterior de la caseta de popa. Esta disposición tenía el inconveniente de presentar dificultades para su operación en mar gruesa (3). Completaba la artillería un cañón antiaéreo de 75 mm. y otro de 37 mm., así como dos ametralladoras.

Adicionalmente a estas armas, se sumaba la capacidad para el sembrado de minas, que en número de ochenta portaba el buque, contando para ello con dos sistemas de carriles ubicados en ambas bandas que partían de la sección central hacia popa en la cubierta principal.

Aquí es importante hacer notar que los rusos, y posteriormente los soviéticos, siempre le han dado una gran importancia a la guerra de minas en todas las áreas marítimas donde han operado. La mayoría de sus unidades –tanto submarinas como de superfície– siempre han estado equipadas para el sembrado de dichas armas.

Durante la Primera Guerra Mundial, las operaciones defensivas basadas en zonas minadas tuvieron capital importancia para impedir el desembarco del enemigo alemán en la parte oriental del golfo de Finlandia. De igual manera ocurrió en el Mar Negro, donde todas las unidades con capacidad para minado lograron infringir grandes pérdidas a los turcos.

Considerando lo anterior, los rusos incluyeron estas armas en sus nuevos destructores.

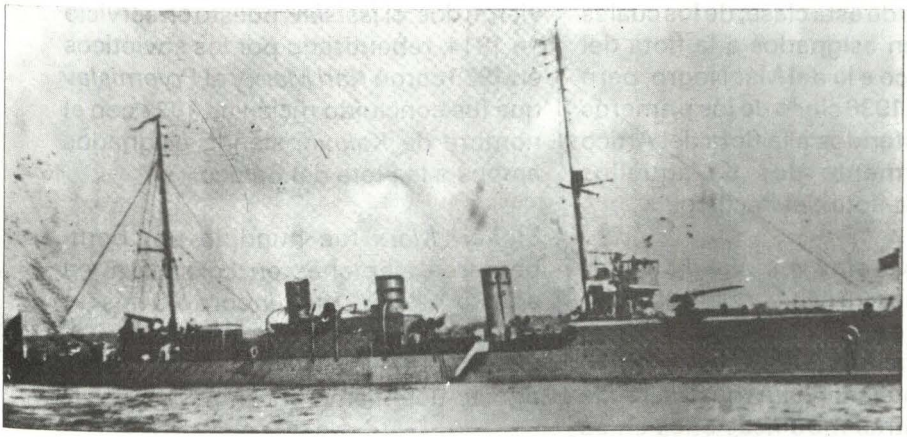
Para resumir las particularidades y características generales de todas las unidades de la clase *Novik,* en páginas siguientes del presente artículo se presenta un cuadro de datos.

Iniciadas las hostilidades de la Primera Guerra Mundial, de las unidades originalmente planeadas sólo treinta fueron completadas: diecisiete en astilleros del Mar Báltico y trece en el Mar Negro. Del resto, tres se perdieron en acciones bélicas entre 1916 y 1917, doce fueron destruidas para evitar ser capturadas por fuerzas extranjeras durante la Revolución Rusa (1918-1920), seis escaparon a Bizerta con fuerzas de Rusia Blanca (siendo internadas allí y posteriormente desmanteladas por los franceses) y otras quince fueron canceladas durante su construcción.

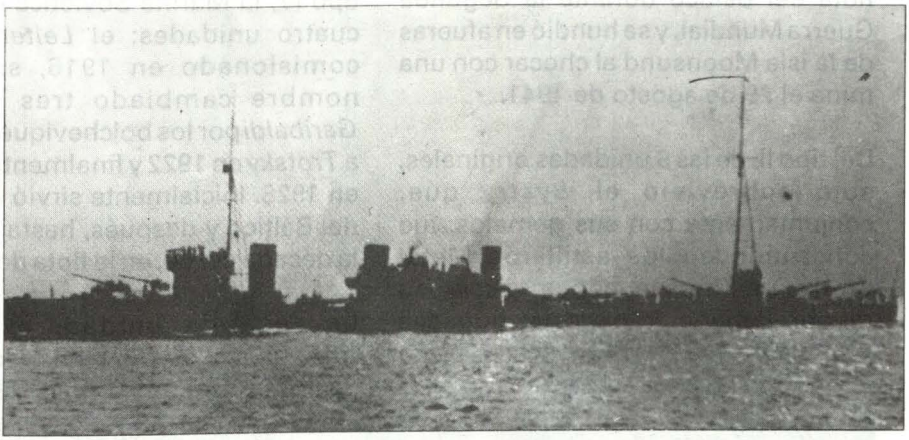
De aquellos destructores rendidos a fuerzas extranjeras, el *Spartak* (ex *Kap.*



El Yakov Sverdlov *(ex* Novik) *luego de haber sido reconstruido. Se puede apreciar la cuarta chimenea detrás del trinquete en proa y las modificaciones en su silueta.*



El Fruze *(ex* Bistry) *único sobreviviente del tipo II.*



El Karl Marx, *del tipo III, similar a nuestro* Almirante Guise, *fue el primero de estos buques en contar con mástil trípode. Nótese la ubicación de la artillería agrupada en proa y popa.*

2r. Kinsbergen, ex *Mikula Maklei)* y el *Avtroil* (pertenecientes a los tipo IV y tipo III, respectivamente), fueron capturados a los bolcheviques en diciembre 1918 por un escuadrón de cruceros ingleses en el Mar Báltico, siendo posteriormente entregados a la recién independizada República de Estonia, donde prestaron servicios con los nombres de *Lennuk* (ex *Avtroil* y *Wambola* (ex *Spartak).*

De los buques sobrevivientes, aparte de los dos estonianos, los soviéticos operaban hacia 1928 diecisiete destructores de esta clase, de los cuales doce estaban asignados a la flota del Báltico y cinco a la del Mar Negro, pero entre 1933 y 1936 cinco de los primeros fueron transferidos a la flota del Artico y posteriormente dos de aquellos integraron la flota del Pacífico.

El *Yakov Sverdlov (*ex *Novik),* cuyas características ya se mencionaron, fue modernizado en 1928, emergiendo con una apariencia ligeramente alterada luego de instalársele un mástil trípode en popa y otras modificaciones en su estructura y armamento. Sirvió en la flota del Báltico durante la Segunda Guerra Mundial, y se hundió en afueras de la isla Moonsund al chocar con una mina el 29 de agosto de 1941.

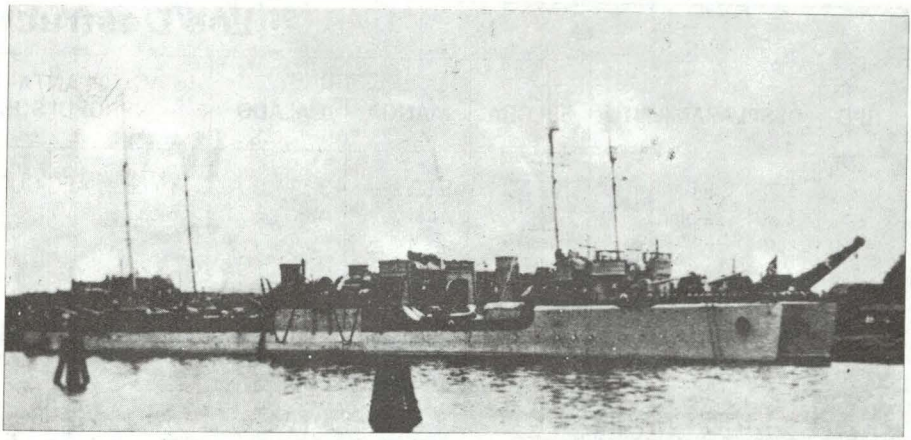
Del tipo II, de las 9 unidades originales, sólo sobrevivió el *Bystry* que, conjuntamente con sus gemelos, fue construido en los astilleros Metal Works, de Kherson, con un diseño de menor tamaño, tonelaje y potencia propulsora que el tipo I, concebido para operar en el Mar Negro. El *Bystry* durante la Revolución Rusa cayó en manos de los Bolchevique seriamente dañado y no fue sino hasta 1928, en que, luego de un proceso lento de reconstrucción, entró nuevamente en servicio con el nombre de *Frunze,* operando con la flota del Mar Negro hasta el 21 de Setiembre 1941, cuando se hundió a consecuencia de los daños recibidos al ser bombardeado por la aviación germana al este de la isla Tendra.

De los buques del tipo III, los de mayor tamaño de la serie, aparte del estoniano *Lennuk (*ex *Avtroil* ruso), sólo sobrevivieron dos, el *Isaislav,* puesto en servicio en 1914, rebautizado por los soviéticos en 1923 como *Karl Marx* y el *Pryemislav* que fue concluído recién en 1927 con el nombre de *Kalinin,* siendo asignados ambos a la Flota del Báltico.

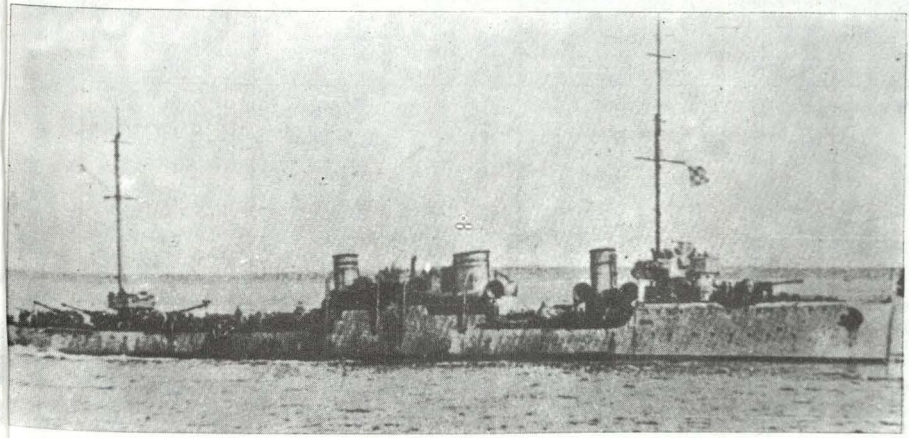
El *Karl Marx* fue hundido por bombarderos alemanes en Loksa el 8 de agosto 1941 y el *Kalinin* corrió la misma suerte al chocar con minas en las afueras del Cabo Yuminda el 28 de agosto del mismo año.

Con respecto a los destructores del tipo IV, la Marina Soviética contó con cuatro unidades: el *Leitenant Ilyin* comisionado en 1916, siendo su nombre cambiado tres veces: a *Garibaldi* por los bolcheviques en 1919, a *Trotsky* en 1922 y finalmente a *Voikov* en 1928. Inicialmente sirvió en la flota del Báltico y después, hasta inicios de la década del 50, en la flota del Pacífico.

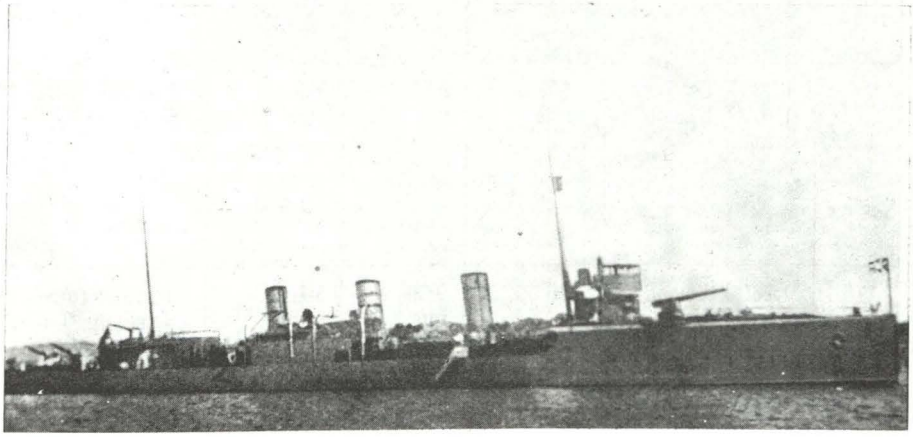
La segunda unidad, el *Kapitan Isylmetiev* ruso, comisionado también en 1916, cayó en manos soviéticas en 1919, rebautizándosele con el nombre



Dos unidades del tipo IV, gemelas de nuestro Almirante Villar, *el* Lenin *y el* Volkov.



Un buque del tipo V: el destructor Engels.



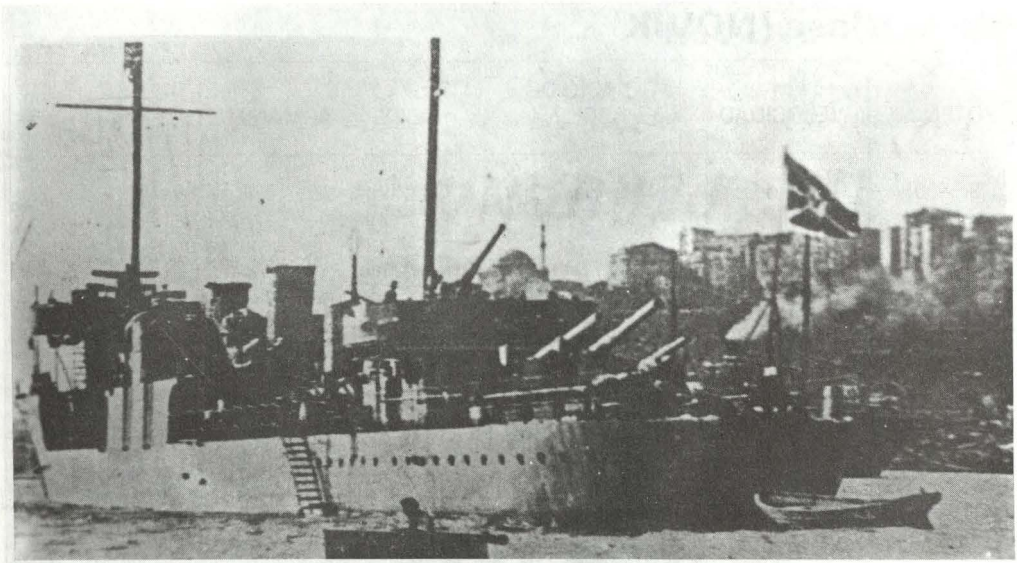
El Zhelezniakov. *perteneciente al tipo VI.*

Los Destructores

TIPO	DESPLAZAMIENTO	ESLORA	MANGA	CALADO	PLANTA PROPULSORA
I	1,280 T. Estandar 1,801 T. a plena carga.	102.43 mts.	9.53 mts.	3.53 mts.	Turbinas AEG-CURTIS 6 calderas VULKAM
II	1,110 T. Estandar 1,300 T. a plena carga.	93.00 mts.	9.30 mts.	2.80 mts.	Turbinas PARSONS 6 calderas THORNYCROFT
III	2,300 T. a plena carga.	107.00 mts.	9.50 mts.	4.90 mts.	Turbinas PARSONS 4 calderas THORNYCROFT
IV	1,260 T. Estandar 1,800 T. a plena carga.	98.00 mts.	9.30 mts.	3.20 mts.	Turbinas PARSONS 4 calderas THORNYCROFT
V	1,360 T. Estandar 1,700 T. a plena carga.	102.00 mts.	9.50 mts.	3.00 mts.	Turbinas PARSONS 5 calderas THORNYCROFT
VI	1,260 T. Estandar 1,800 T. a plena	98.00 mts.	9.30 mts.	3.20 mts.	Turbinas PARSONS 4 calderas THORNYCROFT

de la Clase 'NOVIK'

POTENC.	VELOCIDAD	RADIO DE ACCION	ARMAMENTO
36.500 S.H.P.	36 Nudos	470 millas a 30 n. 1,800 millas a 16 n.	4 Montajes de 102mm/45 cal (5x1) 1 Montaje de 75 mm/55 cal. A.A. 1 Montaje de 37 mm/67 cal. A.A. 2 Ametralladoras A.A. (2x1) 9 Tubos lanzatorpedos de 450 mm. (3x3) 60 minas tipo 1912 5 Cargas de profundidad tipo B-1 16 Cargas de profunidad tipo M-1
29,800 S.H.P.	25 Nudos	1,800 millas a 21 n. 1,800 millas a 16 n.	4 Montajes de 102 mm/45 cal. (4x1) 1 Montaje de 75 mm/55 cal. 1 Montaje de 37 mm/67 cal. 2 Ametralladoras A.- A. (2x1) 9 Tubos lanzatorpedos de 450 mm. (3x3) 60 Minas tipo 1912
32,700 S.H.P.	28 Nudos	810 millas a 27 n. 1,566 millas a 16 n.	4 Montajes de 102 mm/45 cal. (5x1) 1 Montaje de 75 mm/55 cal. A.A. 1 Montaje de 37 mm/67 cal. A.A. 2 Ametralladoras A.A. (2x1) 9 Tubos lanzatorpedos de 450 mm 60 Minas tipo 1912 u 80 tipo 1926 60 Cargas de profundidad tipo D-1 20 Cargas de profundidad tipo M-1
32,000 S.H.P.	24 Nudos	634 millas a 24 n. 1,253 millas a 16 n.	4 Montajes de 102 mm/45 cal. (5x1) 1 Montaje de 76 mm/55 cal. A.A. (2x1) 3 Montaje de 45 mm/46 cal. A.A. (2x1) 3 Montaje de 13 mm/A.A. (3x1) 9 Ametralladoras A.A. (2x1) 9 Tubos lanzatorpedos de 450 mm. (3x3) 60 Minas tipo 1912 10 Cargas de profundidad tipo B-1 15 Cargas de profundidad tipo M-1
32,500 S.H.P.	26 Nudos	2,800 millas a 15 n.	4 Montajes de 102 mm/45 cal. (4x1) 3 Montaje de 45 mm/46 cal. A.A. (2x1) 2 Montaje de 37 mm/67 cal. A.A. (2x1) 3 Montaje de 13 mm/A.A. (3x1) 9 Ametralladoras A.A. (9x1) 6 Tubos lanzatorpedos de 450 mm. (2x3) 60 Minas
32,000 S.H.P.	24 Nudos	1,800 millas a 20 n.	4 Montajes de 102 mm/45 cal. (4x1) 2 Montaje de 45 mm/46 cal. A.A. (2x1) 3 Montaje de 37 mm/67 cal. A.A. (2x1) 3 Montaje de 13 mm/A.A. (3x1) 6 Tubos lanzatorpedos de 450 mm. (2x3)

