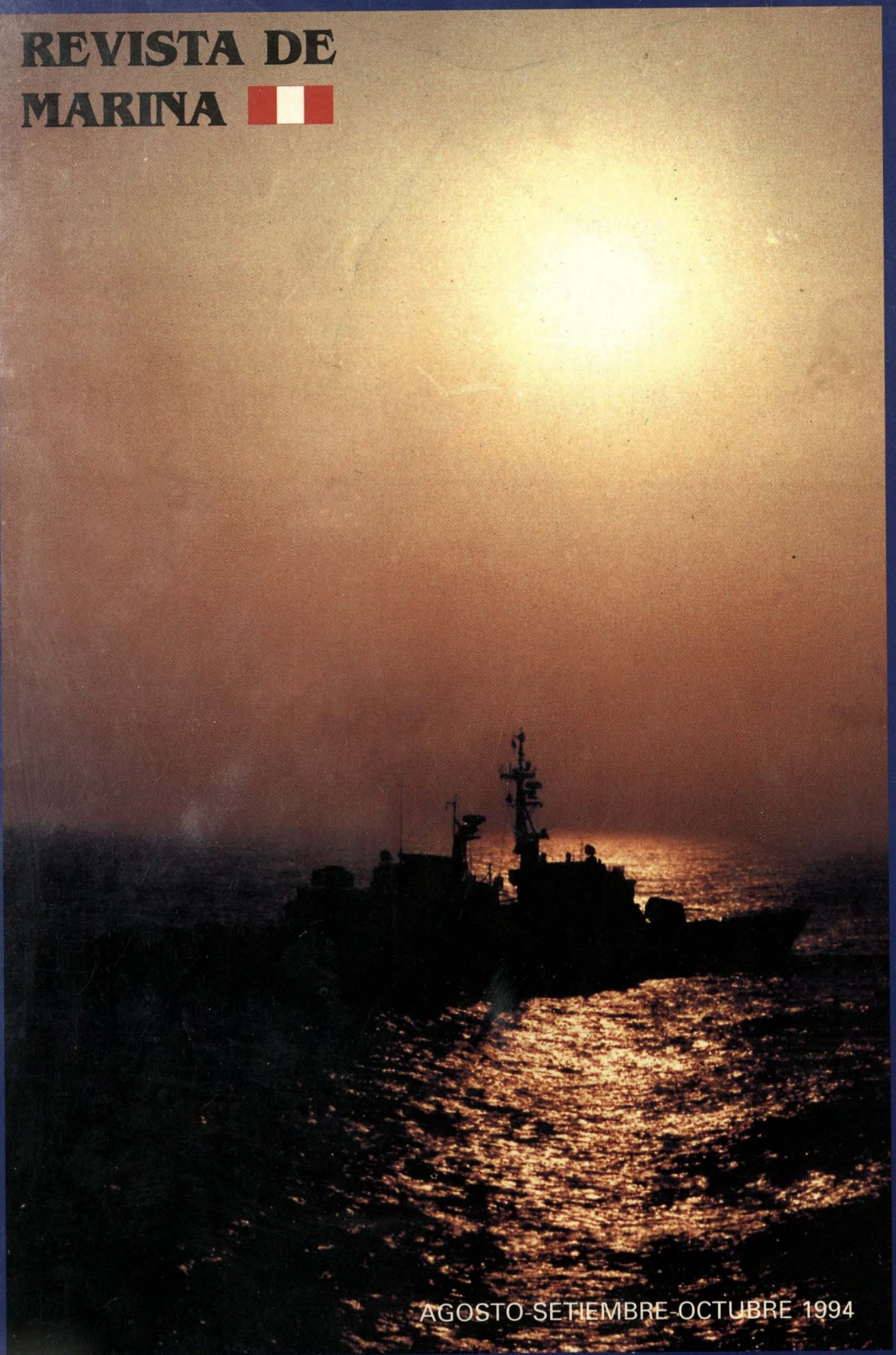
REVISTA DE MARINA

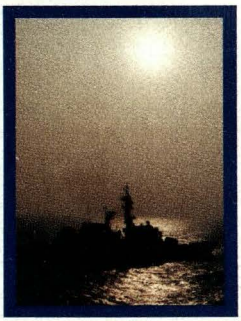


AGOSTO-SETIEMBRE-OCTUBRE 1994


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

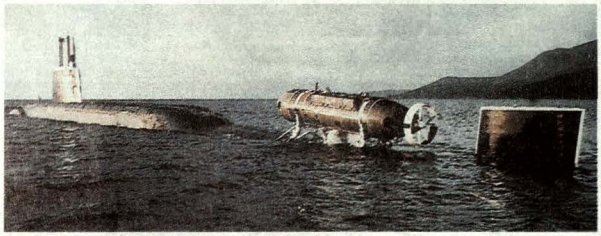
Las ideas y opiniones vertidas en las páginas de esta Revista son de exclusiva responsabilidad de los firmantes. Ni la Marina de guerra del Perú, ni la Revista de Marina, su publicación oficial, se identifican, pues, necesariamente con los criterios e ideas de quienes son los autores.

