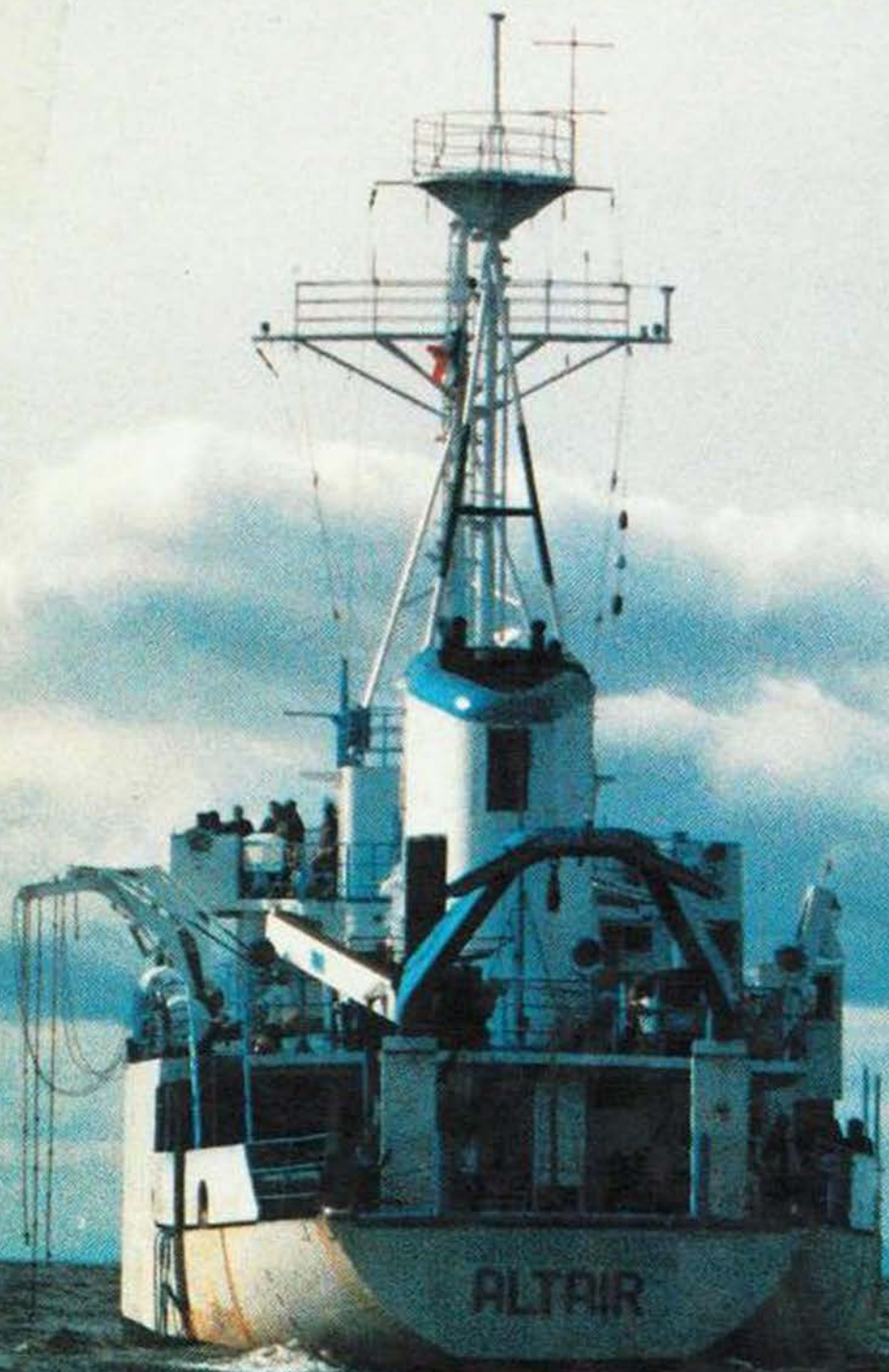


*Revista*  
**Secretaría**

AÑO 12/NUM. 87/MARZO-ABRIL 1993



**de Marina**



Un marino escribe en su "nave azul"

## ¡¡NOBLE AMERICA!!

Con mi pebetero de piedra al lado, callado y solo,  
contemplo absorto tu talla extendida de polo a polo;  
desnudo de cansancio y miedo me vio Popocatépetl  
ser caminante de todos los caminos solitarios,  
y sobre todo el niveo penacho del altivo Citaltépetl  
siento el ritmo infinito de tus guerreros milenarios.