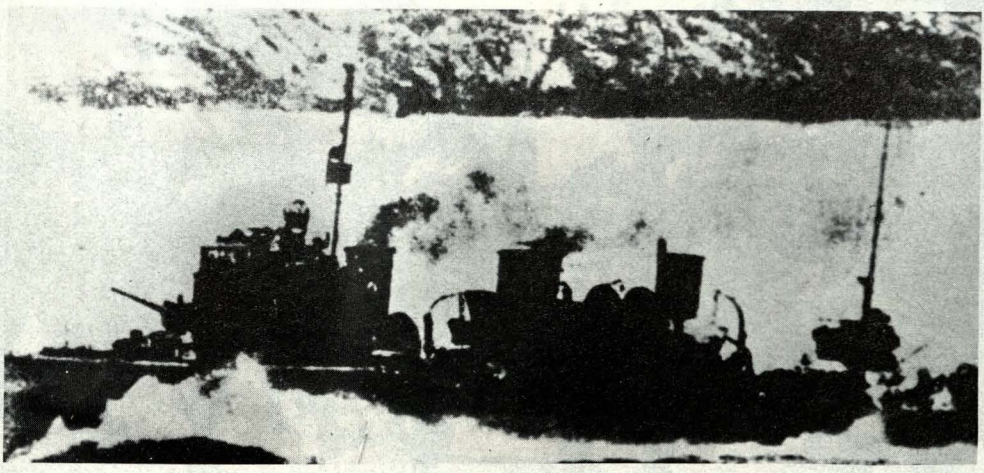


El Shaumyan, *del tipo VI. Se pueden apreciar los extremos de los carriles para sembrar minas en la popa.*

de *Lenin.* Fue hundido para evitar su captura por los alemanes durante la toma de Libau el 28 de agosto de 1941. Los dos restantes, el *Karl Liebknecht* (ex *Kapitan Belli* ruso) y el *Kuibishev* ex *Zhdanov,* ex *Rykov,* ex *Kapitan Kern* rusos), fueron completados en 1928 y 1927 respectivamente. Ambos, al igual que el *Voikov* sirvieron hasta inicios de la década del 50, pero en la flota del Artico. El quinto buque sobreviviente de este tipo era el estoniano *Wambola* (ex *Spartak* soviético) que más adelante sería nuestro *Almirante Villar.*

Del tipo V, quedaron 5 unidades, todas concluídas entre 1915 y 1916: el *Artem* (ex *Zinoviev,* ex *Azard* ruso), hundido por minas en afueras del Cabo Yuminda, Mar Báltico, el 28 de agosto de 1941. Este buque en una de las pocas acciones de guerra conocidas, participó, cuando aún se llamaba *Azard,* con otro destructor, el *Gavry* (también del mismo tipo, hundido posterior-mente por ingleses el 21/10/19), en el hundimiento del submarino inglés L-55, el 4 de junio de 1919; el *Engels* (ex *Desna* ruso), hundido cuatro días an-tes que el *Artem* en el mismo lugar también por minas; el *Vodalarsky* (ex *Pobieditel* ruso), hundido en afueras de Seiskari, Mar Báltico, el 28 de agosto de 1941 al chocar con una mina; el *Stalin* (ex *Lietienant Samsun* ruso) que operó en aguas del Pacífico hasta 1953 en que fue dado de baja y finalmente el *Uritzky* (ex *Zabiaka* ruso) que integró la flota del Artico hasta el mismo año que el anterior. A diferencia de los tipos anteriores, éstos montaban seis tubos lanzatorpedos en vez de nueve.

Por último, los buques del sexto tipo, construídos en Nikolaiev para servir



El Karl Liebknetch a *toda velocidad.*

en el Mar Negro, fueron cuatro, de los que sólo uno, el *Dzerzinsky* (ex *Kaliakria* ruso) entró en servicio antes de 1919, pero fue hundido en Novorossisk el 18 de junio del mismo año por las Fuerzas Rojas para evitar su captura. Reflotado y puesto en servicio nuevamente en 1928, se hundió finalmente al chocar con una mina en Sevastopol el 14 de mayo de 1942.

Los tres buques restantes fueron concluidos entre 1923 y 1925 con los nombres de *Nyesamozhnik* (ex *Zante), Shaumyan* (ex *Levkos)* y *Zhelezniakov* (ex *Petrovsky,* ex *Korfu).* De estos, el *Shaumyan* varó luego de ser bombardeado por alemanes en Rybachka en abril de 1942; el *Nyesamozhnik* fué dado de baja en la postguerra y el cuarto buque, el *Zhelezniakov,* sirvió en la Marina de Bulgaria con el mismo nombre, desde 1949 hasta 1956 en que retornó a la Unión Soviética y fue desguazado.

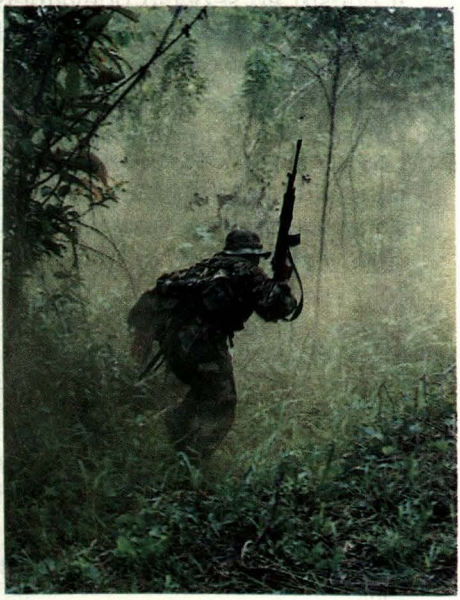
En la siguiente edición de esta Revista se hablará detalladamente sobre los destructores *Almirante Guise* y *Almirante Villar.*

BIBLIOGRAFIA

MEISTER, Jurg. *Navies of the Second World War. The Soviet Navy.* Vol. 1 Ed. Mac Donald, Londres, 1972. Notas: (2), pág. 70; (3), pág. 90.
GORSHKOV, Sergei. *Las Fuerzas Navales: su historia y su presente.* Ed. Progreso, Moscú, 1976.
KUZNETSOV N. *La Armada Soviética en la guerra (1941-1945)* Ed. Progreso, Moscú, 1979.
TALON. Vicente. *Los rusos en el Mediterráneo.* Ed. San Martín, Madrid, 1970. Nota (1), pág. 17.
Anuarios:
JANE'S FIGHTING SHIPS, ediciones de 1914, 1919, 1924, 1931, 1933, 1945
CONWAY's, ALL THE WORLD FIGHTING SHIPS. 1922-1946. Naval Institute Press. Annapolis. 1980.







Historia de un Batallón de Combate en el 'Frente Ucayali'

Teniente Primero
César Alvarez Herrera

1. MARINA DE GUERRA DEL PERU: PRESENTE EN LA LUCHA CONTRASUBVERSIVA

Hace ya doce años que la MARINA DE GUERRA DEL PERU viene asumiendo la noble misión de hacerle frente a la subversión. Inicialmente, en el año 1982, a la Fuerza de Infantería de Marina se le misiona para pacificar las áreas de la provincia de La Mar, departamento de Ayacucho, comprendiendo los distritos de Huanta, San José de Secce, Tambo y San Miguel. Los infantes de Marina, luego de una tenaz lucha lograron aclimatarse y a su vez doblegar a los DD.SS., huyendo éstos a la zona del valle del río Apurímac.

Luego extiende su dominio a las localidades de Luisiana, San Francisco, Sivia, Llochegua y Corazonpata, creando BB.CC.SS en cada una de ellas desde 1985 hasta 1991. Durante este período de pacificación y de ardua lucha contrasubversiva, el combatiente era uno solo: el Infante de Marina, que haciendo uso de los conocimientos impartidos y del profesionalismo adquirido forma los grupos conocidos como CAIMAN, los cuales lograron que volvieran la paz y la tranquilidad a estas zonas, haciendo posible que la población confiara nuevamente en las Fuerzas Armadas, entregando el área ya pacificada al Ejército para mantener la presencia de las fuerzas del orden.

Debido a la decisiva labor efectuada por la Marina de Guerra del Perú durante el período 82-91, los terroristas se ven en la necesidad de huir hacia la selva donde encuentran un excelente lugar de refugio y con condiciones de terreno favorables para continuar en su demencial lucha; es así como a la Marina se le asigna una nueva área de responsabilidad, confiando en el trabajo profesional desempeñado por su gente, haciéndose presente en el Ucayali, creando inicialmente bases contrasubversivas en Pucallpa, Contamana, Puerto Inca y Puerto Oriente; esta lucha no sólo era contra Sendero Luminoso (SL), sino también contra el Movimiento Revolucionario Túpac Amaru (MRTA).

En mayo de 1991 el grupo CAIMAN XLVIII Segundo Vuelo llega a la zona de

Nueva Requena y San Alejandro para iniciar la pacificación de esta agreste zona. Posteriormente el CAIMAN XLIX toma Aguaytía, Huipoca y Boquerón, dando paso así a la intervención de los Batallones Ligeros de Combate (BALICO) y posteriormente a los Batallones Ligeros de Infantería de Marina (BALIM).

2. DESIGNACION Y ENTRENAMIENTO DE PERSONAL
(EN FORMA VOLUNTARIA O POR ORDEN DEL COMANDO SE ASUMIO LA MISION)

Después de la esforzada labor efectuada por los CAIMANES en el Frente Ucayali, el Alto Mando Naval renueva la estrategia en la lucha contra la subversión y crea los Batallones Ligeros de Combate (BALICO) conformados por 600 hombres, 80% por Oficiales y personal de las diferentes fuerzas y un 20% de Infantes de Marina, haciendo posible una participación directa de todos los integrantes de la Marina de Guerra del Perú.

Esta decisión es tomada al ver el largo camino que aún faltaba recorrer para derrotar al terrorismo y era una realidad la falta de personal de Infantería de Marina para cubrir las necesidades del servicio. Es así como la Dirección de Personal, primero en forma voluntaria y luego por disposición del Comando, nombra a grupos de hombres para poder entrenarlos en este tipo de guerra.

En el año 1992 se deciden formar los Batallones Ligeros de Infantería de Marina, en reemplazo de los Batallones Ligeros de Combate que hasta la fecha hacen frente a los rezagos en proceso de extinción del terrorismo. Estos nuevos grupos de hombres se conforman en un 80% por Infantes de Marina y en un 20% por personal de las diferentes fuerzas. El cambio entre el BALICO y BALIM se realiza con el fin de terminar en forma definitiva esta Guerra, puesto que se junta el profesionalismo y la experiencia del Infante de Marina con el ímpetu y entrega de los hombres que laboran en dependencias de tierra o a bordo de unidades de guerra.

Estos grupos, antes de iniciar su etapa en el Frente Ucayali, pasan por un riguroso entrenamiento que consta de tres fases: Básica, Intermedia y Avanzada, en las cuales se contempla un mes de supervivencia y curso de patrullaje en la selva, curso que se lleva a cabo en la ciudad de Iquitos; después de seis meses el hombre que conforma estos grupos se convierte en Combatiente, listo para hacer frente a la escoria terrorista y vengar la muerte de cuantos compañeros y gente inocente cayeron en estas contiendas. Durante este entrenamiento se imparten academias teóricas y prácticas con armamento y equipo a usar; también existe la fusión de conocimientos y experiencias vividas por los Infantes de Marina al resto de personal que conforma su Batallón.

3. VIVENCIA E IDEOLOGIA ANTES DE PARTIR A LA ZONA
(MUCHAS IDEAS SE CRUZABAN PERO UNA SOLA ERA LA META: EL PERU)

Al término del riguroso entrenamiento y listos los hombres para empezar una experiencia jamás pensada para muchos, inician con gran valor y decisión la lucha contra el terrorismo. Muchas son las ideas que cruzan por las mentes de los 600 hombres de cada Batallón, puesto que es un grupo heterogéneo en lo que se refiere al tipo de guerra para la cual habían sido entrenados (submarinos, fuerza de superficie, etc.) pero todo este conglomerado de ideas se juntan en un solo camino que encumbra a una sola meta: vivir y dar tranquilidad a un país que es el nuestro, haciendo posible la pacificación y decir que el Perú es un país libre y que todo cuanto se habla y se habló fue algo a lo que verdaderamente no se le debe dar crédito ya que es una lucha contra "entes" que intentaron mansillar el honor de nuestro país.

Esta lucha es dura para cuanto hombre forma parte de algún Batallón, pero siempre ha sido y se mantendrá invariable la idea de poder dar a nuestros hijos un país libre en el que puedan desenvolverse sin temor al terrorismo.

4. PROTOCOLO PREVIO A LA PARTIDA
(DANDO CUMPLIMIENTO AL CEREMONIAL NAVAL)

La Marina de Guerra es muy rica en tradiciones y protocolos propios de una institución de tan larga trayectoria; es por eso que ante tan notable misión encomendada a los Batallones, no podía estar ajena a ceremonias que dan el toque de solemnidad.

Es así como antes de partir, el Comandante General de Marina se hace presente exhortando a Oficiales y personal reafirmándoles la confianza que el Perú y el Comando les confiere, así como la seguridad de que dejarán muy en alto el nombre de la Marina y de las Fuerzas Armadas, haciendo lo posible para recobrar la confianza y tranquilidad del país.

De la misma manera hace entrega de la Bandera de Guerra, símbolo patrio que para un peruano y hombre que viste un uniforme significa un alto honor el recibirla, haciéndola inmansillable y es un deber regresarla con lauros de gloria para dar por cumplida la misión.

El Comandante del Batallón recibe la Bandera de Guerra asumiendo el compromiso y la tarea de dirigir a un grupo de hombres de cuyo desempeño profesional está seguro. Al término de la ceremonia hace entrega al Comandante de la Fuerza de Infantería de Marina del Banderín que distingue e identifica a los hombres bajo su mando para que forme parte de la

galería de Batallones que intervinieron en esta lucha que ya se acaba.

5. LOS RELEVOS EN LAS DIFERENTES BB.CC.SS. Y BB.PP (NERVIOSISMO, SILENCIO, CURIOSIDAD Y TEMOR POR LO QUE SE VEIA VENIR)

Ya en Pucallpa, el grupo de hombres divididos en las Bases que se habían asignado llegaban apoyados por la Fuerza Aérea en vuelos programados; para muchos era un recordar volviendo a vivir momentos difíciles que se repetían en otras circunstancias con una población más asequible y colaboradora; para otro grupo de hombres era algo nuevo, algo oculto que irían descubriendo conforme pasaran los días.

El nerviosismo, mezclado con el silencio, la curiosidad y el temor los hacían un grupo de hombres serios y hoscos, pero de gran decisión, esperando el momento en el que tendrían que partir a las bases asignadas; eran contadas las horas que pasaban en Pucallpa antes de su partida.

Entre el humo de cigarrillos y el alistar de su equipo de campaña llega la hora de zarpar para "ENTRAR EN SITUACION", esa es la frase pronunciada por Jefes y gente de experiencia.

Ya en el helicóptero, los hombres nombrados desde la aeronave veían cómo dejaban Pucallpa para dirigirse a lugares donde la vida no es fácil; mucha incomodidad y lejanía de hogares eran algunas de las cosas que se perfilaban venir. Después de veinte o treinta minutos se llegaba a las diferentes Bases en las cuales esperaba el grupo de hombres a quienes relevábamos.

Entre saludos, consignas y consejos se veía alejar al helicóptero con el grupo saliente, ahora se quedaba el nuevo grupo, pero no había tiempo que perder en tomar conocimiento de detalles. Nuevamente la consigna se dejaba escuchar "PONERSE EN SITUACION", era la orden que se debía cumplir.

Sin más preámbulos los hombres dejaban sus cosas en las cuadras, sacaban sus fusiles listos para continuar el trabajo dejado por el grupo saliente y no dar lugar a que el pueblo haga comentarios negativos por ser un nuevo grupo.

Una de las misiones a cumplir era progresar con el trabajo dejado dominando el territorio que aún faltaba para desalojar al terrorismo en forma definitiva. De la misma, forma no ceder un milímetro del territorio dominado.

Los primeros patrullajes eran urbanos con la finalidad de familiarizarse con el medio y ganarse a la población haciendo posible la obtención de información de inteligencia, ejerciendo

un dominio rápido del centro hacia afuera de los poblados que se encontraban dentro de la jurisdicción de cada Base.