7

La conexión Océano-Atmósfera



29 **La OTAN en busca de una solución para rescate de submarinos.**



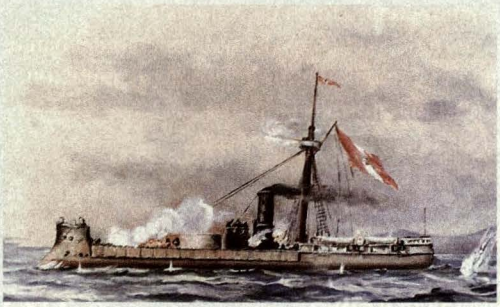
56 **Manteniendo el Curso**





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

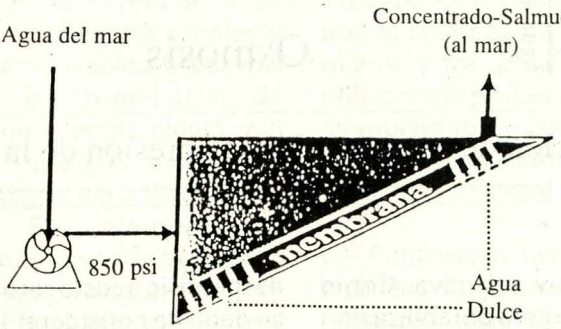
Capitán de Navío (r)
Fernando Esparza Ruiz