¡¡Noble América!!

Yo te soñé una vez por el través de mi destino  
como una diosa misteriosa de algún cosmos divino,  
fue en el paso del ocaso de una escena campera  
que apareciste dormida, protegida por mil reyes,  
y entibiaba tus plantas la joven Ilanura pampera  
y te arrullaban los ancianos cantares siboneyes.

Era tu rostro pagano de extraña belleza suma,  
y tu ropaje . . . de verde ramaje y de azul espuma,  
era tu cuerpo ondulante y cubrías con serranías  
el seno palpitante de tus volcanes temblorosos,  
eran tus sandalias hechas con dalias de selva frías  
y lucías el oro de tus arroyos bondadosos.

Después abriste tus hermosos ojos grandes lagos  
y te ciñeron los océanos con sus dedos vagos,  
las pestañas de sauces y palmeras levantaste  
—entre idílicos delirios de pumas y quetzales—  
para sentir vivir aquel instante en que tú dejaste  
vibrantes las cordilleras y fecundos los maizales.

Y Dios te envió la primera primavera y la abundancia,  
y fuiste promesa con sudores de petróleo y ansia  
y al brotar de tus surcos morenos: Maravilla y Rezo,  
te volviste milagro al rayo mágico del futuro,  
y eres plegaria con olores de coco y de cerezo  
y eres montaña que sangra bronce y café maduro.

¡¡Noble América!!

Tu cálido respiro de espacios laxos y profundos  
tiene vuelos de águila y cóndores iracundos,  
tiene truenos majestuosos del clamor de tu Pasado,  
que por tus grietas de abismo helado se han quedado  
con tus lenguas indianas, como los ídolos míos.

Como las huellas soberanas de la gran Tenochtitlán  
o las tumbas de Atahualpa, Cuauhtémoc y Caupolicán,  
todavía en la lejanía de tus bosques y mares  
se oyen tambores Apaches y Pieles Rojas en batalla,  
y la intensa grandeza que heredaron tus altares  
todavía tienes la tristeza Inca y el alma Maya.

Tu sangre germina el fondo de tu SER de roca y creencia  
como savia que al correr fue la voz de independencia,  
fue el grito de Ayacucho y la oración de Dolores,  
savía que al pie de la cruz de Washington brotó sagrada  
y se quedó en las venas de los cien libertadores  
y se escurrió entre tus manos para ser venerada.

Cuántos laureles lloran a tus príncipes insepultos  
a tus héroes, centinelas de banderas y cultos,  
y al buen apostolado que ha legado Constitución!  
cuántas heridas se esconden en tus carnes eternas  
cuántas sombras queridas siguen morando en la redención  
que siempre tendrás por defender tu paz y tus ideales!

¡¡Noble América!!

Zócalo del mundo entero con adornos de oro y plata!  
tus horizontes colobianos de taller y de mata  
guardan el cielo peruano y las auroras brasileñas  
que el sol ecuatoriano las vuelve centroamericanas,  
te cantan por Santo Domingo canciones caribeñas  
en noches bolivianas las muchachas venezolanas.

¡Chilena o Argentina! andina que imponente y pura  
con nervios uruguayo y paraguayo de premura,  
domas el átomo canadiense en Nueva York universo  
para hacerte una corona de neón y rascacielos.  
¡mexicana! De bravo corazón y de criollo verso  
te hermanas con la Habana al crepitar los anhelos.

América que escribes la rima en la página nueva!  
tú que derramas el sabor etéreo que el alma lleva,  
tú que eres árbol y libro y barco, de tus hijos maestra,  
tú que eres granero y mina con latidos que redimen,  
eres tan nuestra como ayer y por siempre serás nuestra  
como tus nieves y tus entrañas gimen.