6. PATRULLAJES
(DE CORTO O LARGO ALCANCE, ERA CONVERTIRSE EN CEBO HUMANO PARA LAS EMBOSCADAS TERRORISTAS)

Poco a poco pero en forma rápida los hombres de las diferentes Bases se encontraban listos para salir a presentar combates al enemigo; ya dominado el terreno agreste, se internaban en ese bosque tropical en el cual la visión es muy limitada, ya que sólo se llega a observar unos metros adelante y el oído por más acostumbrado que pueda estar se confunde con los sonidos de la fauna y la misma flora, lo que hace una labor de gladiadores el poder vencer a la propia naturaleza.

Antes de cada patrullaje: el designar patrullas y oficiales según la misión, el importante "brieffing" o preconferencia antes del zarpe con el personal involucrado, el camuflaje, verificación de equipos de campaña, prueba de comunicaciones, baterías para los equipos de HF y VHF, indicativos, sincronización de relojes, cartas de navegación, programación del navegador Magellan, munición, armas de apoyo y minas, sin que falten las palabras exhortando a la gente por parte del jefe de Base, son los puntos previos para cualquier patrullaje, incluyendo un breve descanso, si es posible.

En el terreno, 15 hombres armados y decididos a batir al enemigo existente se internaban con 30 kilos más de peso por el equipo, con las inclemencias del tiempo y con el terreno existente, avanzan con la firme idea de hacer un PERU LIBRE. Esto hacía que se convirtieran en cebo humano para cualquier emboscada, pero la seguridad, cautela, criterio y experiencia hacían posible invertir la intención criminal del terrorista; es así como en innumerables oportunidades se ha avanzado trayendo grandes logros y destruyendo campamentos subversivos, recuperando armamento y capturando a las principales "cabezas" que colaboraban en forma activa, obteniendo de esta manera mayor informaciónpara desarticular células terroristas.

7. HISTORIA DE UN OPERATIVO
(EL ESFUERZO COMUN PARA EL LOGRO DE UN NUEVO EXITO)

Transcurre un día como cualquier otro dentro de una Base Contrasubversiva: personal trabajando, formación, academias, oficiales en reuniones de coordinación, analizando los últimos movimientos del Ejército Guerrillero

Popular (EGP), hoy en día Ejército Popular de Liberación (EPL), y de pronto se reciben nuevos datos de inteligencia de combate, información puntual que servirá para el planeamiento de un operativo y esto es suficiente para que la máquina comience a moverse, cada pieza sabe lo que tiene que hacer: una detallada Orden de Operaciones, un croquis de la zona, un guía (o wincho), el destacamento de Inteligencia recolectando información, las aeronaves en alerta 5 para apoyar, el tren logístico previniendo las necesidades en el campo, luego un "brieffing", intercambio de opiniones; en fin, el sincronismo propio de un equipo profesional.

Luego se confecciona la Orden de Operaciones en la cual se indicarán las misiones a los diferentes Jefes de patrulla.

Debíamos salir de la BCS. "Aguaytía" hacia la BP. "La Libertad" y de allí a un punto para impedir una posible huida de DD.TT. La BP "La Libertad" procedió a bloquear una vía de escape a 2 Kms. hacia el Este, todo este movimiento simularía un relevo rutinario. Pasamos la noche en un punto cercano a nuestro objetivo evitando ser detectados por el resto de la población para poder sorprender al enemigo en la madrugada.

Salimos después del rancho de la tarde rumbo a nuetros puntos asignados. La estrategia dio resultado, nuestros movimientos fueron tomados por los puestos de observación de los DDTT. como rutinarios.

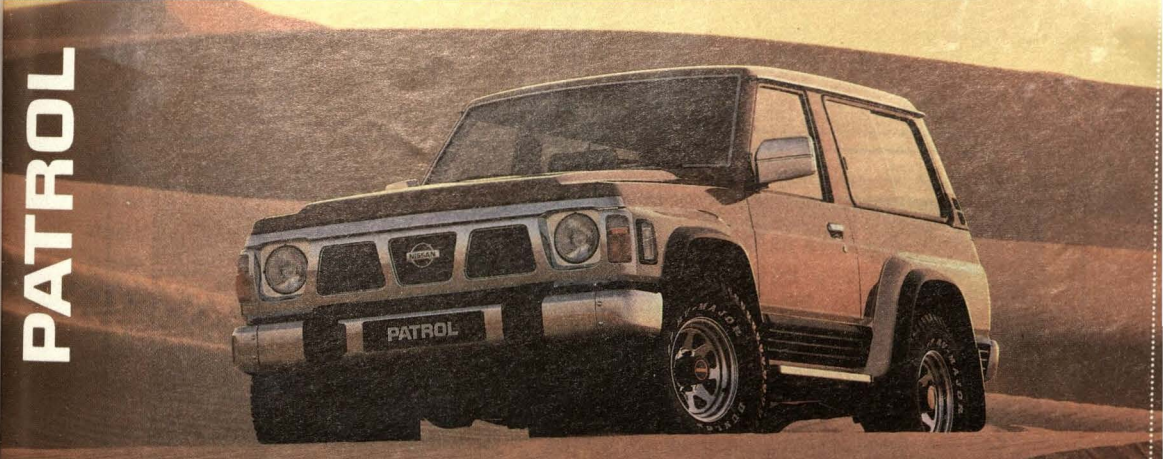
Fuimos muy buen recibidos por nuestros compañeros, quienes en todo momento nos levantaban la moral. Tal como estaba planeado nos dirigimos al pueblo, nos internamos por un camino conocido, pero luego de unos pocos minutos de alejarnos de las casas cambiamos de rumbo usando una trocha abandonada e intransitable. De este modo confundiríamos a cualquiera que intentara reglar nuestros movimientos.

Avanzamos hasta entrada la noche, lo que era más dificultoso pero también seguro; a las 21:00 horas establecimos base de patrulla y nos comunicamos con nuestra base; el destacamento de Inteligencia de la BCS. "Aguaytía" siguiendo de cerca nuestros pasos nos confirmó que no habíamos sido detectados en la zona.

Establecida la seguridad perimétrica, después de un minucioso reconocimiento del terreno repasamos nuestra misión; debido al pésimo estado de las trochas y la necesidad de salir de los caminos, para mantener el factor sorpresa, necesitábamos partir de madrugada para alcanzar nuestro objetivo en las primeras horas de la mañana. Elevamos esta inquietud al comando, el cual estudió las posibilidades y autorizó esta modificación a la ORDOP.

Listos, a las 02:00 horas emprendimos nuevamente la marcha, esta vez más lenta pues el lugar podía estar muy cerca. Cuando eran las 08:30 horas se detectó al ENO, quienes se encontraban realizando sus prácticas de rutina y dando vivas a la lucha armada; hicimos una envolvente para intentar capturarlos, pero nuestros movimien-

PATROL



PATHFINDER



Los auténticos Todo Terreno son Nissan

En la ciudad o en el campo. Para trabajos duros o aventuras sin límites. Póngalos a prueba. Nissan Patrol y Nissan Pathfinder, los 4x4 que le ofrecen agarre y tracción en todo terreno y una cómoda conducción en cualquier condición. Nada ni nadie los detiene.

Garantía 50 000 Kms o 2 años.

NISSAN MOTOR DEL PERU S.A.

NISSAN CON TODA CONFIANZA

NISSAN NISSAN

¡Con toda confianza!



...en la Cultura

del país

están presentes

millones de peruanos

... y EL

BANCO DE CREDITO DEL PERU

LT: 9110232

tos fueron detectados por sus puestos de seguridad ocultos en los arbustos y vegetación, rompiéndose los fuegos y huyendo éstos hacia donde se suponía tenían sus refuerzos. Una fuerte lluvia se había desatado y no contábamos con apoyo de ninguna aeronave, avanzamos hasta dominar una altura y nuevamente logramos entablar comunicación con la base. El O.C.T. nos informa que los subversivos estaban movilizándose hacia un punto que ellos suponían nos íbamos a dirigir con el fin de tendernos una emboscada. Solicitamos una aeronave para el apoyo de fuego, pero era imposible, la lluvia no cesaba, por el contrario aumentaba. Nuevamente se nos advirtió que estaríamos siendo rodeados. No observamos movimientos. Fue entonces que hicimos lo que la situación ameritaba; efectuamos un reconocimiento por fuego de toda la zona adyacente con todo el poder de fuego y empezamos a avanzar para romper la posible emboscada logrando obtener una posición más ventajosa. No volvimos a tener contacto. El silencio reinante generaba tensión en los combatientes, tensión que gracias al entrenamiento y profesionalismo fue superado.

La lluvia no amainó y tuvimos que emprender el camino de regreso buscando rutas alternas. Fueron cerca de ocho horas y media de camino arribando a la BP. "Libertad" a la 01:00 horas del día siguiente; a pesar de la hora, nuestros compañeros nos recibieron con entusiasmo y un buen rancho.

Como resultado de esta operación se encontraron 3 bajas por parte de los DDTT, información manuscrita y propaganda subversiva. Se destruyeron 4 campamentos utilizados como zona de entrenamiento Político-Militar, bohíos, pozos de maceración y almacenes de hoja de coca, lo que confirma una vez más la alianza narco-terrorista.

Posteriormente por información de Inteligencia se tuvo conocimiento de que las bajas habían sido 34 y que se retiraban a otra zona donde se pudieran organizar y reiniciar sus acciones.

No es motivo de sorpresa el no encontrar los cadáveres de los DDTT caídos, ya que es costumbre terrorista llevarse a sus muertos con la finalidad, según ellos, de socavar nuestra moral de combatiente.

8. HOSTIGAMIENTOS Y EMBOSCADAS

(ACCIONES EN LAS CUALES EL PROFESIONALISMO MUCHAS VECES EVITO PERDIDAS IRREPARABLES)

El patrullaje es una labor propia de los hombres que vienen a esta zona. Con ella se obtiene el dominio del terreno y la destrucción del enemigo; pero a su vez invita al peligro constante, que transcurre minuto a minuto durante esta acción. Esto hace posible estar expuesto a hostigamientos y emboscadas por la parte contraria.

A lo largo de esta nefasta guerra, así como grandes logros, hemos tenido dolores e irreparables bajas, tanto en Ayacucho como ahora en Ucayali; muchas veces las pérdidas pasaban desapercibidas para mucha gente, ya que no conocían a los caídos, pero no debe ser así ya que cada hombre que pierde la vida es toda una historia que se engrandece con la gloria por haber entregado la vida por su Patria.

Es así como se debe mencionar las emboscadas en lo que denominaban el "Pasamayito", entre Luisiana y San Francisco en Ayacucho, donde perdieron la vida muchos Infantes de Marina; la de Previsto, donde caen dos Oficiales, el A. Fgt. Riboty y el A. Fgt. Jordán con 9 hombres en el año 1991; y en el caserío Inca Garcilaso de la Vega, donde cae el Tte. 2do. Gonzales con 3 hombres en el año 1993; ambas emboscadas en la zona de Aguaytía. ¡Gloria a los caídos! y la firme decisión de acabar con la subversión vengando sus muertes es lo que prevalece en cada combatiente.

Pese a la seguridad y entrenamiento de los hombres, lo agreste del terreno y la cobardía del enemigo al no enfrentar abiertamente a las fuerzas del orden fueron las causas de estas pérdidas, que, aunque dolorosas, al hombre que viste uniforme lo incentivan para seguir dando de sí en esta guerra sucia.

Estas pérdidas nos engrandecen ante el demencial enemigo, ya que nuestro profesionalismo se hace presente para evitarlas en un futuro aprovechando la experiencia y todo cuanto nos pudieran haber dejado antes de su partida.

9. PROBLEMAS Y LIMITACIONES CON EL APOYO AEREO

(CON VALOR Y DESTREZA SUPERABAN SUS LIMITACIONES APOYANDO LA ARDUA LABOR DEL COMBATIENTE)

Para patrullajes de largo alcance el MI-17 (Pellejo, o Rapaz) y el AB-212 (Pantera) eran por lo general los vehículos de transporte de nuestras tropas. Se los utilizaba en operativos lejanos que involucraban la participación de más de dos patrullas.

El Dientón, como se le conoce al MI-25, y Tiburón, al T-34C, son dos de las aeronaves que dan cobertura a los combatientes durante un desplazamiento o enfrentamiento.

Pero fatalmente, los recursos económicos, el continuo uso de los "fierros" y la falta de mantenimiento, traían consigo en algunas oportunidades la imposibilidad de ingresar a una zona determinada por falta de apoyo aéreo.

Pese a que todas estas aeronaves estaban bajo el mando del Frente Ucayali, definitivamente algunas pertenecían a la Fuerza Aérea y era la voz de su Comando la que prevalecía frente a algún requerimiento.

Vale resaltar la actividad de los Aviadores Navales que con valor y coraje hicieron posible obtener glorias y lauros a nuestra institución, hombres como el Capitán de Fragata *Zico,* Capitán de Fragata *Bebeto,* Capitán de Corbeta *Poncio* y el Teniente Segundo *Nazi,* quienes conscientes de la ardua labor y del peligro que acechaban a los combatientes efectuaban el apoyo aéreo y patrullaje al ras de los ríos en forma disuasiva apoyando a la misión, y muchas veces hicieron frente al término de un operativo.

Ahora se espera con ansias la llegada de los helos tipo MI-8 adquiridos al término de la Guerra Interna de Nicaragua. Estos "fierros" vendrían a engrosar nuestro grupo aéreo y dar mayor eficiencia a las operaciones venideras.

10. PUESTO DE COMANDO
(PLANEAMIENTO Y ESTRATEGIA)

La Superioridad Naval decide colocar el centro de las Operaciones del Frente Ucayali en Pucallpa, así es como el Estado Mayor de cada Batallón que viene a combatir al terrorismo encuentra sede en este lugar. Detrás de cada Operativo, de cada gran victoria está el planeamiento y la estrategia del Comando. El desvelo, la preocupación y responsabilidad recae sobre el Comandante y su Estado Mayor (S-1), Inteligencia (S-2), Operaciones (S-3), Logística (S-4), Comunicaciones (S-5) y Operaciones Psicológicas (S-6).

Cabe resaltar la destacada participación de Oficiales que no habiendo seguido el curso de calificación de Infantería de Marina y por circunstancias del Servicio asumían cargos tales como el de Segundo Comandante y/o Jefe de Operaciones, estudiando a fondo doctrinas y planeamientos, pensando siempre en los hombres que se encontraban en el terreno.

Así como estos Oficiales, también se encuentran aquéllos que asumieron los demás cargos del Estado Mayor y que con entrega y dedicación hacían posible un BRAVO ZULU al término de cada operativo.

El identificarse con su gente es otro punto muy importante que se debe tratar. Es así como los diferentes Comandantes que pasaron: Capitán de Fragata *Gino* (BALICO I), Capitán de Fragata *Felipe* (BALICO II), Capitán de Fragata *Benjamín* (BALICO III), Capitán de Fragata *Israel* (BALIM-1), Capitán de Fragata *Ricardo* (BALIM-2), Capitán de Fragata. *Jaime* (BALICO-4), por aire, tierra o río se desplazaban hasta por las diferentes bases en las cuales se encontraban los hombres a su cargo; su visita significaba un aliciente y un apoyo permanente para el combatiente, dándole seguridad y decisión en cada paso que daban, acentuando la firme convicción de cumplir la misión.

En momentos difíciles en los cuales se tuvo pérdidas irreparables, así como grandes vicrtorias, el Comando también se hizo presente no sólo para tener conocimiento de lo ocurrido, sino reafirmar la confianza de sus hombres.

11. OPERACIONES CONJUNTAS
(PROFESIONALISMO, TACTICA Y ENTREGA APUNTANDO A UN PERU LIBRE)

El Comando Conjunto, vigía permanente de todo cuanto sucede en las diferentes zonas de emergencia, no podía estar ajeno al Frente Ucayali.

Tal es así, que en el transcurrir de todos estos años se han venido efectuando acertadas incursiones y operativos obteniendo resultados favorables para las fuerzas del orden.

Ejército, Fuerza Aérea y Marina de Guerra, tres Instituciones militares con un alto grado de profesionalismo, se hacen presentes ante cualquier misión por difícil que pueda parecer. Hombro a hombro, uniendo estrategias y experiencias, con valor y destreza se amalgaman en una sola fuerza, donde no existe uniforme que distinga a las instituciones castrenses teniendo como consigna una meta común: LA PACIFICACION NACIONAL.

Por notas de Información se determina una zona, se analiza, se cruza información decidiendo actuar sobre un terreno determinado; se ubica a las fuerzas, el Ejército con sus patrullas por la vía de acceso, los Infantes de Marina cerrando las vías de escape y la Fuerza Aérea con sus helos (MI-25) para dar cobertura y sombrilla, ablandando el terreno enel que se va a operar; estos son algunos de los pasos que se siguen para obtener resultados óptimos tales como el Operativo ROMPER-I entre las localidades de Divisoria y Aguaytía en enero de 1993 con los hombres del BALIM-1, donde se consiguieron grandes logros al recuperar gran cantidad de armamentos y munición.