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

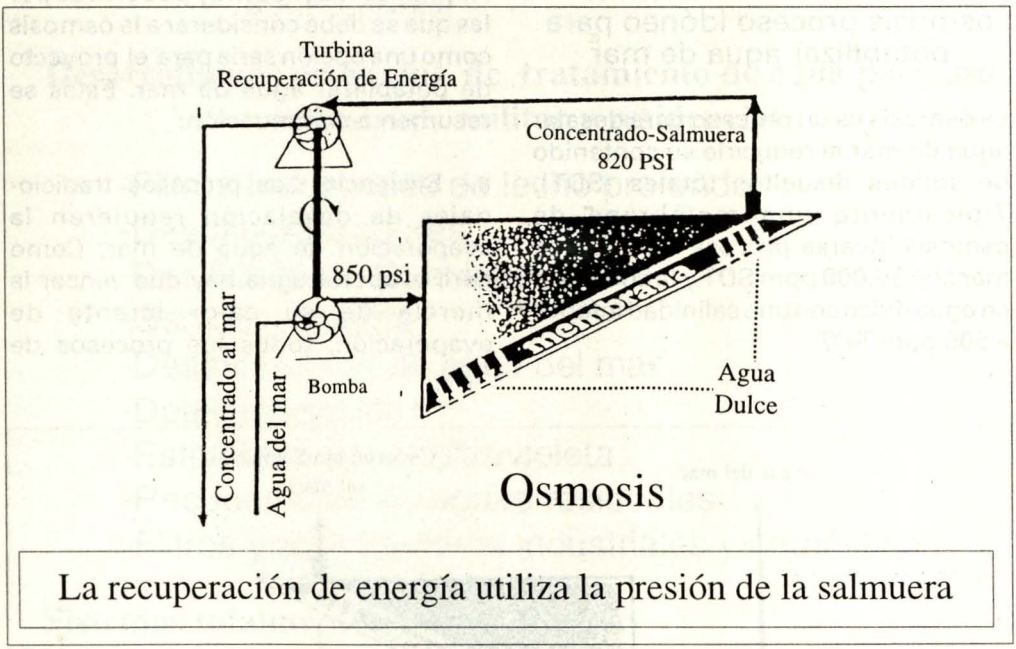


La ósmosis potabiliza agua de mar al pasarla por membrana

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

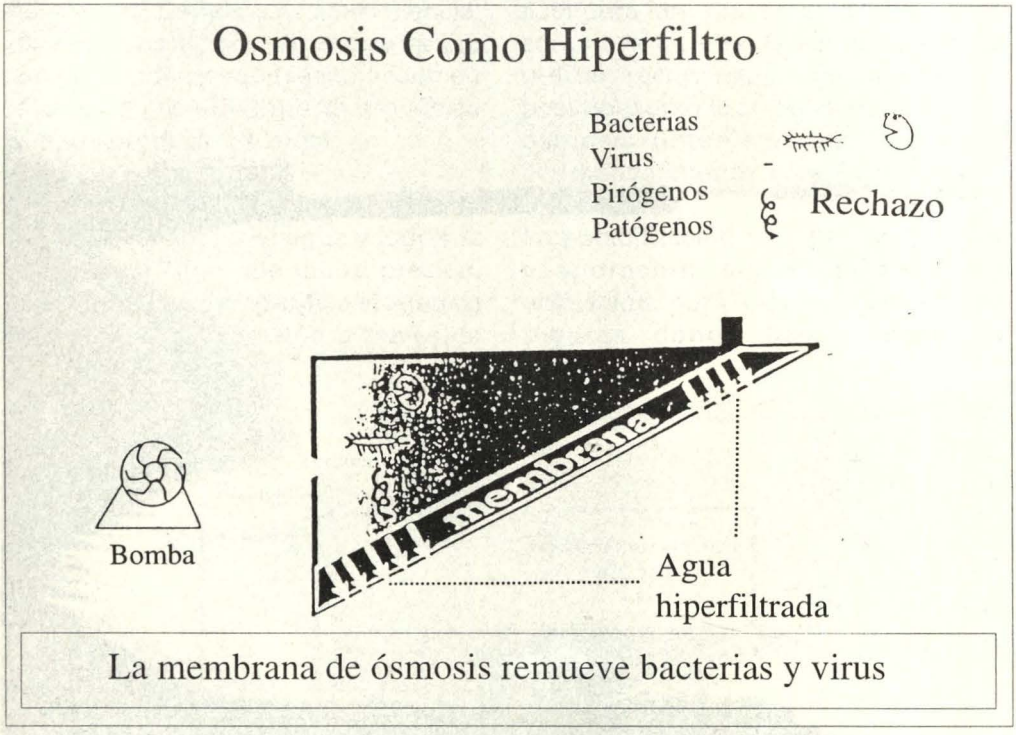


b.– Menor costo de inversión y de operación. La ósmosis es una tecnología nueva que avanza muy rápido. Los costos de inversión, de reposición de membranas, y de pretratamiento van disminuyendo según la tecnología progresa y se abaten los costos de los componentes. Por ejemplo, las membranas más avanzadas 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

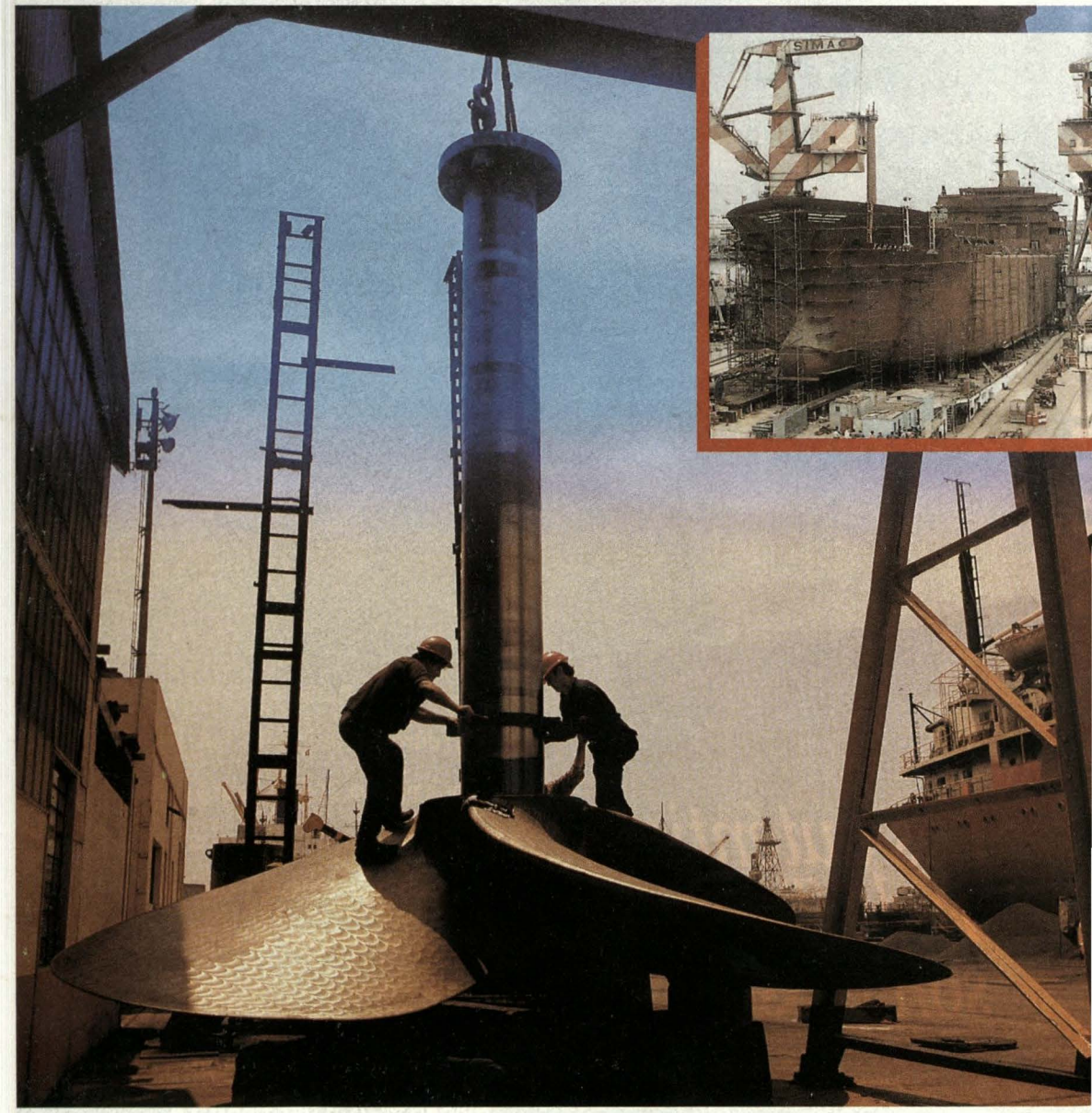
¡Con toda confianza!