Alcázar de mi libertad. ¡Santuario de mis imperios!  
por tu canto que canto con teponaxtle y salterios,  
por ser de mis países viaje y repisa, signo y creación,  
por hacer de mi Patria un jardín de suelo generoso  
y por tu lámpara motivado se aviva mi emoción:  
¡¡vuelvo a tus caminos en pos de tu sino espantoso!!

Contralmirante C.G. DEM  
Luis Schaufelberger C.

# EDITORIAL

La tendencia actual de la conformación de bloques comerciales que implícita, pero no necesariamente, conlleva una unidad económica y política, obliga a pensar que estamos de cara a un proceso globalizador y totalizante de las culturas particulares en una general para todos los países. Para los más pesimistas, esa globalización de la cultura es el apocalipsis de los valores nacionales.

Sin embargo, los mexicanos todos no tenemos por qué preocuparnos de ese aparentemente inexorable rumbo que sigue la humanidad, pues somos un país rico en valores y principios nacionalistas. En ocasión de su IV Informe de Gobierno, el licenciado Carlos Salinas de Gortari, Comandante Supremo de las Fuerzas Armadas mexicanas, aseguró que "el nacionalismo mexicano en nuestros tiempos, y de cara al siglo XXI, reafirma su herencia histórica y no olvida las heridas causadas a la nación por pretensiones intervencionistas . . ."

Esa tendencia cobra vigencia y vigor en fechas como la del 21 de abril, día en que conmemoramos la heroica defensa del puerto de Veracruz y que sirve como una reafirmación y exaltación de los principios más puros y sólidos de nuestro nacionalismo: libertad . . . soberanía . . . independencia . . .

Jornadas como ésta nos obliga a continuar con la postura que preconizamos hoy y siempre: la libre autodeterminación de los pueblos y el respeto al Derecho internacional, y nos compromete a no olvidar nuestro pasado, porque es el sostén de nuestro hoy y la proyección a futuro —sobre bases sólidas y bien fundamentadas— de nuestra unidad e idiosincrasia nacionales.



SECRETARIA DE MARINA  
UNIDAD DE HISTORIA  
Y CULTURA NAVAL  
BOGOTÁ CENTRO



**DIRECTORIO**

**ALMIRANTE C.G. DEM**  
**LUIS CARLOS RUANO ANGULO**  
SECRETARIO DE MARINA

**ALMIRANTE C.G. DEM**  
**DAVID ZEPEDA TORRES**  
SUBSECRETARIO DE MARINA

**ALMIRANTE C.G. DEM**  
**JORGE MORA PEREZ**  
JEFE DE OPERACIONES NAVALES

**ALMIRANTE C.G. DEM**  
**OMAR DIAZ GONZALEZ ROCA**  
OFICIAL MAYOR

**CONSEJO EDITORIAL**

**VICEALMIRANTE C.G. DEM**  
**FELIX JAIME PEREZ Y ELIAS**  
INSPECTOR Y CONTRALOR GENERAL  
DE MARINA

**VICEALMIRANTE I.M.N. RET**  
**MARIO LAVALLE ARGUDIN**  
DIRECTOR DE SERVICIOS HISTORICOS

**VICEALMIRANTE C.G. DEM**  
**LUIS COTERO BAYARDINI**  
JEFE DEL ESTADO MAYOR DE LA ARMADA

**VICEALMIRANTE J.N. L.D.**  
**FERNANDO FLORESGOMEZ GONZALEZ**  
SECRETARIO PARTICULAR DEL  
ALMIRANTE SECRETARIO

**TENIENTE DE FRAGATA A.I.N. L.C.C.**  
**EDNA MARTHA LOPEZ-ARAIZA GENIS**  
DIRECTORA GENERAL DE LA UNIDAD  
DE COMUNICACION SOCIAL