Cabe resaltar la participación de la Aviación del Ejército con sus helicópteros MI-8 y MI-17 que muchas veces salvaron la vida a combatientes heridos que se encontraban en emboscadas mortales arriesgando sus vidas y quizás la única posibilidad de rescate; para esto pilotos como el Mayor EP. *Galifa* (Piloto) y el capitán EP. *Cucho* (Copiloto) no existía neblina ni lluvia ni noche para llevar a cabo su misión.

12. SECTOR "B" BCS. "AGUAYTIA"
(EL CENTRO DEL ACCIONAR TERRORISTA)

Villa Aguaytía, perteneciente al Distrito del Padre Abad, constituyó desde un principio el centro del accionar terrorista. Huipoca, Boquerón, La Libertad son las Bases de patrulla que hacen frente a esta peligrosa zona,

caseríos en los cuales los elementos subversivos encontraron sedes para dirigir sus operaciones.

Pero su jurisdicción no sólo comprendía las bases antes mencionadas, sino que abarca más extensión; por el Norte hasta Boca Santa Ana, por el Sur hasta la Quebrada Carachupa, por el Oeste hasta cumbre Divisoria y por el Este hasta San Pedro de Chio.

Lugares tales como San Pedro de Chio, Huacamallo, Llanta Blanca, Shiringal Alto, Shiringal Bajo, sector denominado Río Negro, Previsto, Puerto Tigre, Boca Santa Anta, Hidayacu, 3 de Octubre y Chancadora, constituían las zonas álgidas por las que se desplazaban las compañías tales como "Mar Rojo", "Atreverse", "Tormenta", pertenecientes al Batallón móvil de SL; y la Compañía "Conquistar", que es la que golpeó en la última emboscada. Siendo nuestro compromiso el de presentar combate, en muchas oportunidades apoyadas por el pelotón ZULU se efectuaron operaciones combinadas, capturando importantes "Mandos" así como información importante que sirvió de ayuda para desactivar muchas emboscadas y atentados.

El terrorismo mezclado con el narcotráfico era uno de los matices principales de esta zona; el caserío de Pampa Yurac era una pequeña "Sodoma" donde narcotraficantes y terroristas se divertían, encontrando artículos y enseres de procedencia colombiana, pero esto no duraría mucho ya que la firme convicción y accionar del BALIM-1, dando cumplimiento a las Directivas del Comandante del Frente Ucayali, llegó a esos lugares, en los cuales el accionar del narcoterrorismo va quedando en el recuerdo.

La Carretera Federico Basadre en su tramo de Divisoria hasta Previsto es lo único que falta conseguir, teniendo en un 85% avanzada esta misión. Este es un gran logro,ya que se ha podido expulsar de esta zona a los terroristas, haciéndolos huir obligándolos a internarse en el monte; esto debido a la continua presencia Naval y a los patrullajes efectuados en la zona, que permitieron la destrucción del enemigo en la zona asignada.

13. PERMISOS DE DESCANSO

(PARA EL INFANTE DEL SECTOR "B", LLEGAR A LA BCS DE "PUCALLPA" SIGNIFICABA DESCANSO, TRANQUILIDAD Y ESTAR PRÓXIMO A UN SOSIEGO EN CASA).

Después de un período de 2 a 3 meses de haber llegado a la zona se inician los permisos especiales de 15 días para Oficiales y personal, en merecido descanso; pese a que el tiempo resultaba muy corto, volver a ver la familia, padres, esposa e hijos, eran y serán los principales incentivos en la vida de un Combatiente. Ya fueren el sector "A" y "C", o del convulsionado Sector "B", el llegar a la BCS "Pucallpa" significaba descanso, y estar próximo a la reunión con sus seres queridos. Después del duro trabajo en la BCS, los

breves momentos de descanso eran aprovechados por los hombres que se refugiaban en sus cuadras leyendo cartas de sus familiares, observando fotos de sus pequeños hijos y escribiendo cartas para entregar a sus compañeros para que las hagan llegar a su destino cuando arribasen a la ciudad de Lima.

Es así como grupos reducidos de gente llegaban a la BCS. "Pucallpa" procedentes de las diferentes Bases para concretar el ansiado "VAL" (Vuelo de Apoyo en aviones de la Fuerza Aérea). Por cada viaje se extrae aproximadamente un número de 10 a 12 personas por Base con la finalidad de no atentar contra la seguridad y operatividad de las diferentes Bases.

La llegada a Lima significaba no sólo un reencuentro sentimental con sus seres queridos, sino que implicaba un volver a ambientarse a la sociedad, el adaptarse a la vida cotidiana que por razones de servicio se rompe y se siente como si estuviera fuera de una vida normal. Pero eso pasa al 1er. y 2do. día de haber arribado a Lima.

Más el tiempo transcurre en forma inperceptible y cuando uno se daba cuenta ya se encontraba en el aeropuerto esperando su vuelo de retorno a la zona de emergencia.

14. ENTRETENIMIENTO Y DIVERSION
(ALGO MERECIDO ANTE LA TENSION Y PRESION EN LA ZONA)

En las diferentes BCS., una de las responsabilidades del Jefe de Base era la de dar el bienestar respectivo a la labor que se desempeñaba en el campo.

Es así que con ingenio y con los medios existentes se llegaron a acondicionar lugares para jugar fulbito de salón, mantenerse en forma en minigimnasios y se habilitaba el perímetro de la Base que con los accidentes geográficos propios del suelo, constituían una seudo-pista de obstáculos.

El Comando no estando ajeno a este requerimiento también se hacía presente enviando televisores, VHS., equipos de música, mesas de ping-pong, sapo, etc., conjunto de cosas que formaban los entretenimientos y estímulos para el combatiente.

Pero muchas veces no había tiempo para gozar de estos entretenimientos por la labor que nos tocaba desempeñar.

Sin embargo, en los momentos en que había oportunidad se participaba en campeonatos relámpagos entre las Patrullas y, si la situación lo permitía, se realizaban campeonatos con participación de la población logrando su adhesión y colaboración; eran momentos de sana diversión en los que la tensión y presión tendían a bajar y el relax psicológico podía darse el lujo de entrar en cada hombre aunque sea por unos minutos.

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: (0051-14) 650664



44 Años Sirviendo a la Industria Naval y Metal Mecánica del país

¿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

Para celebraciones en fecha tales como Navidad, Año Nuevo, Fiesta Patrias, 8 de Octubre y otras, en algunas Bases el brindis era discreto y con seguridad; en otras, el brindis era simplemente mental ya que por la situación que se vivía era imposible hacer un alto en las labores cotidianas porque podía ser aprove-chado por el enemigo que estaba siempre a la expectativa de una oportunidad para poder hostigar.

Cualquiera que haya sido la situación en la celebración de fechas conmemorativas siempre existía el abrazo y los buenos deseos personales.

15. SECTOR "A" Y "C"

(PRESENCIA NAVAL Y ACCION CIVICA PERMANENTE A POBLADORES DE LUGARES QUE EN UN INICIO FUERON FUERTEMENTE ACOSADOS POR LA DEMENCIA TERRORISTA)

El Sector "A" y "C", dividido así por el Frente Ucayali, comprende las ciudades de Contamana, Pucallpa, Atalaya y Puerto Inca. Si bien es cierto que en la actualidad ya no representa peligro para la población en lo que se refiere a presencia terrorista, en tiempo pasado, cuando se inició el BALICO-I, tuvo mucha actividad, ya que batalló con elementos del Movimiento Revolucionario Tupac Amaru (MRTA) y con elementos de Sendero Luminoso (SL). El oportuno y decidido actuar de la Marina así como la colaboración y convicción de estos pueblos hicieron posible expulsar a estos elementos disociadores de la familia nacional.

Ahora estos pueblos, recuperados de todos los traumas causados por los terroristas y confiados en el desempeño de sus Fuerzas Armadas, apuntan a un desarrollo en sus comunidades, y cualquier tipo de anormalidad es denunciada ante las fuerzas del orden.

La Marina de Guerra dominó estos lugares. Pero no sólo se preocupó de expulsar al terrorismo; en la actualidad, mediante las continuas acciones cívicas, muchos pueblos olvidados y quizás ni siquiera conocidos, son ahora considerados y su gente siente que el Perú los apoya. Pueblos tales como Tiruntan, Roaboya, Ramón Castilla, Masisea, Zúngaro, Poyeni, Shepahua, Aguas Calientes, Tournavista y muchos otros más, quizás hagan recordar momentos pasados allí por muchos de nosotros, pero para la mayoría que aún no pasan por estos parajes, sería recomendable ubicarse en un mapa para que tengan conocimientos cómo es que la Marina se hace presente por todo el Perú y, así, sentirse más orgullosos de los hombres que combaten y dejan bien en alto el nombre de nuestra Institución, contribuyendo además a mantener la seguridad, tranquilidad y unidad de todos los peruanos.

16. PRISIONEROS Y LOS DERECHOS HUMANOS
(DOS CONCEPTOS CONTRADICTORIOS QUE SE UNEN DANDO LEGALIDAD A LAS DISPOSICIONES)

En esta guerra no convencional que se asemeja mucho a la guerra que tuvo como escenario a Vietnam, entre Estados Unidos y los naturales de esa región asiática, tiene muchos puntos muy interesantes que podrían considerarse temas de mucha controversia entre los defensores de los Derechos Humanos y el dolor causado por pérdidas irreparables a las familias de los deudos.

Es así como nace una pregunta que para muchos no tiene una respuesta convincente, que es la siguiente: ¿Son merecedores del derecho que se les da los delincuentes demenciales, como son los terroristas, de respetarles la vida al ser aprehendidos en un combate o por fuentes de información si sabemos que esta gente que es irrecuperable para la sociedad no tuvo el más mínimo reparo en dar muerte a gente inocente y a cuantas víctimas cayeron en combates y atentados?

Es un tema que es debatido y mantendrá siempre una polémica. Es necesario analizar cada caso de terrorismo ya que existen dos grupos: aquellos que son coaccionados para formar parte del ejército guerrillero popular, y el grupo conformado por los "mandos" y los grupos de aniquilamiento que son encargados de dirigir y ejecutar los actos demenciales tales como atentados, secuestros y asesinatos. Pero dando cumplimiento a órdenes y disposiciones reglamentadas, la Marina en su duro batallar da cumplimiento y pone a disposición del Poder Judicial a estos "entes" que son capturados para que puedan cumplir con el veredicto a que se hagan merecedores, según los antecedentes que se presentan.

Lo único que se espera es "Justicia Ciega" que recompense la labor que hace la Fuerza Armada y dé cierta conformidad a los deudos existentes por esta guerra.

17. NARCOTRAFICO
(UN MAL QUE, MIENTRAS DURE, HARA EXISTIR EL TERRORISMO)

El narcotráfico es un flagelo de la humanidad que aqueja a nuestro país por las innumerables plantaciones de coca que se ubican en las vastas extensiones de la selva.

La producción de la droga, resultado de los derivados de la hoja de coca, hace posible que muchos individuos de procedencia colombiana lleguen a nuestra selva para aprovecharse de la gente regional, explotándola con trabajos de semanas para extraer su beneficio.

Este mal lleva algunos años, y debido a lo extenso de nuestra selva y a lo alejado de los puestos, la delincuencia se hacía difícil combatir.

Esta mafia colombiana usaba la mano de obra de la misma gente de los poblados para construir pistas de aterrizaje, para que sus avionetas puedan extraer su producto y sacarlo a su país. Pero ahí no queda todo, puesto que no sólo se dedicaban a ese negocio sino que daban un cupo de dinero a los terroristas con la finalidad de que los dejaran "operar" y no se metieran en su negocio.

El terrorista, ansioso por obtener dinero sin importar cómo, accedía a dar seguridad y conforme pasaba el tiempo no sólo podían obtener dinero, sino armamento para su "guerra sin razón". Todo esto sirvió como nutriente para formar a los "narcoterroristas", gente que siendo terroristas incursionaba en el oscuro negocio de la droga y el dinero obtenido, además de servir para provecho personal, era destinado para mantener el apoyo logístico del partido.

Es por esto que se dice que mientras dure el narcotráfico seguirá existiendo el terrorismo, dinero mal habido que constituye una entrada económica que atenta contra nuestra seguridad.

18. MARINA EXTIENDE SU LABOR CONTRA EL NARCOTRAFICO
(EL TERRORISMO EN FASE DE EXTINCION)

Habiendo logrado dominar en gran parte el accionar terrorista en el Frente Ucayali y siendo consciente de que ese mal persistente que es el "narcotráfico" es el meollo principal de esta guerra por el apoyo económico que entrega al terrorismo, la Marina de Guerra asume el firme compromiso de hacerle frente, poniendo de manifiesto su decisión de erradicar a ese segundo tipo de rufianes, que con la destrucción de muchos jóvenes se enriquecen en forma silenciosa.

Es así que con un minucioso y paciente trabajo se logra capturar a cabecillas principales de firmas colombianas; de igual forma la vigilancia y patrullaje de combatientes hizo posible en más de una oportunidad capturar avionetas con ocupantes, dinero y mercadería; en otras oportunidades antes de dejar que la avioneta emprenda su vuelo y al haber tratado de burlar a las fuerzas del orden fueron derribadas.

El Frente Ucayali, por orden del Comando Conjunto, realiza las coordinacioes respectivas con compañías constructoras de la zona y las contrata para edificar "podiums" de concreto armado a lo largo de la carretera Federico Basadre entre los sectores de los caseríos Boquerón-La Libertad, La Libertad-Miraflores y Miraflores-Mariela. Con estas medidas consiguen un gran logro, ya que sus supuestas pistas de aterrizaje quedaban para siempre inoperativas y el apoyo del narcotraficante al terrorista se veía anulado, e inclusive el mismo "narco" veía venir problemas muy serios para

su desenvolvimiento, ya que con la vigilancia de la Fuerza Aérea y el patrullaje de las Fuerzas del Orden (Marina y Ejército) no encontraba forma de mantener su "negocio" y sus acreedores colombianos no esperaban, habiéndose encontrado casos en que la misma "mafia" colombiana aniquila a sus hombres por sospechas de traición.

19. RELEVO DE UN BATALLON
(HAN TRANSCURRIDO 12 MESES DE UNA LUCHA INTERNA QUE YA ACABA)

Al término de 12 meses dividido en 2 etapas –cada una de 6 meses–, y una en el sector "Bravo" (Zorrillos, Von Humboltd, San Alejandro y Aguaytía) y la otra en los sectores "Alfa" y "Charlie" (Pucallpa, Nueva Requena, Contamana, Atalaya y Puerto Inca), un Batallón de Combate acaba su acción contrasubversiva. Para los integrantes de la Fuerza de Infantería de Marina es un descanso de 2 a 3 años para quizás regresar a este mismo terreno o a otro frente; mientras que para aquellos que no visten un uniforme camuflado significa el haber cumplido con la Patria, pero si en algún momento ésta los llamara nuevamente, estarían listos para decir ¡Presente! con la misma decisión, valor y coraje.

Las experiencias adquiridas por cada uno de los hombres integrantes de un Batallón quedarán grabadas siempre y servirán para alcanzar un grado de control personal ante la presión o tensión propia de la vida cotidiana.

No se deben descartar ciertas anormalidades que se presentarán en el comportamiento de estos hombres, pero es justificable por todas cuantas situaciones se presentaron a lo largo de este tiempo en el Frente; es por eso que la Marina de Guerra debe tener mayor conocimiento de todo cuanto se pueda enterar de esta lucha interna, ya que muchas veces aquél que no pasa por la zona de emergencia no puede entender el sentir de esta gente. Definitivamente, nadie puede hablar ni opinar respecto a la guerra en el Frente Ucayali si es que no ha venido a combatir en forma directa a la subversión; el patrullar llevando un ideal, la responsabilidad de cumplir la misión, el caminar a través del monte con incomodidades, inclemencias del tiempo y el estar alerta ante cualquier emboscada, es una experiencia de la que muy pocos podemos dar fe. Fuimos elegidos por el Alto Mando Naval y nos sentimos muy orgullosos de haber cumplido con la Patria.

Todas las experiencias vividas conforman el sentir del combatiente que ahora, al término de este período, hace posible voltear una página en la historia de la guerra contrasubversiva.

Los hombres integrantes de un batallón se reunen nuevamente al término de su segunda y última fase con alegría y ansiedad. Ahora son rostros diferentes los que caminan por la BCS "Pucallpa"

en espera del momento de embarcarse en el vuelo de regresar a casa.

El Comando del Batallón reúne al personal próximo a retornar a casa y en una breve reunión los exhorta a continuar siempre con el mismo profesionalismo demostrado.

20. ¡BRAVO ZULU! A LOS OFICIALES Y PERSONAL INTEGRANTE DE UN BATALLON

(DESPUES DE MERECIDAS VACACIONES CON FAMILIARES, LA CONDECORACION Y FELICITACIONES DEL COMANDO RECOMPENSAN EL SACRIFICIO Y ENTREGA REALIZADA EN ESTE PERIODO VIVIDO)

Ya en Lima el reencuentro con los familiares: lágrimas, abrazos y sonrisas eran expresiones que acompañaban la llegada de cada hombre, las gracias a Nuestro Señor Jesucristo por haberlos traído completos y sin novedad eran las frases preferidas por padres, esposas e hijos.

Entre todas estas expresiones propias de un feliz retorno, el Combatiente aún no "encaja" en la celebración, cree que es un sueño del cual puede despertar en cualquier momento.