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



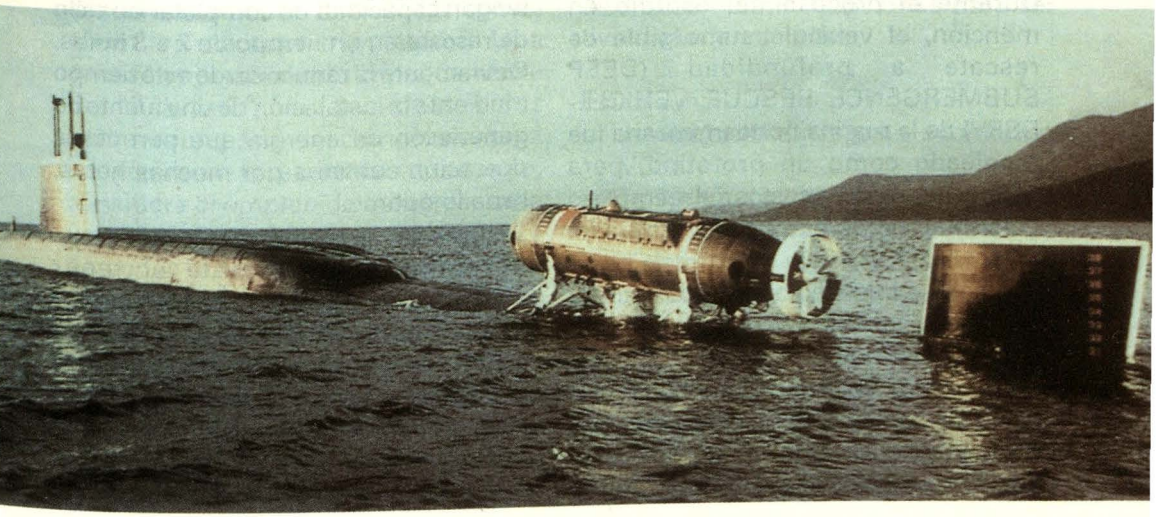
44 Años Sirviendo a la Industria Naval y Metal Mecánica del país

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.

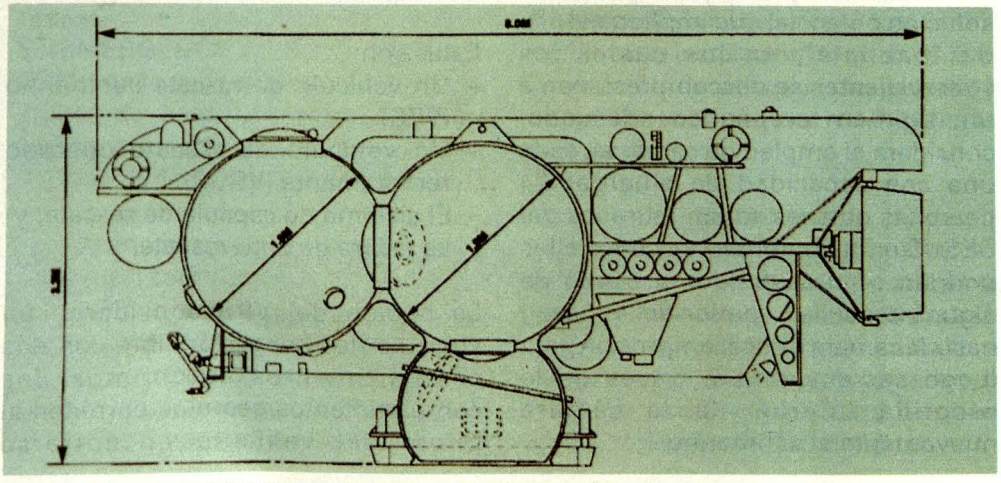
Los estudios iniciales indicaron que el vehículo pesaría 14 tn. y podría ser transportado en la aeronave C-130. Sería también capaz de transferir sobrevivientes a otro submarino en inmersión y asimismo poseer su propia generación de energía lo cual lo convertiría en un quasi-submarino madrina. Estas 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).