**DIRECTOR**

*Ing. Julio César García Ruiz*  
**SUBDIRECTOR**

*Alfonso Rosales Trejo*

**COORDINACION EDITORIAL**

*Juan Carlos Fonseca García*

*Javier Ledesma Becerril*

*Elizabeth Barillas Camacho*

**REDACCION**

*David Agustiniño L.*

**CORRECCION**

*Alba Quiroz Maldonado*

**RESPONSABLE DE LA EDICION**

*Victor M. Becerril Fuentes*

**CONTROL DE DATOS**

*Reinaldo Mirón Vargas*

*Mónica Muñoz E., Rocío Curiel L.*

**INVESTIGACION DOCUMENTAL Y ARCHIVO**

*Enrique Arroyo R., Sergio Macotela B.*

**DISEÑO EDITORIAL**

*Carmen Martínez O., Beatriz Pérez P.*

*Marco A. Vega H.*

**CONTROL DE LA PRODUCCION**

*Lorenzo Hernández G.*

*Manuel Ramírez R., Rafael Ruiz J.*

**FOTOGRAFIA**

*Joel Sosa Benito*

*Joaquín Miranda F.*

**CONTENIDO**

|   |    |
|---|----|
| <b>EDITORIAL</b>  | 1  |
| <b>EVENTOS ESPECIALES</b>   | 3  |
| • 21 de Abril: Exaltación de<br>Nuestro Nacionalismo<br>Por: <i>Javier LEDESMA BECERRIL</i>   |    |
| <b>NOTICIAS NAVALES</b>   | 7  |
| • Información del Ambito Naval  |    |
| <b>PORTADA</b>  | 17 |
| • Información Básica del Buque Altair   |    |
| <b>LA SECRETARIA DE MARINA ES...</b>  | 20 |
| • Motores Fuera de Borda<br>y Reparación de Embarcaciones<br>Por: <i>Tercer Maestre AIN. P.L.C.C.</i><br><i>David AGUSTINIANO LOPEZ</i>   |    |
| <b>REPORTAJE</b>  | 25 |
| • Actividad Volcánica del Everman, en<br>Isla Socorro<br>Por: <i>Segundo Maestre Tec. Com. Soc.</i><br><i>Elizabeth BARILLAS CAMACHO</i>  |    |
| <b>SUPLEMENTO</b>   | 32 |
| • El Hundimiento del Somers<br>Por: <i>Contralmirante S.I. O.</i><br><i>Alberto M. VAZQUEZ DE LA CERDA</i>  |    |
| <b>ENSAYO</b>   | 36 |
| • Análisis de la Política Marítima de México<br>(segunda parte)<br>Por: <i>Capitán de Fragata C.G. DEM</i><br><i>Antonio GONZÁLEZ ENRIQUEZ</i>  |    |
| <b>APORTACIONES</b>   | 44 |
| • Premio Nacional de Investigación<br>Oceanográfica<br>Por: • <i>Segundo Maestre Tec. Com. Soc.</i><br><i>Elizabeth BARILLAS CAMACHO</i><br>• <i>Maestra en Ciencias y Bióloga</i><br><i>Georgina GLUYAS MILLAN</i> |    |
| <b>DOCUMENTO</b>  | 51 |
| • La Pistola FN Browning GP 35, Medio Siglo<br>de Exitos<br>Por: <i>Antonio GOMEZ GARRIDO</i>   |    |
| <b>INGENIO</b>  | 59 |
| • Un Lugar, Una Fecha, Un Motivo<br>Por: <i>Capitán de Fragata S.I. A.P.</i><br><i>Miguel HUERTA BARRAGAN</i>   |    |
| <b>CULTURA</b>  | 61 |
| • La Carta<br>Por: <i>Carlos FERNANDEZ</i>  |    |