Pero conforme pasa el tiempo se va adecuando al medio y se da cuenta que el período ya acabó y empiezan unas merecidas vacaciones, tiempo para estar con sus seres queridos, para salir a un lugar tranquilo, para encontrarse a sí mismo y con los suyos, tiempo para olvidar momentos de gran tensión, tiempo para prepararse y estar listos nuevamente para reanudar el trabajo en las diferentes dependencias a las que el Alto Mando Naval los asigne.

Es así como pasan las vacaciones (que quedan demasiadas cortas), pero todo pasa; lo bueno y lo malo, nuevamente la gente del Batallón se reúne para devolver equipos y material para que puedan ser utilizados por los que vienen y se les informa la fecha en la que deberán presentarse para ser condecorados por el Comandante General de la Marina.

Quince días más tarde del término de las vacaciones, la Base Naval es escenario de la ceremonia de condecoración a los hombres integrantes del BALICO y del BALIM. La Medalla de "Combatiente Especial" es la joya que penderá de cada uno de los pechos que se hinchan orgullosos por haber participado en esta guerra.

Al término de la ceremonia el Comandante reúne a sus hombres para felicitarlos, exhortarlos, y agradecerles por la participación de cada uno de ellos, dando por finalizado el ciclo de vida de un grupo de hombres que participaron activamente en la lucha contrasubversiva.

"NO HAY MEJOR INCENTIVO PARA UN COMBATIENTE QUE EL RECONOCIMIENTO, COMO PERSONA Y PROFESIONAL, POR PARTE DE LA INSTITUCION Y SU PAIS".



Equipo de video con insuflador automático y videograbadora para cirugía laparoscópica.

La Cirugía Laparoscópica

(Cirugía abdominal con video-cámara en circuito cerrado de TV)

Capitán de Fragata SN
Pedro Cornejo Silva*

Los adelantos científicos que se vienen produciendo en los últimos tiempos en lo referente al diseño de microcámaras de circuito cerrado de televisión, el perfeccionamiento de la fibra óptica en los visores endoscópicos en medicina y el apreciable desarrollo de las técnicas anestésicas, han dado como resultado un avance notable en lo que se refiere al desarrollo e innovación de los procedimientos de la cirugía intraabdominal, ginecológica, urológica, traumatológica, y de otras especialidades afines.

Actualmente se dispone ya de "sets" completos de lo que vendría a constituir un circuito cerrado de televisión que, instalados dentro del quirófano en donde, combinado con el ropaje, el instrumental quirúrgico y equipos de monitorización de las funciones vitales del paciente, otorga al escenario un ambiente propicio para el desarrollo de la delicada actuación del cirujano, instrumentistas, camarógrafos y ayudantes, utilizando sofisticados tubos, trocares y micropinzas, colocados a través de la pared abdominal, y que mediante un video cámara endoscópica conectada a un sistema de circuito cerrado de televisión, permite al operador efectuar una determinada intervención quirúrgica, en el interior de la cavidad abdominal.

Este tipo de procedimiento quirúrgico llamado "Cirugía Laparoscópica", o sólo Laparoscopía, cuando se trata de visualizar el interior de la cavidad abdominal, constituye un hito importante en la evolución de la cirugía moderna, en la medida que produce una invasión mínima del abdomen y en cuanto que los efectos del menor trauma otorga al paciente la ventaja de una más rápida recuperación, menor dolor y un pronto retorno a sus actividades habituales.

El procedimiento consiste en realizar una intervención quirúrgica mayor (en estómago, vesícula, intestino, apéndice, bazo, etc.) a través de 3 ó 4 incisiones en la piel del abdomen de 1 ó 2 cms. c/u. (Una de ellas normalmente se realiza dentro de la cicatriz umbilical

de tal manera que estéticamente pasa desapercibida). Como quiera que se necesita tener una buena exposición del campo operatorio, es necesario utilizar inyección de gas de anhidrido carbónico (CO_2), que, inoculado a una determinada presión (aproximadamente 10-15 mm de mercurio), nos permite obtener una buena distensión abdominal y una adecuada separación de las vísceras para así poder individualizar el órgano materia de intervención. El anhidrido carbónico se inyecta mediante una aguja especial a través de la cicatriz umbilical y esto constituye el primer paso de la operación, el cual requiere una gran destreza, ya que este procedimiento es ciego y se corre el riesgo de perforar algún órgano intraabdominal con consecuencias catastróficas.

El segundo paso del procedimiento consiste en colocar un tubo a través de la misma ruta de la aguja anterior y por el interior de aquél introducir una videocámara inserta en un laparoscopio (tubo que mediante un circuito cerrado y con fibra óptica permite transmitir la imagen a un receptor de TV). Cuando el cirujano o médico intervencionista sólo quiere observar el interior de la cavidad abdominal, para establecer las condiciones de los organos internos, este paso es el definitivo dentro del acto operatorio. Sin embargo, para el cirujano laparoscopista resulta el inicio del procedimiento.

Una vez explorada la cavidad abdominal y que el cirujano haya decidido llevar cabo una intervención quirúrgica, se efectúa 2 ó 3 incisiones más en distintos puntos de la pared abdominal, de acuerdo al tipo de operación que vaya a realizar. Estas incisiones sirven para la colocación de los correspondientes tubos, lo que se hace bajo control de video de TV., lo cual disminuye notablemente el riesgo de perforar algún órgano intraabdominal.

Los tubos adicionales colocados sirven para la introducción del instrumental quirúrgico específico, consistente en una variedad de micropinzas, microtijeras, clipadoras, electrocauterios, etc., que han de servir para efectuar el procedimiento programado.

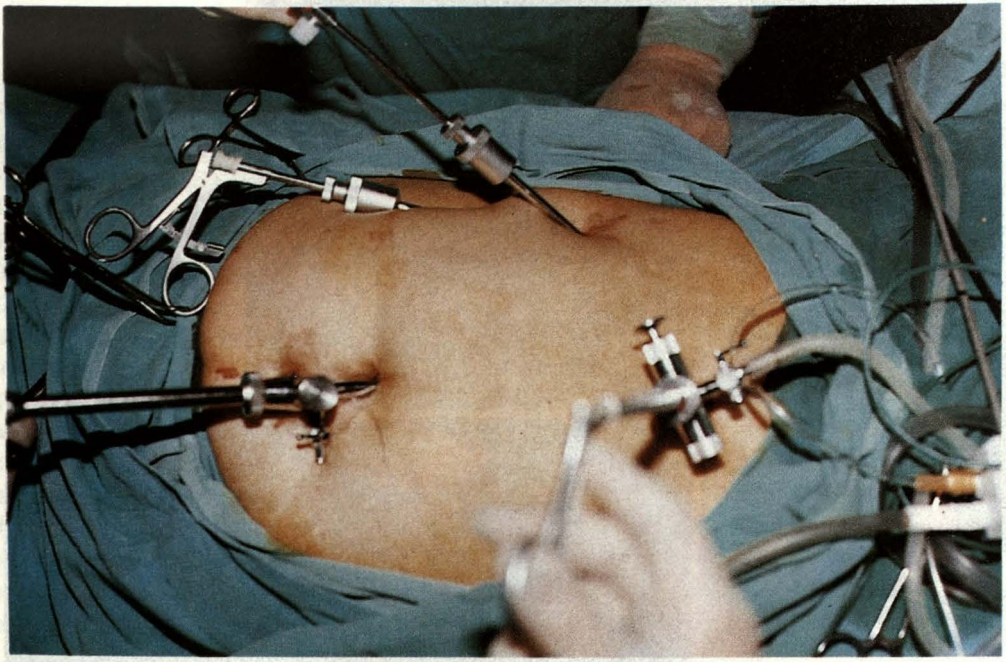
El cirujano y sus ayudantes trabajan en todo instante teniendo como referencia el monitor de TV., lo cual tiene la ventaja de aumentar el tamaño de la imagen y poder así visualizar estructuras que difícilmente se ven con una técnica quirúrgica convencional.

El inconveniente (por decirlo de algún modo) que se presenta con esta técnica es el de no poder contar con la habilidad natural de las manos del cirujano entrenado, lo cual le permitiría obtener información adicional en lo referente a la percepción táctil del órgano. Otra limitación de este procedimiento es el de no poder tener una visión tridimensional del campo operatorio, ya que por la pantalla de TV. sólo podemos apreciar la imagen moviéndose en dos dimensiones, y, por último, acostumbrarse a realizar los movimientos del instrumental en sentido inverso (imagen en espejo) al que normalmente se ve en el monitor.





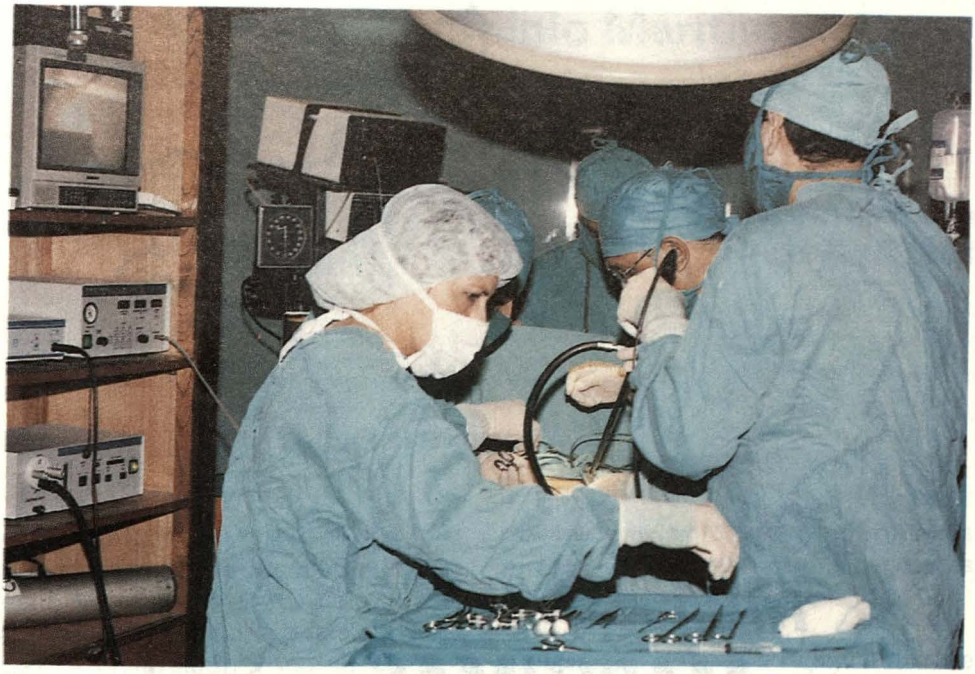
Instrumental de cirugía laparoscópica con microcámara de video, trocares y micropinzas. También se tiene preparado el instrumental necesario para el caso en que tenga que convertirse el procedimiento al de cirugía abierta.



Los tubos y trocares se colocan a través de la pared abdominal por donde ingresarán los instrumentos que utilizará el cirujano.

El empleo de esta nueva técnica ha obligado al equipo de cirujanos a familiarizarse con el uso y calibración de los equipos electrónicos en vista que resulta imprescindible entender y resolver cualquier situación inesperada que se pueda presentar, de manera inmediata. Por otro lado, el cirujano operador debe poseer una adecuada experiencia en la cirugía convencional, así como poder resolver cualquier eventualidad o emergencia que se presente durante el desarrollo de la cirugía laparoscópica.

Esta nueva técnica quirúrgica, que desde hace buen tiempo venimos utilizando en el Centro Médico Naval, nos coloca a la vanguardia en la evolución de las técnicas quirúrgicas en el Perú, otorgando importantes ventajas tanto para el paciente como para la Institución. Para el paciente porque permite una más rápida recuperación post-operatoria, permitiéndole reiniciar sus actividades en menor tiempo y otorgando mejor resultado cosmético de la cicatriz abdominal (casi imperceptible). Para la Institución representa importantes ventajas al disminuir los costos operatorios y al ahorrar el consumo de materiales quirúrgicos. Asimismo, permite que el paciene pueda incorporarse más rápidamente a su centro de labores, lo cual para nuestra Institución resulta una ventaja adicional ya que recupera al efectivo militar en menos tiempo. También es una ventaja para el Hospital por el



El cirujano y sus ayudantes trabajan en todo instante teniendo como referencia el monitor que puede aumentar el tamaño de la imagen.

ahorro que representa el menor tiempo de uso de una cama quirúrgica.

Creemos ciertamente que con este novedoso tipo de procedimiento quirúrgicoo estamos iniciando una nueva etapa en la evolución de la cirugía abdominal al conseguir excepcionales ventajas tanto para el paciente como para la Institución en la solución de los problemas quirúrgicos de los enfermos.

* Cirujano Laparoscopista del Centro Médico Naval.
- Cirujano Jefe de la Sala de Cirugía Varones,CEMENA.
- Asistente Servicio Cirugía General y Trasplantes del Centro Médico Naval.


200
MILLAS
MARITIMAS

Territorio, Dominio Marítimo e Integración

Capitán de Navío
Héctor Soldi Soldi

Introducción

El mar ha jugado un rol preponderante en el desarrollo de las civilizaciones desde tiempos remotos, y aunque se sabe poco de la temprana evolución de nuestra civilización andina existen evidencias que el mar también tuvo una influencia importante en su diversidad y gran extensión geográfica.

Hasta hace muy poco, una tesis aceptada por la Antropología sostenía que sólo las economías basadas en la agricultura podían ser el sostén de una civilización; sin embargo, recientes investigaciones arqueológicas y antropológicas han demostrado que el desarrollo de las culturas costeras andinas del Perú estuvieron basadas en una sola dependencia, de origen esencialmente marítimo. Pero el mar no sólo ha sido utilizado como sustento alimenticio del hombre desde su aparición en la tierra, sino como medio de transporte y comunicación entre pueblos y culturas de diversos orígenes, así como para extender sus fronteras e intercambiar sus productos, dando origen al comercio marítimo, que ha devenido en la prosperidad de muchos pueblos pero también en la conquista y la extinción de otros.

La creciente población mundial de este siglo, concentrada principalmente en las zonas costeras, ha tenido un impacto en los recursos vivos y no vivos del mar. Nada ilustra mejor este impacto del hombre en la ecología del mar que la actividad pesquera, cuyo crecimiento incontrolado ha dado lugar a la desaparición de muchas especies por sobreexplotación. Hoy en día, el conocimiento científico del mar y de sus recursos vivos deberían permitir un manejo orientado a la preservación de los principales stocks de peces que son de vital importancia para conservar la biodiversidad marina. Esta premisa es más importante en el caso del mar adyacente al litoral peruano, cuyas corrientes marinas lo convierten en la región oceánica más fértil de la tierra, y donde el casi colapso de la anchoveta (1972) ha sido una seria advertencia sobre la fragilidad del sistema ecológico marino que sustenta sus corrientes de aguas templadas.

Uno de los aspectos menos conocidos del mar, cuya importancia ha sido revelada en las últimas dos décadas, ha sido su influencia en el control del clima sobre la tierra. Recién el hombre ha empezado a comprender la interacción entre la atmósfera y el océano, y gracias a las nuevas observaciones y teorías, cada vez podremos efectuar predicciones más acertadas sobre el comportamiento de fenómenos como los huracanes o pronósticos tan complejos como los del fenómeno "El Niño".

El notable desarrollo tecnológico de la humanidad en las últimas décadas nos ha permitido no sólo estudiar la superficie del mar, que representa el 70% del área de la superficie terrestre, sino penetrar en la columna de agua hasta las profundidades abisales, donde se encuentran los registros geológicos del orígen de los océanos. Esta tecnología es la misma que ha permitido determinar la gran concentración de energéticos en las plataformas continentales, y de minerales en forma de nódulos polimetálicos en los fondos marinos.

Esta nueva visión integral del Mar, y la tradicional lucha de los grandes imperios por el dominio de esta estratégica región de la tierra, ha impulsado al hombre a desarrollar una jurisprudencia sobre esta zona, que permita el desarrollo armonioso de las naciones.

Jurisprudencia Internacional sobre el Mar

La primera referencia a un intento de legislación marítima se remonta al siglo III AC, cuando se estableció el Código Marítimo, denominado la Ley del Mar de Rodas, el cual se aplicó en el Mediterráneo (Marenostrum). Desde esa época y en especial desde comienzos de la edad moderna, cuando empiezan a perfilarse los actuales estado-nación, aparecen los primeros signos de declaraciones de soberanía, ya que estos comprendían dentro de su dominio, al mar que circundaba sus costas.

Sería muy largo enumerar paso a paso la evolución histórica de la jurisprudencia que sobre el mar se ha escrito, gran parte de la cual fue desarrollada para un área marítima en especial o de acuerdo al interés de uno o más Estados. Recién a principios de este siglo se realizó el primer intento para codificar el Derecho del Mar con los auspicios de la Liga de las Naciones, mediante un Comité de expertos que trataron los temas de: aguas territoriales, explotación de recursos marinos, piratería y el status legal de barcos mercantes estatales, entre otros.

La Conferencia de la Haya, en 1930, consideró estos temas pero no pudo lograr un acuerdo sobre la anchura del mar territorial, aunque sí logró formar un comité que preparó artículos sobre el status legal del mar territorial y otros temas como el de derecho del paso inocente.