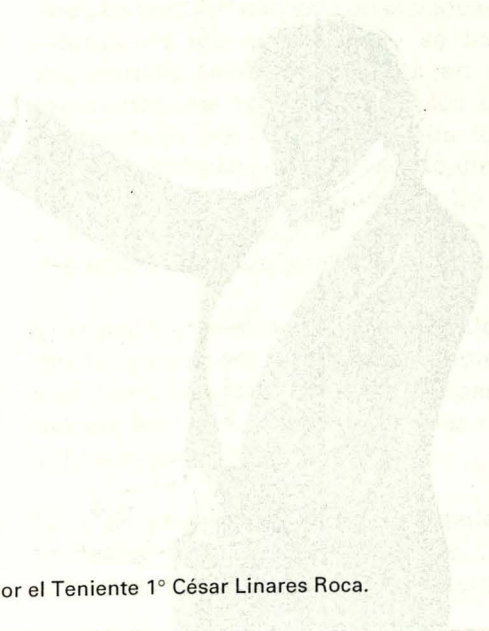
tomando en cuenta su localización geográfica y disponibilidad.

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.

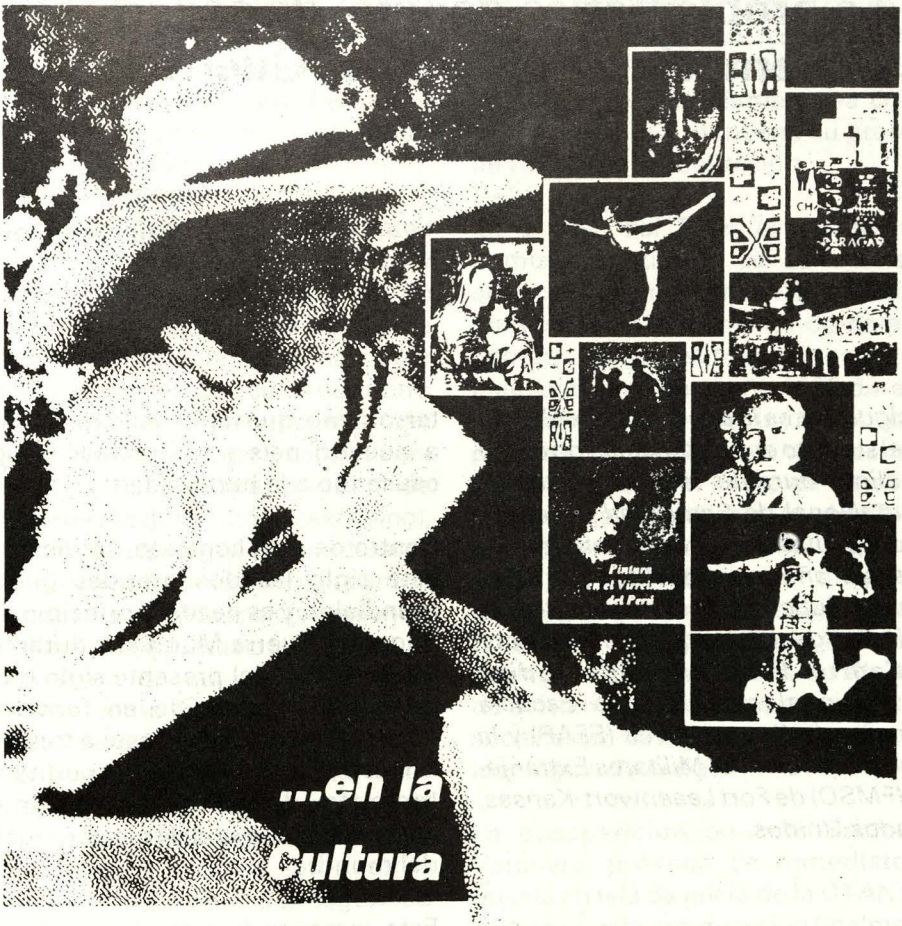
La Resolución 2749 de la Asamblea General de las Naciones Unidas declara que los recursos minerales del fondo marino son patrimonio común de la humanidad. La legislación de los Estados Unidos por lo tanto, sería transitoria dependiendo del tratado de la ley del mar, el cual codificaría y crearía legislación 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).

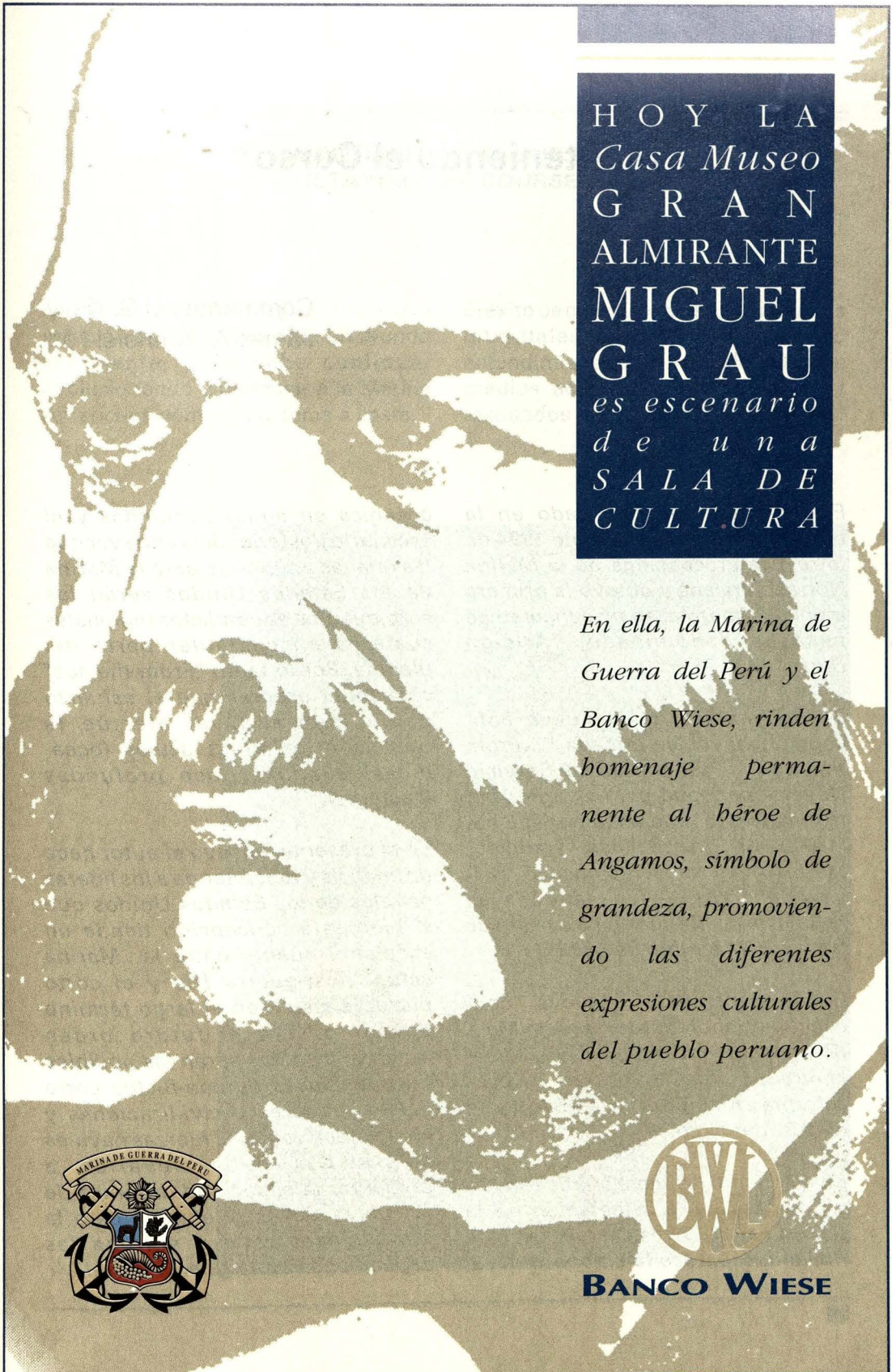
Para terminar, quisiera señalar las siguientes conclusiones referidas a la problemática general de seguridad de la post-Guerra Fría:

–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.

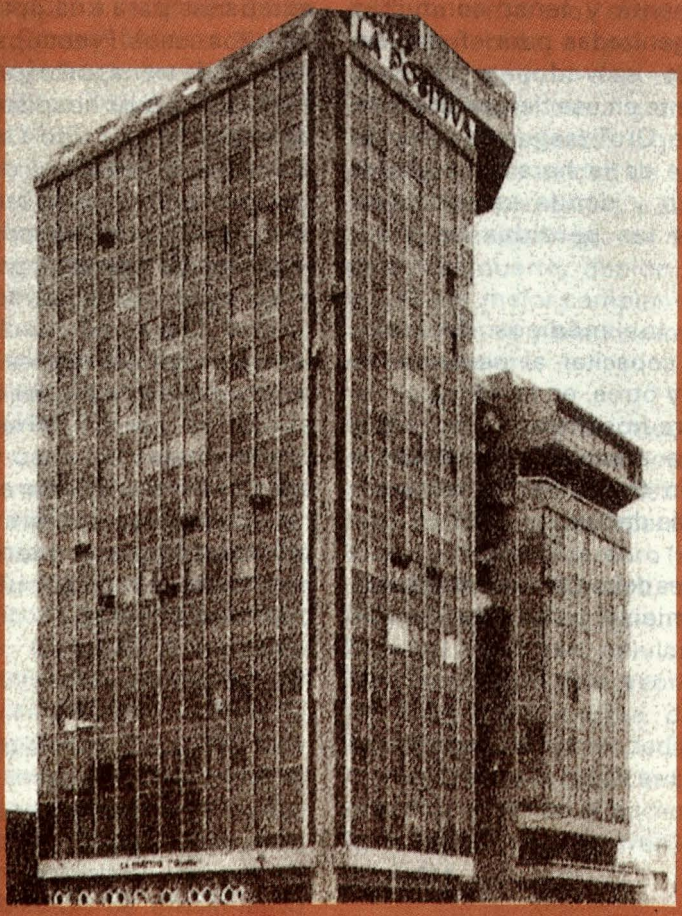
Asimismo, los médicos debemos entrenar y capacitar al personal de enfermería y otros, en las técnicas de atención pre-hospitalaria, para que brinden una atención profesional y aseguren un transporte beneficioso, evitando más daños.