Después de la formación de las Naciones Unidas en 1945, la Asamblea

General estableció una Comisión para el Derecho Internacional en la que el Derecho del Mar formó parte sustancial; hacia 1956 se establecieron las bases de la Primera Conferencia sobre Derecho del Mar y en 1958 se llevó a cabo la Conferencia de Ginebra, donde se establecieron cuatro convenciones: Sobre el Mar Territorial; Sobre la Plataforma Continental; Sobre la Alta Mar, y sobre los Recursos Vivos de la Alta Mar. Esta Conferencia demostró un alto grado de concordancia en ciertos aspectos, pero no llegó a ningun acuerdo en dos puntos importantes como fueron la anchura del Mar Territorial y los Límites de Pesca. En 1960 se convocó una Segunda Conferencia pero la propuesta para extender el mar territorial a seis millas, más seis millas de zona exclusiva de pesca, no logró un acuerdo por un voto.

Entre 1960 y 1970 se produjeron cambios en el panorama internacional, lo cual concitó un mayor interés sobre los espacios oceánicos. En 1970, la Asamblea General, tomando en cuenta que los problemas relativos a todas las partes del mar estaban estrechamente relacionados entre sí, consultó sobre la conveniencia de reunir una Tercera Conferencia sobre el Derecho del Mar, la cual realizó su primera sesión en 1973 y luego de largas negociaciones adoptó, en 1982, la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar.

Jurisprudencia Nacional sobre el Mar

a. El Decreto Supremo Nº 781, del 1 de Agosto de 1947.

La primera norma importante vinculada con la legislación marítima nacional, fue el Decreto Supremo Nº 781, del 01 de Agosto de 1947, proclamado por el gobierno del Dr. José Luis Bustamante y Rivero. En este documento, se declara la soberanía y jurisdicción nacional sobre el mar adyacente a las costas del territorio peruano, hasta una distancia de 200 millas marinas, incluyendo la plataforma submarina, o zócalo continental, para preservar, proteger, conservar y utilizar los recursos y riquezas naturales de toda clase que se encuentren en dicho mar. Esta declaración "no afecta el derecho de libre navegación de naves de todas las naciones, conforme al Derecho Internacional".

Hasta antes del Decreto Nº 781, se consideraba que el mar territorial peruano alcanzaba una distancia de 3 millas, salvo en lo referente a la jurisdicción penal, que el Estado podía ejercer hasta las 5 millas.

Es importante tomar nota que el Decreto 781 tuvo como finalidad principal una motivación de orden fundamentalmente económica: la protección de los recursos pesqueros del país ante la proliferación de flotas pesqueras extranjeras de alta mar. Este documento, además, permitió al Perú esgrimir consideraciones de orden geográfico, biológico y también de orden social que sustentaban sus derechos de jurisdicción y soberanía sobre la 200 millas, consideraciones que fueron después recogidas por las Naciones Unidas durante las negocia-

ciones de la Nueva Ley del Derecho Mar.

b. La Declaración de Santiago de 1952

El segundo documento importante en este tema, fue la Declaración de Santiago, del 18 de Agosto de 1952, ratificado por el Perú mediante Resolución Legislativa Nº 12.305 del 06 Mayo de 1955. En él, los Gobiernos de Chile, Ecuador y Perú proclaman como norma de su política internacional marítima, la soberanía y jurisdicción exclusiva que a cada uno de ellos corresponde sobre el mar que baña las costas de sus respectivos países hasta una distancia mínima de 200 millas marinas desde las referidas costas (incluyendo el suelo y subsuelo correspondiente), en razón a que se consideró que la antigua extensión del mar territorial y de la zona contigua eran insuficientes para la conservación, desarrollo y aprovechamiento de las riquezas naturales a que tienen derechos los países costeros. Esta declaración señala expresamente, que ella "no significa desconocimiento de las necesarias limitaciones al ejercicio de la soberanía y jurisdicción establecida por el Derecho Internacional en favor del paso inocente e inofensivo, a través de la zona señalada para las naves de todas las naciones".

c. Otras Leyes relacionadas con las 200 millas marítimas.

Como consecuencia de los dos documentos anteriores, muchas otras leyes se adecuaron a la nueva visión que sobre el mar se formó el país. Así, entre las principales:

- La Ley de Petróleo de 1952.
- La Ley Orgánica de Marina de 1961.
- La Ley de Aeronáutica Civil de 1965.
- La Ley General de Aguas de 1969.
- El Decreto Ley que crea el Cuerpo de Capitanías y Guardacostas como Cuerpo Auxiliar de la Marina de Guerra del Perú, de 1969.
- La Nueva Ley de Minería de 1970.
- Ley General de Pesca de 1992.

A partir de esta legislación, el Perú ha reglamentado en forma más detallada su concepción sobre los derechos de jurisdicción y soberanía en documentos tales como:

- El Reglamento para el ingreso y estadía de naves propulsadas con energía nuclear.
- El Reglamento de Control de Naves de Investigaciones Científicas y/o Tecnológicas.
- El Reglamento de Visita y Permanencia de Buques de Guerra Extranjeros a Puertos Nacionales y Tránsito por aguas bajo la Soberanía y Jurisdicción del Perú, y otros.

d. La Constitución Política del Perú de 1979:

La Constitución de 1979 fue la primera carta magna que recogió el nuevo concepto de soberanía y jurisdicción sobre las 200 millas marinas, aunque introdujo un nuevo término, que ya había sido empleado por Bustamante y Rivero en el Decreto de 1947: **El Dominio Marítimo.**

Dice el artículo 98:
"El dominio marítimo comprende el mar adyacente a sus costas, así como su lecho y subsuelo, hasta la distancia de doscientas millas marinas medidas desde las líneas de base que establece la ley. En su dominio marítimo el Perú ejerce soberanía y jurisdicción, sin perjuicio de las libertades de comunicación internacional, de acuerdo con la ley y los convenios internacionales ratificados por la República".

En este documento, no sólo se recoge la nueva concepción que sobre el Derecho del Mar se discutía en ese entonces en las Naciones Unidas, sino que, además, se mencionan diferentes **espacios marítimos,** como son el mar adyacente, el lecho y el subsuelo.

e. La Constitución Política de 1993.

En la nueva Constitución de 1993, se recoge el concepto de **Dominio Marítimo** de la Constitución anterior y el de los diferentes espacios marítimos, pero se introduce el concepto de forma en que debe medirse este dominio.

El artículo 54 dice a la letra:
"El territorio del Estado es inalienable e inviolable. Comprende el suelo, el subsuelo, el Dominio Marítimo y el Espacio Aéreo que los cubre. El Dominio Marítimo del Estado comprende el Mar adyacente a sus costas, así como su lecho y subsuelo, hasta la distancia de doscientas millas marinas medidas desde las líneas de Base que establece la Ley.

En su Dominio Marítimo, el Estado ejerce soberanía y jurisdicción, sin perjuicio de las libertades de comunicación internacional, de acuerdo con la Ley y con los Tratados ratificados por el Estado".

Reflexiones

El Perú es un país de raíces marítimas desde el origen de las culturas andinas, y depende económicamente del Mar en forma importante. Tenemos, frente a nosotros, la región más fertil del océano y, sin embargo, por diferentes razones de orden interno que no son motivo de esta exposición, aún no tenemos muy en claro qué queremos hacer de nuestro Mar. La prueba más palpable de esta aseveración es la falta absoluta de una Política Marítima coherente e integral por parte del Estado que permita desarrollar una estrategia del uso racional de nuestro Dominio Marítimo.

Para empezar, es importante que el Perú defina qué es su Dominio Marítimo, cómo lo concibe y qué pretende de él. Además, y en base a lo declarado en la Constitución de 1993, el Perú debe:
–Definir sus Espacios Marítimos (Mar adyacente, lecho, subsuelo).
–Establecer sus líneas de base para delimitar su Dominio Marítimo.

Estas definiciones, deberían ser consagradas por Ley, a partir de un profundo estudio sobre la Política Marítima que debemos adoptar para el Perú en las puertas del siglo XXI.

Para esto es necesario tener en cuenta algunas reflexiones:

a). El concepto de un espacio marítimo es diferente al de un espacio continental.

En el mar no existen ciudades ni se puede ejercer una ocupación permanente; por lo tanto, el concepto de "mar territorial" no es el mismo que el que se maneja en el resto del territorio continental, como tampoco lo sería el de "espacio aéreo territorial".

b). El Dominio Marítimo tiene Espacios Marítimos diferentes.

El mar adyacente, el suelo y el subsuelo son Espacios Marítimos esencialmente diferentes, que requieren de un tratamiento diferente desde el punto de vista económico y por lo tanto legal.

c). El concepto de soberanía de nuestro Dominio Marítimo debe ser realista.

La soberanía la ejerce un Estado frente a otros Estados. Para que el Perú pueda ejercer soberanía sobre su Dominio Marítimo, debe hacerlo en el marco de la Legislación Internacional aceptada. Esta legislación, a la luz de los acontecimientos actuales, es, a partir de noviembre de 1994, la Nueva Ley del Derecho del Mar.

d). El Dominio Marítimo y el nuevo orden Económico.

Es evidente que la motivación primigenia de la Nueva Ley del Derecho del Mar, fue concebida en el marco de la necesidad de un nuevo orden económico, por parte de los países en desarrollo. Las fuerzas del mercado sobre economías abiertas, y el control de los precios de las materias primas por los países industrializados incrementaron las diferencias entre países ricos y pobres. Ante esto, la minería oceánica y las pesquerías en aguas cercanas debían ser reguladas para proteger los recursos de los Estados ribereños.

En el caso del Perú, desde el Decreto Supremo Nº 781, de 1947, hasta la Constitución de 1993, se ha mantenido el espíritu de proteger principalmente los derechos **económicos** sobre nuestro Dominio Marítimo.

En este sentido, gracias a los esfuerzos de muchos países en desarrollo, y en forma destacada la del Perú, hoy existe una Legislación Internacional, que entró en vigor en noviembre de 1994 y que garantizará los derechos económicos de nuestro Dominio Marítimo.

Conclusión

Es necesario evaluar en su debida dimensión el interés del Perú de adherir a la Convención sobre la nueva Ley del Derecho del Mar, y si este instrumento, en realidad, resguarda los intereses económicos del país sobre su Dominio Marítimo, y si le permite ejercer la soberanía y jurisdicción que manda nuestra actual Constitución.

Presta COM

DEL BANCO DE COMERCIO

SISTEMA DE PRESTAMOS PERSONALES

BANCO DE COMERCIO

Un nuevo equipo trabaja con usted.



Rumbo al Cambio Organizacional

Capitán de Corbeta
Aldo Olcese Rodríguez

El cambio en las organizaciones es un proceso dinámico, complejo y delicado. De su oportuna y correcta aplicación puede depender la existencia misma de la organización, llevándola al éxito o a su extinción.

El tema del Cambio Organizacional, hoy en día, mantiene una singular vigencia en el Perú. El giro que ha dado el actual gobierno en diversos campos de su política ha tenido como consecuencia que el entorno que rodea a todas las organizaciones del país varíe drásticamente. Cualquiera es testigo del derrumbe de organizaciones que no se han podido adaptar al medio.

La pregunta que surge entonces es: ¿Cómo puede enfrentar un administrador el cambio organizacional? La respuesta a esta interrogante tiene al parecer tres dimensiones concatenadas: (a) En primer lugar se debe **analizar el medio ambiente externo** y verificar las fuerzas que actuán en éste, que, al variar, afectan el desempeño de la Organización, exigiendo de ésta ultima una **"respuesta"** a estos estímulos. (b) En segundo lugar, el administrador debe preparar la **"respuesta"** (el cambio organizacional), enmarcado dentro de las posibilidades de la Organización y orientado a que la Organización se adapte a las nuevas variables ambientales. (c) En tercer lugar, el administrador debe **"aplicar"** la respuesta (el cambio). Normalmente, se podría pensar que el Cambio Organizacional viene dado por una innovación tecnológica o un reordenamiento estructural o una combinación de ambos, y aunque en realidad esto es así, hay un *detalle* que falta, un detalle que no debe de escapar al planeamiento del administrador: **los individuos.**

No se debe de olvidar que las Organizaciones son grupos de personas antes que un grupo de productos, máquinas o cualquier otro ingenio material. Estas personas se han agrupado para realizar un objetivo común (el organizacional) y satisfaer sus necesidades (lo personal). Imaginemos una organización en el Perú, con la cual muchas personas

tienen algún contacto: un Supermercado. Todos sabemos que en los últimos años se ha presentado en Lima un crecimiento del número de este tipo de establecimientos. Los dueños han puesto mucho énfasis en la infraestructura del local, de manera tal que el cliente sienta comodidad al hacer sus compras. Pero, ¿cómo afecta el comportamiento de la cajera ante el consumidor? ¿O el simple hecho que el ayudante no cobre propina por llevar las bolsas al auto? Vemos hoy en día que el individuo que conforma la organización es un pieza clave dentro del cambio de la organización. Como ejemplo podemos citar una red de Supermercados muy conocida, que ha podido crecer no gracias a los productos que ofrece sino a los servicios que brinda, lo que a su vez está muy ligado a la conducta de sus empleados. El "Buenas tardes", o "Buenos días", palabras tan olvidadas en nuestro medio, en esta red de Supermercados el cliente ha sabido apreciarla, convirtiéndose en uno de los grupos más fuertes del país; todo gracias a que la administración detectó la necesidad del cambio, planeó el cambio y tomó cartas sobre el asunto, centrando el proceso en el individuo que conforma esta organización.

El presente trabajo se basa en el artículo: "El cambio: imperativo del mundo del trabajo" y se pretende con él analizar el Cambio Organizacional desde el punto de vista de la importancia que reviste el potencial humano en él, así como la postura del administrador antes y durante este proceso.

RESUMEN DEL ARTICULO

I. Observaciones iniciales del autor

1. Cuestionamiento del rol de administrador/conductor en el mundo del trabajo. ¿Se requiere el cambio?
2. Una razón importante del administrador/conductor es facilitar el proceso de Cambio Organizacional. ¿Cómo puedo llevar adelante el cambio?
3. Una función importante para cumplir su tarea es modular las expectativas y clasificarlas. ¿El cambio producirá conflictos? ¿Cómo debo de enfrentarlos y resolverlos?
4. El administrador/conductor debe ser un forjador de equilibrio entre: ser humano-tecnología-ambiente. ¿Que innovación tecnológica se requiere? ¿Cómo afecta esta innovación al individuo?
5. Existe una tendencia a rehuir la imperativa realidad del cambio y su consecuente evaluación o medición, justificándose porque "es difícil medir los cambios en conducta" o "estamos en un campo subjetivo, no susceptible a medición", etc.

II. El cambio y el proceso del cambio

1. Es imprescindible distinguir entre el **cambio** y el **proceso de cambio.**

2. El cambio es una realidad del trabajo, son fines o finalidades. El proceso de cambio es un proceso dinámico, producto de la sensibilidad de las Organizaciones a las nuevas tendencias y éstas son las que estimulan los cambios.
3. Los cambios no son expresiones atípicas del comportamiento organizacional, sino, parte de éste.
4. La mayoría de los problemas organizacionales que producen los cambios se generan dentro del proceso que se adoptó para implantarlos más que en el cambio en sí.
5. La atención del administrador debe estar en cómo facilitar los procesos de cambio para evitar problemas debidos a su ejecución.
6. Las estrategias del administrador deben servir como medios para introducir los cambios determinados.
7. Es una función importante la de anticipar reacciones del individuo ante los cambios, ya sean manifiestas ("overt") o bien no manifiestas ("convert"). También debe aminorarse el impacto de las mismas. Utilizará herramientas de **comunicación y participación** para lograr su objetivo.
8. **El cambio impuesto desde fuera es un problema serio.** Es dable en organizaciones subsidiarias o dependientes de otras (y que pueden encontrarse en otros países) y se refieren al **problema que causa la decisión tomada "allá" y que afecta aspectos de operación "acá".** ¿Qué rol toca al administrador para modular el impacto de esas decisiones?
9. Otro problema es el de la Alta Dirección de la organización de "acá", que debe aceptar e implementar cambios ordenados por los de "allá", sin estar de acuerdo.
10. La falta de comunicación o un problema en ella puede llevar al personal a malinterpretar los motivos del cambios.

III. Ambitos del cambio

1. El proceso de cambio se da en diversas áreas de la Organización.
2. Lo más importante es cómo **cambiar las actitudes** existentes en las organizaciones:
   –¿Cómo cambiar la actitud de una administración orientada a las operaciones y desorientada hacia lo humano?
   –¿Cómo cambiar la actitud de una gerencia orientada a los costos y desorientada hacia la calidad?
   –¿Cómo cambiar la actitud de una gerencia y supervisión con unos procesos de toma de decisiones altamente centralizados?
3. Hay tres tipos de actitudes negativas:
   a) Las que tienen largos años de arraigo,
   b) Las que se han incorporado de modelos previos de la organización, y
   c) Las que son producto de una imagen gerencial altamente tecnologizada que pierde la perspectiva de que la materia prima más importante del trabajo es el ser humano.

IV. ¿Por qué se falla en el proceso de cambio?

Impulsividad

Hay cambios organizacionales producto de una determinación impulsiva de quien tomó la decisión. El autor propugna la propensión del hombre latinoamericano a tener un estilo gerencial más apasionado y afectivo que el anglosajón, haciéndolo más propenso a la impulsividad.