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.

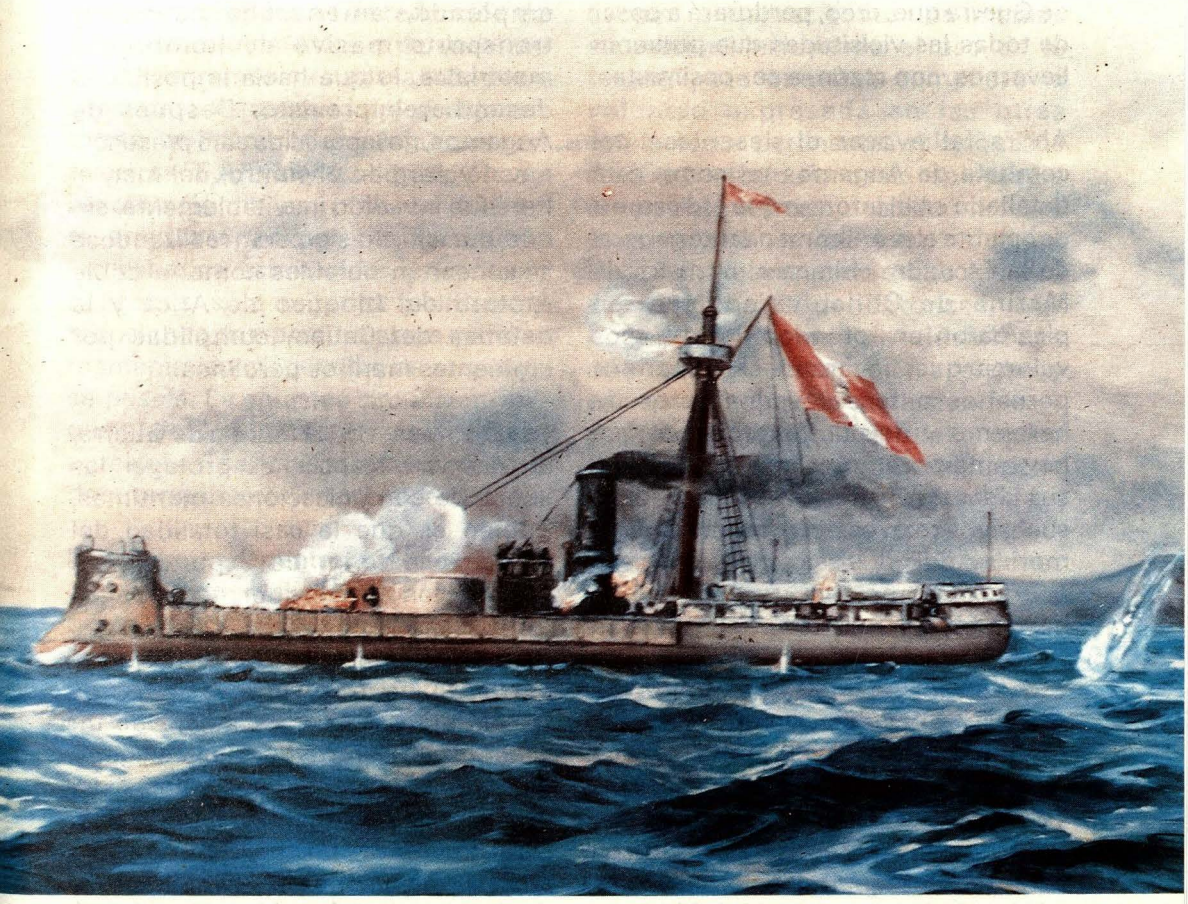
No es posible referirse a la conmemoración del Día de la Marina de Guerra del Perú sin relacionarla con la heroíca actuación de los protagonistas de la acción de Angamos. Por otro lado, no se puede dejar de mencionar en esta ocasión, la circunstancia que estamos viviendo hoy, después de 115 años de consumado 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.