Renuencia a planificar

Existe la resistencia manifiesta a escribir por parte del administrador, lo que se refleja en el proceso de planificación. **Existe la tendencia de planificar en la marcha o tener en mente las acciones, lo que se contrapone a otras culturas.**

El problema de la planificación, en esencia, es sistémico. Para la persona que lo tiene en mente el curso de acción está claro pero el resto está a la deriva.

Los procesos de cambio dados sin planificación pueden no anticipar consecuencias.

En otros casos el proceso de cambio permanece sólo en la mente de unos cuántos y el resto no se entera de éste.

Falta de asesoramiento

De dos tipos: (a) **Interno:** Es aquel donde el que genera el cambio recibe el insumo de las personas de su organización y (b) **Externo:** Cuando se consulta a personas de fuera de la organización.

La falta de asesoramiento en ambos tipos afecta, adversamente, el cambio. Peor es que se haga el asesoramiento y no se considere el mismo (gastándose recursos para nada).

La idea de que no hay que considerar el Proceso de Cambio en igual forma que el Cambio en sí.

Hay cambios que se destinan al fracaso no por su contenido particular sino por el proceso que siguió en su implementación. Hay resistencia, muchas veces, a darle el mismo nivel de importancia al "proceso de cambio" como al "cambio mismo". Aquí la aportación es mayor, hacer que la Organización reconozca que ambos elementos (contenido y proceso) son igualmente importantes y examinar las posibles fallas del proceso de cambio para corregirlas son de extrema importancia.

V.– El cambio y el tipo de Organización

1. Los cambios no son iguales en todas las Organizaciones, por los diferentes elementos distintivos que las afectan y de las que se componen (cultura, valores, etc.).

2. **Es importante que el administrador pueda identificar cuáles son los elementos particulares que están presentes en cada Organiza ción.**

3. Se tiende a utilizar el mismo patrón de intervención en forma indiscriminada en las Organizaciones.

ANALISIS DEL ARTICULO

El artículo presentado toma como base del éxito del Cambio al éxito del Proceso de Cambio. Este último es un proceso dinámico cuya base principal se encuentra en cambiar las actitudes organizacionales (principalmente de los individuos que la conforman) hacia las metas establecidas para lograr el objetivo (el Cambio).

Creo que, en forma precisa, el artículo se enlaza con lo que el sentido común me indica de la siguiente forma:

a) El proceso de cambio se manifiesta de diversas maneras dentro de una organización, y es por lo tanto **percibido** por el personal. La REALIDAD que se percibe en una Organización sujeta a un proceso de cambio puede ser percibida de distintas formas por los miembros de ésta. El administrador deberá de tener cuidado en asegurar que el objeto (la idea del cambio, en este caso) sea correctamente percibida por los miembros de la Organización. Para que esto tenga lugar se deberá poner especial énfasis en hacer relevantes los **"estímulos"** (extrínsecos y/o intrínsecos) necesarios para que haya mayor probabilidad de que sean atendidos.

b) Una mala aplicación del "proceso de cambio" producirá probablemente una **deformación de la percepción** por parte de los individuos que conforman la Organización. Se deberá tener en cuenta que una incorrecta percepción del cambio puede producir una resistencia inicial al mismo y esto puede significar pérdidas de tiempo y recursos para una Organización.

c) El Proceso de Cambio puede incluir elementos de tal magnitud que afecten el comportamiento de las personas, es decir, puede estar acompañado de **elementos que incrementen los niveles de presión ambiental,** lo que puede afectar a la actitud de los integrantes de las Organización. En realidad, los cambios Organizacionales (y los procesos que éstos implican) van a traer consigo diferentes tipos de tensores, y otros elementos que afectarán a los determinantes de la actitud de los individuos. Se afectará por ejemplo, a los aspectos biológicos, sociales y situacionales, obteniéndose **"outputs"** de todo tipo por parte del personal involucrado.

d) El "Proceso de Cambio" y el "Cambio" en sí generarán nuevas necesidades y exigirán nuevos impulsos para satisfacerlos. El administrador deberá hacer el máximo esfuerzo para que el personal de su organización se adapte a un cambio programado. Para esto **deberá saber "motivar" y/o "persuadir" correctamente a esta gente para que trabajen en rumbo de este cambio, con el máximo de empeño.**

e) El proceso de **comunicación**

dentro del proceso de cambio es importantísimo para el éxito de la aplicación del cambio organizacional, sobre todo en Organizaciones complejas donde la información se puede deformar, inclusive al punto de no permitir que las personas comprendan el por qué del cambio. La **incertidumbre** sobre las intenciones de un cambio pueden hacer aparecer deformaciones en la percepción de éste, por lo que las comunicaciones para absolverlas deben estar permanentemente establecidas. Existe una renuencia natural a no aceptar un cambio de reglas establecidas por mucho tiempo dentro de las organizaciones.

Un punto importante sobre el que me hace reflexionar el artículo es el referente a las fallas en el proceso de cambio. En primer lugar pone a la **impulsividad,** lo que obliga al administrador a conocerse a sí mismo y estudiar bien el por qué de sus propias decisiones. **Una decisión basada en un impulso puede causar graves problemas a la empresa y de forma irreversible.**

En cuanto a la **renuencia a planificar,** la no aplicación de un cambio planificado puede ser más grave aún que una decisión basada en un impulso. Creo que existen experiencias que hablan por sí solas.

Sin embargo, a criterio del autor, lo más importante en el artículo es la mención de que para que el proceso de cambio sea exitoso se tiene que dar especial énfasis a la **conducta** del individuo, que, en buena cuenta, es el problema central del cambio y, principalmente, del que conforma el ápice estratégico de la Organización. Por eso, muchos teóricos modernos opinan que dentro de las estrategias de mejoramiento, dentro de las dimensiones del cambio planeado, se encuentra la "Modificación de la Conducta Organizacional". La aplicación de técnicas de reforzamiento positivo, por ejemplo, ayudará a perpetuar el cambio, del mismo modo que la promoción o recompensa podrán servir para estos efectos.

APLICACION PRACTICA

Como se dijo anteriormente, un punto clave del cambio y su proceso se da en aquel punto de la organización donde se toman las decisiones cruciales de la organización: el ápice estratégico. Al querer hablar de la aplicación de este artículo he querido hacer énfasis en el Administrador y su rol en el cambio organizacional.

Hablar del cambio en nuestro medio es quitar al aliento a muchos Administradores. Sus temores podrían ser comparados al de un niño al entrar al dentista, o alguien que va a hablar en público por primera vez. Pero si en el Perú, dada nuestra realidad, se desea impulsar nuestro propio desarrollo laboral y emprender algo nuevo, el

cambio puede mejorar infinitivamente el valor de la imagen de nuestra organización y, consecuentemente, del país. Hoy en día, en todas partes "cambiar" parece haberse convertido en una "forma de vida". Después de todo, parece ser que sin cambio no puede haber mejoras, por lo que debe reconocerse que toda la organización la necesita.

Pero, ¿qué significa el cambio para nosotros, Administradores por excelencia? Creo que si analizamos nuestro propio autodesarrollo, quizás podamos descubrir algunas de las respuestas de esta interrogante.

Como norma general, en las grandes organizaciones no rige el dicho popular de ir "a tono" con el cambio. Los Administradores, hoy en día, deben de **adelantarse al cambio mismo.**

En este caso, lo nuevo para este tipo de Administrador es que va a estar en un continuo crecimiento en dos frentes: personal y profesional. Y los dos siempre deberán ir de la mano.

El Administrador de hoy, debido al entorno cambiante, **debe autoevaluarse.** Cada mes requiere de nuevos y mejores objetivos que cumplir. Uno no puede darse el lujo de sentirse satisfecho con su actual rendimiento. ¿Por qué?. Es sencillo: sentarse en sus laureles es vegetar y renunciar a las posibilidades de un futuro más brillante.

A continuación se propone una metodología aplicada al administrador de hoy, sobre cómo evaluar y emprender un proceso de cambio:

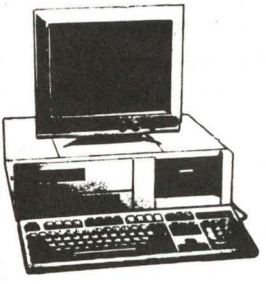
a) **La Evaluación**
Emprender un programa de autodesarrollo requiere de la evaluación de nuestro propio rendimiento actual. Para ello no hay mejor guía que la opinión de nuestro jefe. Este último tiene en su manos, después de todo, gran parte del control de nuestro futuro con la organización. Revisar la evaluación más reciente respecto a uno mismo y nuestro equipo de trabajo es el primer paso. Si no está del todo bien, se debe considerar que es necesario empezar a concentrarse en las tareas débiles, es decir, a cambiar.

b) **La Disposición**
Siempre da buen resultado poner un poco de atención en uno mismo. Es conveniente remarcar los problemas que uno piensa que posee (y mejor si las escribimos) y, especialmente, si tienen solución. Es bueno asistir al mayor número de reuniones dentro de la organización, poniendo interés en la misma, para demostrar que a uno le interesan las cosas.

c) **La Orientación**
También es importante enterarse de lo que otros hacen en la organización. Ello puede dar un indicio del camino que otras dependencias están recorriendo para alcanzar sus metas. Al saber cómo nuestro equipo encaja en la realidad de las cosas, se estará en mejores condiciones de guiarlo hacia direcciones positivas. Cuanto más y mejor informado uno esté, seremos más competentes.

d) **La Actualización**

La búsqueda del conocimiento no debe restringirse a la información de la organización. Se debe estar al tanto de los cambios que ocurren en nuestra profesión. Ello incluye las transformaciones relacionadas con la tecnología. Los avances tecnológicos se registran tan rápido en nuestros días que es generalmente difícil mantenerse actualizado en todo. Pero si se asiste a seminarios, nos suscribimos a revistas especializadas y leemos libros sobre nuestra carrera y áreas afines, nos mantendremos al día de lo que pasa en nuestro propio campo. Estar siempre bien informado nos da la posibilidad y capacidad de explorar con profundidad cualquier situación que se nos plantée como profesional o como valioso miembro de una organización. Jamás debemos olvidar que la próxima década será un período de desafío para el autodesarrollo y por tanto para el éxito.



POPULAR Y PORVENIR
Compañía de Seguros

90 AÑOS
1904 - 1994



A LA VANGUARDIA DEL SISTEMA ASEGURADOR PERUANO



Harina de Pescado para Alimentación Humana*

Los romanos, que construyeron carreteras y acueductos que han durado dos mil años, también produjeron un suplemento alimenticio que no duraría. Fue el *líquimen,* nutritivo pero mal oliente polvo obtenido moliendo pescado previamente secado al sol.

Los romanos fueron maestros de la construcción, pero no pudieron deodorizar el pescado. La ciencia moderna, sin embargo, puede hacerlo. El producto recibe el nombre de concretado de proteína de pescado (FPC). Los Estados Unidos tienen la esperanza que el FPC ayudará a alimentar a millones de desnutridos alrededor del mundo.

Como medida inicial la Agencia para el Desarrollo Internacional (AID) de los Estados Unidos ha firmado un contrato por novecientos mil dólares con Alpine Marine Protein Industries Inc., de Newbedford, Massachusetts, para proporcionar 2'142,850 libras de concentrado de proteínas para programas de demostración en países en desarrollo que reciben ayuda de los Estados Unidos.

Las cosechas de cereales tales como trigo y arroz actualmente suministran la mayor parte de proteínas del mundo, pero los cereales frecuentemente son insuficientes en los esenciales aminoácidos. Hallazgos recientes indican que la escasez de estas sustancias en la dieta de la gente joven puede afectar el pleno desarrollo de su capacidad mental así como de su cuerpo. Un funcionario de un país subdesarrollado se quejaba recientemente que su nación estaba produciendo literalmente millones de "sub humanos".

Pequeñas cantidades proporcionan grandes beneficios

Para proporcionar tanto una cantidad adecuada como un apropiado balance de aminoácidos, se necesita, como suplemento proteína, barata adicional. En combinación con los productos de trigo y maíz, incluyendo pan, tortillas, fideos, etc., el FPC proporciona todos los aminoacidos esenciales para el

crecimiento de los niños. Pruebas conducidas en Chile han demostrado que tan sólo 10 gramos (unas pocas cucharadas por día) de FPC aseguraban el crecimiento normal para el niño promedio. Los jóvenes y adultos aceptaban facilmente pan fortalecido con 9% de FPC y fideos con 10%.

El FPC se obtiene extrayendo grasas y aceites del pescado completo y luego secándolo y moliendo el residuo hasta obtener un polvo fino. Se requieren seis libras de pescado para hacer una libra de FPC. Una libra de FPC es el equivalente proteínico de 5.5 libras de carne de res o 2.5 libras de leche en polvo desgrasada. A diferencia de otros alimentos animales, el FPC no requiere refrigeración o facilidades especiales de almacenamiento. Y, felizmente, es completamente insípedo, inodoro e incoloro. "Tú ni siquiera sabes que está allí", comentaba un funcionaro de AID después de probar pan y galletas fortificadas con FPC.

El administrador de AID, WIliam S. Gaud, dice "Esta Empresa tiene doble significado: Proporciona otra arma en la guerra contra el hambre, y también estimula mayor participación de la empresa privada en el esfuerzo masivo para combatir la desnutrición mundial".

La construcción de plantas privadas en los países en desarollo se considera la mejor forma de popularizar y distribuir el concentrado proteínico. Bajo un contrato por 268,073 dólares, AID está conduciendo estudios de factibilidad en Chile y Corea, ambos grandes productores de la abundante merluza que se emplea en el concentrado, para determinar la mejor forma de comercialización y uso del FPC. El propósito del estudio por firmas americanas será interesar a la industria privada local para unirse con los procesadores de alimentos de los Estados Unidos en la manufactura y distribución del aditivo.

Mientras tanto, AID canalizará la mayor parte de su producción inicial de FPC a través del programa "alimento para la libertad" que suministra alimentos de los Estados Unidos a los países en desarrollo. La proteína de pescado será introducida a los programas locales de alimentos a través de las agencias voluntarias que distribuyen otros alimentos financiados por AID.

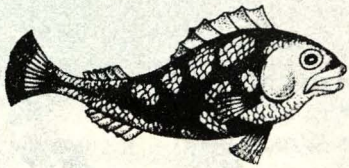
Uno de los primeros objetivos de AID será bajar el costo del concentrado de pescado. El costo actual llega en promedio a 42 centavos la libra. AID espera que la expansión de producción y mercado hará bajar el costo a 25 centavos dentro de un futuro previsible, añadiendo menos de un centavo al precio de una rebanada de pan.

Vastos recursos disponibles

Los recursos pesqueros disponibles para las naciones en desarrollo son enormes. Los expertos estiman que la presente producción mundial podría ser incrementada hasta 250 millones de toneladas. Si se convirtiera a concentrado sólo un pequeño porcentaje de este potencial, se podría salvar a

millones de la malnutrición que detiene el crecimiento y entorpece la mente.

El Consejo Nacional de Recursos Marinos y Desarrollo de Ingeniería ha informado que la malnutrición en proteínas aflige a la mitad de la explosiva población mundial. De acuerdo al Consejo, el esfuerzo para extraer proteínas adicionales del mar merece amplia prioridad. Y lo está obteniendo.



* De *Sea Frontiers.* Traducción por el vicealmirante (r) Ricardo Zevallos Newton


A través de los años
seguimos conquistando su paladar
Tradición de Buen Sabor
Fábrica de Fideos Cogorno
Ventas: Av. Venezuela 120
La Perla Telf. 650778
Cogorno

¿Abundancia o hambruna?*

Puede producir la tierra suficiente alimento para su crecimiento humanidad? Y sí no, ¿hay una perspectiva real de que el déficit pueda ser cubierto por un incremento de alimento extraido del mar? A juzgar por el contenido de numerosas publicaciones, se ha creado considerable confusión en las personas promedio con respecto a estas preguntas.

En los Estados Unidos de Norte América, los agricultores están siendo premiados por NO cultivar y penalizados por producir demasiados alimentos. El contribuyente paga la factura. También paga parte de la factura por una investigación de las Nacione Unidas para encontrar la forma de incrementar el suministro de alimentos de nuestro planeta. Se leen artículos en los cuales el mar es considerado como una gran fuente de alimento aún inexplotada, pero mientras tanto se ven informes sobre declinante producción en algunas pesquerías. ¿Cuál es la verdad?

Explosión demográfica

La verdad no es siempre un asunto simple de blanco y negro y, de hecho, a menudo varía de acuerdo al punto de vista del observador. Así, no hay escasez de alimento en los Estados Unidos actualmente. Pero, mirando el mundo en su conjunto, la cantidad total de alimento producido es insuficiente para proporcionar una dieta adecuada a la población actual y hay enormes cantidades de gente en las áreas menos desarrolladas que están viviendo en el umbral de la inanición. Aunque las condiciones actuales en Estados Unidos son adecuadas, su población está creciendo a un régimen de aproximadamente dos millones por año. Si continúa al mismo ritmo vendrá un momento en que la tierra deberá ser explotada plenamente para proporcionar alimentación adecuada. De ahí en adelante, a menos que la agricultura sea muy mejorada, o se disponga de nuevas fuentes alimenticias, la creciente población tendrá progresivamente menos para comer.