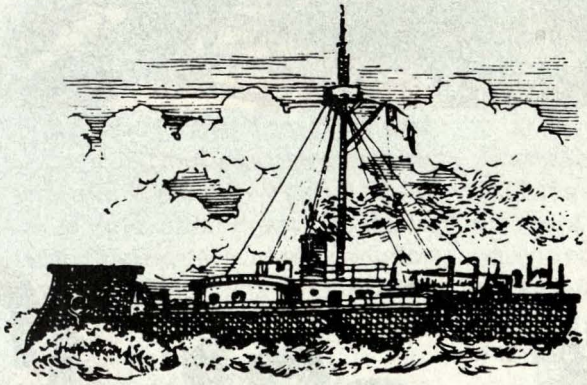
Si se llegaran a cumplir los deseos de integración e inserción de América Latina en nuevos mercados y se lograra un nivel de seguridad razonable debido a estos factores, entonces las FF.AA. recibirían posiblemente misiones más orientadas a la contribución al desarrollo sin perder su estructura capaz 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)

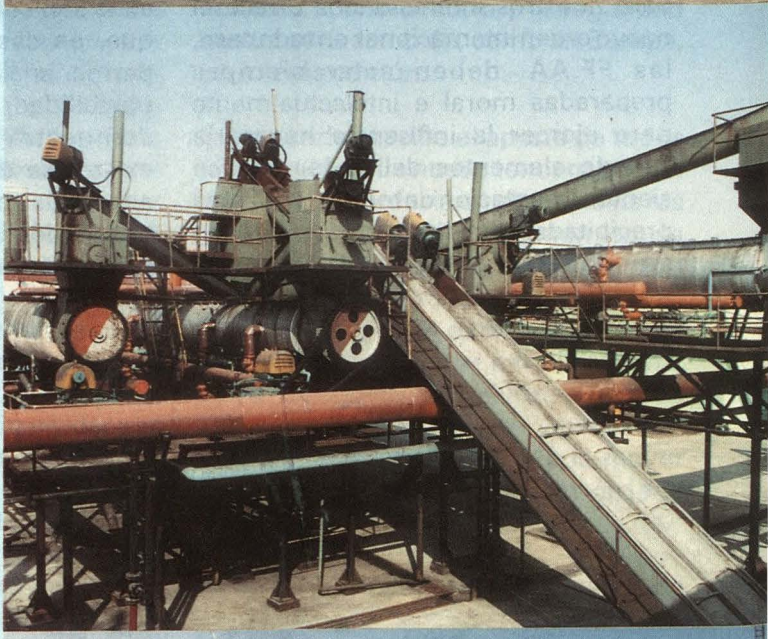
PESCA PERU MOLLENDO S.A. (venta bases hasta el 02.12.94)

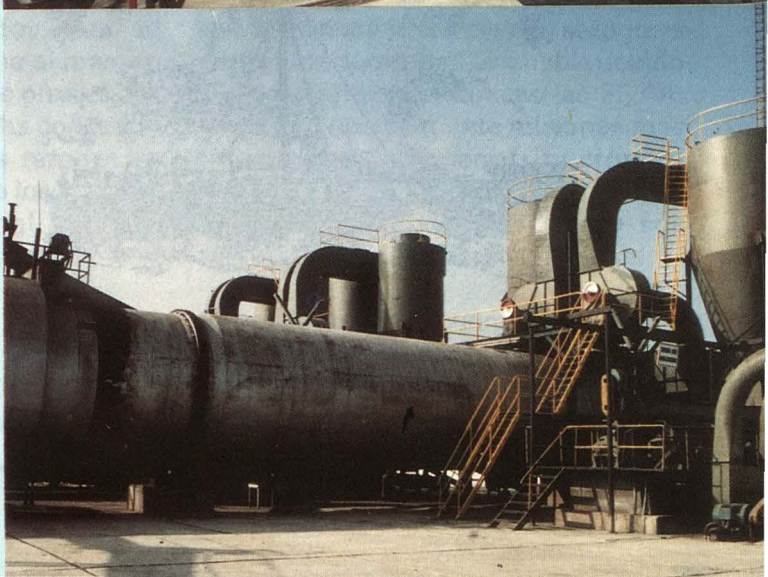
PESCA PERU LA PLANCHADA S.A. (venta de bases hasta el 16.12.94)

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.

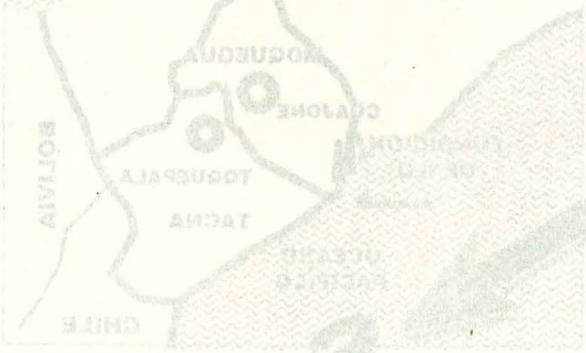
Y ahí estaba yo, solo, de noche, en plena zona no recomendable de Nápoles y listo para ser asaltado. De repente... sentí que alguien me tocaba el lado derecho a la altura del riñón; volteo y observo a un sujeto de mediana estatura, enfundado en una casaca de cuero negro, ropa oscura, cabellos largos 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

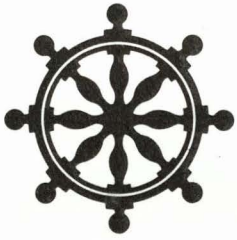




Foto: Juan Polo Wood