Límites de la tierra

Los economistas son proclives a descartar el problema con la seguridad de que la agricultura incrementará inevitablemente el rendimiento de la tierra y que se encontrarán formas de poner en uso tierras de inferior calidad. Hay un límite a la tierra disponible, pero, aún si estamos preparados a sacrificar áreas recreacionales tales como parques y reservas silvestres, también más tierra será ocupada por las necesidades domésticas e industriales de una creciente población.

No importa que pueda ser invocada la magia tecnológica; hay un límite absoluto para producción de cosechas, basada en la cantidad de energía solar que cae sobre la tierra.

Otro argumento que es popular hoy en día, en la optimista atmósfera del progreso científico y de ingeniería, es que algún día las fábricas de alimentos podrán reemplazar a la agricultura. La perspectiva de hacer esto algún día en forma económica es muy remota.

Solucion descartada

Con la población mundial creciendo al ritmo colosal de cien mil por día y un límite finito a la potencialidad de la tierra para producir alimento, sólo quedan dos posibles soluciones, una de las cuales es un sistema racional y equitativo de control de la natalidad universalmente aplicado.

La segunda solución posible es mirar al remanente 70% de la superficie de la tierra, los océanos. ¿Cuál es un estimado realista de su potencial alimenticio? A primera vista parecería que, debido a su gran extensión –más del doble de la superficie cubierta por tierra–, su producción de alimentos debería ser también el doble. Gran parte de la tierra es desierto o montaña o, en otras formas, no adaptables para la agricultura, de manera que una sorprendentemente baja proporción de la tierra produce alimento. El océano, por lo tanto, tendría un potencial alimenticio aún mayor en proporción a la tierra.

En términos del crecimiento de diminutos vegetales, o plankton de los mares, los científicos han estimado que la producción total del océano se sitúa entre cinco y diez veces el de las cosechas de vegetales en tierra.

Trescientos mil millones de toneladas

¿Cuánto se aprovecha realmente de este gran potencial alimenticio del mar? Los hechos son descorazonantes. En primer lugar, la cosecha vegetal es casi despreciable. Las algas se usan como alimento en Japón y algunos otros lugares, pero la mayor parte se las usa como materias primas para fines medicinales o manufactureras. En cualquier caso, el rendimiento total es

pequeño. La principal vida vegetal en el mar es el microscópico plankton, que, sobre el total de la superficie del océano, se ha estimado en tresientos mil millones de toneladas de fécula cada año. De ésta no se cosecha nada. En su lugar, el plankton es el alimento para pequeños animales herbívoros (zooplankton) que a su vez son devorados por peces. Este proceso es similar a la forma en que los pastos en tierra son convertidos en carne por el ganado.

Refiriéndonos entonces a las proteínas animales, el rendimiento potencial de los alimentos marinos se ha estimado como en mil millones de toneladas anualmente. Esto puede parecer muy alto pero si adoptamos la cifra más conservadora de quinientos millones, es muchas veces mayor que la producción de carne en tierra.

Pescado y carne

Los rendimientos actuales son nuevamente descorazonantes. La producción mundial de carne es de alrededor de cincuenta millones de toneladas. La producción mundial de la pesca es únicamente de unos venticinco millones de toneladas; esto es, la mitad de la producción actual de carne y un quinto del potencial estimado del mar.

Evidentemente, deben haber buenas razones para nuestro fracaso en utilizar más del 20% del potencial de alimentos marinos. Es natural preguntar qué perspectivas existen para hacerlo mejor en el futuro.

Inexplotados mares del Sur

Hay un número de factores involucrados. Las mayores pesquerías del Hemisferio Norte, en el Atlántico y Pacífico, representan la mayor parte de la captura actual. Pero ocupan una parte relativamente pequeña del océano. En efecto casi el 80% de la captura total es del Hemisferio Norte, a pesar del hecho que los océanos septentrionales son sólo los dos tercios de la extensión de los meridionales.

Aunque hay alrededor de veinte mil especies de peces, las mayores pesquerías se dedican a menos de cincuenta de ellas.

Las pesquerías de moluscos son probablemente mucho menos productivas de lo que podrían ser, si se desarrollaran adecuados métodos de cultivo y se usaran más extensamente.

Necesidad de investigación

El futuro rendimiento del mar, en lo que a peces se refiere, es potencialmente grande. Para explotarlo será necesario desarrollar mejores métodos de búsqueda y captura de peces. También será necesario resolver

problemas de manipuleo, transporte y comercialización, y de acostumbrar mayores porciones de población humana para una dieta de pescado. Estas pocas palabras, sin embargo, cubren un número enorme de problemas tecnológicos.

Para conseguir estos fines necesitamos, ante todo, la investigación básica de científicos marinos y, en segundo lugar, la aplicación de nuevos conocimientos a los problemas de búsqueda, captura y mercadeo. Desafortunadamente, gastamos menos en este tipo de investigación de lo que se gasta en agricultura, a pesar de los beneficios muchos mayores.

Se requiere un nuevo enfoque

Una cuestión que se plantea periódicamente no puede ser ignorada. Si fuéramos capaces de utilizar el plankton directamente, ya sea como alimento animal o humano, el rendimiento potencial sería más de cien veces mayor que el de la pesca.

Hasta el momento ésto no se ha conseguido y, a la luz del conocimiento actual, la perspectiva no es muy optimista. Pero en la búsqueda del conocimiento a veces ocurre que aparecen nuevos hechos e ideas que pueden revolucionar toda nuestra actitud. La probablidad, aun el mero pensamiento, de la energía atómica no se le habría ocurrido a nadie hasta los inesperados descubrimientos de hace sólo pocos años. Un caso similar no es imposible en nuestros intentos de explotar el alimento del mar.

Cuando seamos, finalmente, capaces de explotar los vastos recursos del océano a su plena capacidad, se espera que nuestro entendimiento político y económico también hayan desarrollado como para evitar que se premie a los pescadores por NO pescar.

* De *Sea Frontiers.* Traducción por el vicealmirante (r) Ricardo Zevallos Newton.

COOPERATIVA ALAS PERUANAS

1968 **1995**

ALAS PERUANAS LTDA. — COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO

SIRVIENDO AL

PERU

Tu Cooperativa, pensando en ti viene ampliando sus servicios...

CONVENIO EDUCATIVO ALASPE - CEPEA

Cepea

ENERO

lun	mar	mie	jue	vie	sab
2	3	4	5	6	7
9	10	11	12	13	14
16	17	18	19	20	21
23	24	25	26	27	28
30	31				

FEBRERO

lun	mar	mie	jue	vie	sab
		1	2	3	4
6	7	8	9	10	11
13	14	15	16	17	18
20	21	22	23	24	25
27	28				

MARZO

lun	mar	mie	jue	vie	sab
		1	2	3	4
6	7	8	9	10	11
13	14	15	16	17	18
20	21	22	23	24	25
27	28	29	30	31	

ABRIL

lun	mar	mie	jue	vie	sab
					1
3	4	5	6	7	8
10	11	12	13	14	15
17	18	19	20	21	22
24	25	26	27	28	29

MAYO

lun	mar	mie	jue	vie	sab
1	2	3	4	5	6
8	9	10	11	12	13
15	16	17	18	19	20
22	23	24	25	26	27
29	30	31			

JUNIO

lun	mar	mie	jue	vie	sab
			1	2	3
5	6	7	8	9	10
12	13	14	15	16	17
19	20	21	22	23	24
26	27	28	29	30	

JULIO

dom	lun	mar	mie	jue	vie	sab
30	31					1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29

AGOSTO

dom	lun	mar	mie	jue	vie	sab
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

SEPTIEMBRE

dom	lun	mar	mie	jue	vie	sab
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

OCTUBRE

dom	lun	mar	mie	jue	vie	sab
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

NOVIEMBRE

dom	lun	mar	mie	jue	vie	sab
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

DICIEMBRE

dom	lun	mar	mie	jue	vie	sab
31					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

BOTICA
REPUBLICA DE CHILE Nº 200 JESUS MARIA



PRESTAMOS,- VENTAS DE ARTEFACTOS, MAQUINAS DE COSER "ALFIL", VEHICULOS Y BICICLETAS



SERVICENTRO
AV. VENEZUELA 3343 - LIMA



POLICLINICO
AV. SAN FELIPE 1109 - JESUS MARIA



EDUCACION SUPERIOR - CARRERAS TECNOLOGICAS
CONVENIO ALASPE - IST CEPEA



VENTA DE COMPUTADORAS
CAYETANO HEREDIA 1092 - JESUS MARIA



NUESTROS LOCALES

SEDE CENTRAL - Av. CAYETANO HEREDIA 1092, LIMA 11, TELF. 715207
SUB- SEDE TACNA - URB. PEDRO RUIZ GALLO B-6.
SUB- SEDE IQUITOS - JR.TACNA 426,
SUB -SEDE AREQUIPA - URB. APROVIORD MZ "B" LT. 6 CERCADO
TLF. 237216 - TELEFAX. 246066

OBTENGA TITULO PROFESIONAL A NOMBRE DE LA NACION
AV. SAN FELIPE 1109 - LIMA 11, TELF.: 726176

PETROPERU

PETROPERU S.A.

Desde hace
25 años
trabaja por el
Perú y su Cultura





EDICIONES
copé

...en las principales Librerías

Marketing Naval ???

Teniente Primero
Hugo Vargas Saldaña

INTRODUCCION

En los últimos años se halla muy en boga, no sólo en nuestro país sino en el mundo entero, todo lo concerniente al Mercadeo o Marketing. Vemos por ejemplo, la proliferación y auge de numerosas agencias de publicidad, así como el sinnúmero de buenos (y también de los otros) réclames tanto televisivos, como de los otros medios de comunicación. El observar réclames en el intermedio de un programa de televisión nos permite ver cómo ha variado el concepto del marketing de un tiempo a esta parte, además encontramos réclames que son de muy buena calidad y realmente entretenidos, existiendo además un premio especial a nivel internacional para los mejores réclames existentes en los diversos géneros de la publicidad.

La idea básica del marketing radica en vender. Es toda una estructura organizativa y técnica montada con la finalidad de promocionar un producto. Sin embargo, la idea del marketing ha evolucionado enormemente y en la actualidad ya no se trabaja tanto en mencionar o resaltar las cualidades de un determinado producto, sino que, mas bien, radica en encontrarle un adecuado POSICIONAMIENTO.

El posicionamiento es un concepto que ha revolucionado la comunicación publicitaria y la mercadotecnia, y que se refiere básicamente no al producto a venderse en sí, sino mas bien a lo que se hace con la mente de los probables clientes; es decir, cómo se posiciona un producto determinado en la mente de éstos.

Todos nosotros utilizamos la táctica del posicionamiento a lo largo de nuestras vidas para lograr salir adelante, sólo que lo hacemos en forma empírica; debiendo tener bien en claro que el posicionamiento se extiende mucho mas allá de las fronteras meramente comerciales (con el perdón de los marketeros mas recalcitrantes), aplicándose no sólo a un producto de venta determinado, sino que también puede ser aplicado con muy buenos resultados en los diversos ámbitos de nuestro quehacer diario; puede ser aplicable por ejemplo a una persona, a una compañía entera y también, por qué no, a una institución y a un país entero.

La cuestión radica en entender bien el concepto y decidirse a utilizarlo. Como dicen los creadores de esta técnica Al Ries y Jack Trout "...si usted no entiende ni usa estos principios, puede estar seguro de que lo harán sus competidores...".

UBICANDO EL "HUECO"

El enfoque fundamental del posicionamiento no radica en crear algo novedoso y diferente, sino básicamente en manejar de modo correcto lo que está en la mente; es decir, ubicar el "hueco" que falta llenar para satisfacer la mente de las personas, decirles lo que quieren oír antes que otros se lo digan. Es importante ser el primero en posicionar-se para ubicar el lugar de privilegio en el hueco que queremos llevar, luego podrán venir otros más que ocupen o pretendan ocupar otro lugar dentro del mismo hueco, pero el posicionamiento del primero que llegó, será aquel que quede grabado en la mente del receptor como el primero y el mejor de lo que se quiera expresar.

Todos sabemos que la Marina de Guerra del Perú contribuye desde hace muchos años atrás y en forma bastante eficiente en el desarrollo nacional. Sin embargo, la contribución en el desarrollo del país es un hueco (hablando desde el punto de vista del marketing) ya lleno. No es exclusivo de la Marina de Guerra. Las Fuerzas Armadas, en general, vía los diversos medios de comunicación existentes, dan a conocer en forma constante su contribución en el desarrollo de nuestro Perú; por lo tanto un mensaje de ese tipo no será escuchado con la misma atención por las personas a quienes está dirigido. Claro que es peor la inacción en este vasto campo de la comunicación, pero una adecuada reorientación daría mejores resultados. El posicionamiento del tema de la Contribución en el Desarrollo Nacional ya ocupa un lugar en la mente de las personas, es decir, ese "hueco" ya está cubierto (y con creces) por la Fuerza Armada en general; por lo tanto, habría que buscar otro hueco que llenar, es decir hay que **marketear a la Marina.** El invertir el proceso de promoción de algo, vale decir el centrarse en el "cliente-receptor" y no en el producto, ayudará a simplificar el proceso de selección y ubicación del hueco a llenarse y el medio de comunicación a utilizarse.

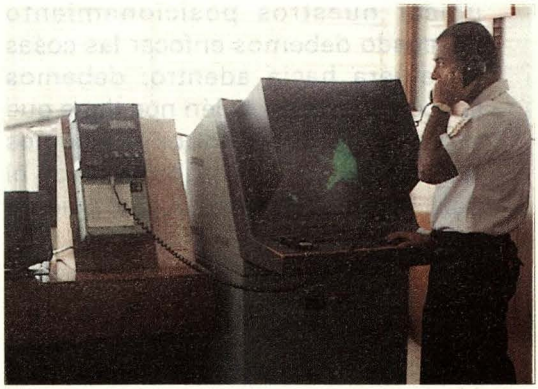
MARKETING NAVAL

El posicionamiento de nuestra institución podría ser reorientado hacia una gran cantidad de alternativas; por ejemplo, podría orientarse a llenar el hueco del adelanto tecnológico; demostrarle al público que tenemos una Marina de Guerra que con su **tecnología** contribuye al **desarrollo nacional.** El enfoque es diferente, no es que la Marina cumpla una función diferente, ni mucho menos que deje de hacer lo que estaba haciendo, lo importante es cambiar la orientación. Los Marinos sabemos que nuestra institución contribuye al desarrollo del país pese a las grandes limitaciones de que adolecemos. Las personas saben que las Fuerzas Armadas en general trabajan en el desarrollo del Perú, lo interesante para nosotros es reorientarlo. Decirles cómo. Cuando se habla de construcción de carreteras y puentes como vías de desarrollo para los diversos pueblos incomunicados,

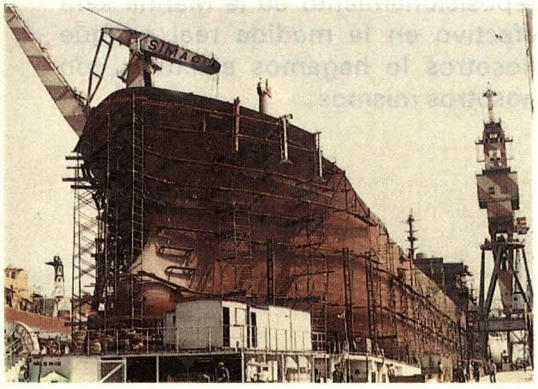
LA MARINA EN EL DESARROLLO NACIONAL



Presencia e investigación en la Antártida.



Control del tráfico marítimo.



Construcción naviera de alto bordo (SIMA).



Comercio y transporte oceánicos.



Programas permanentes de Acción Cívica.

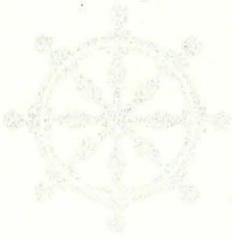


Capacitación tecnológica del personal.

inmediatamente se piensa en el Ejército Peruano como ente de desarrollo. Para ubicar nuestros posicionamiento adecuado debemos enfocar las cosas de afuera hacia adentro; debemos concentrarnos en quién nos tiene que escuchar, porque nosotros ya sabemos (y muy bien) que contribuimos con el país. Digámosles, pues, lo que quieren oír.

El posicionamiento, sin embargo, no es la única técnica que podemos usar; hay otras formas de marketear a la Marina y una de ellas es marketeándonos nosotros mismos. Esto no es excluyente con la orientación que dé el Instituto en promocionar su imagen; sino que si nos presentamos como el marino peruano que todo ciudadano quiere ver, como una persona profesional, responsable y honorable, estaremos vendiendo no solamente nuestra imagen, sino la imagen de toda nuestra institución. Si somos buenos profesionales, y esto es observado por las demás personas, aparte de decir el teniente o el comandante tal es un excelente profesional, se dirá también que la Marina de Guerra del Perú está llena de sobrios y excelentes profesionales. Si todos contribuimos aplicando un poco de este llamado Marketing Naval, ganaremos todos aquellos que quieran aplicarlo y sobre todo nuestra querida y respetada institución. El reposicionamiento de la Marina será efectivo en la medida real en que nosotros lo hagamos efectivos con nosotros mismos.





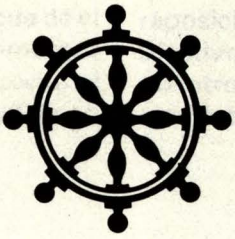




Foto: Juan Polo Wood