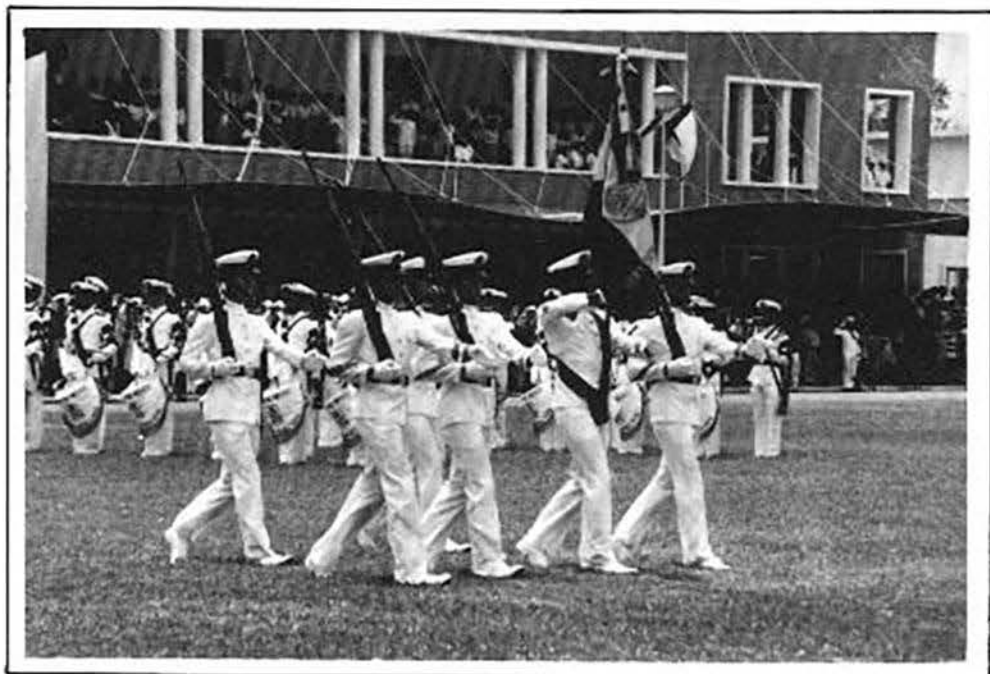
**PORTADA**

En la medida en que aprovechemos racionalmente nuestros recursos acuáticos, nos consideraremos una nación soberana e independiente; por tal motivo el *H-05 Altair*, buque oceanográfico de la **Armada de México**, realiza cruceros de investigación y estudios científicos del entorno marino a fin de mantener el control de equilibrio ecológico, la recuperación ambiental y la protección de las riquezas renovables, colaborando así en el desarrollo del sector marítimo nacional e igualmente de utilidad para la comunidad científica internacional.

**CONTRAPORTADA**

La jura de bandera del Primer Regimiento de Infantería de Marina del Servicio Militar Nacional, es un reflejo de la disciplina de los jóvenes conscriptos que realizan su servicio encuadrados en la **Armada de México**, en donde reciben su adiestramiento castrense con los más altos conceptos de honor, valor y lealtad a la patria.

# 21 DE ABRIL:



## Exaltación de Nuestro Nacionalismo

Por: Javier LEDESMA BECERRIL

*“El nacionalismo mexicano en nuestros tiempos, y de cara al siglo XXI, reafirma su herencia histórica y no olvida las heridas causadas a la nación por pretensiones intervencionistas, añoranzas de fueros o abusos de grupos de poder. Nuestro nacionalismo . . . es una nueva expresión para asegurar que el país crece con justicia, que las libertades florecen, que avanza la democracia y nuestra presencia en el mundo.”*

*licenciado Carlos Salinas de Gortari*  
Presidente de México



Durante el evento, el Presidente de México, licenciado Carlos Salinas de Gortari, pasó lista de honor a los héroes de la Escuela Naval y del Colegio Militar. Asimismo, el cuerpo de Cadetes del plantel naval efectuó un toque de silencio y ejecutó una salva de honor en memoria y homenaje a aquellos próceres.

### Una página de la historia patria

El 21 de abril de 1914, aproximadamente diez mil marinos estadounidenses bajo el mando del almirante Fletcher desembarcaron y atacaron el puerto de Veracruz. Abandonada la plaza, sólo algunos soldados, los reclusos de la prisión de San Juan de Ulúa, la población civil y los Oficiales y Cadetes de la Escuela Naval, defendieron la ciudad del ataque invasor. De los patriotas que repelieron el ataque, 200 perdieron la vida y 300 resultaron heridos. El

Nuestra nación es ahora fuerte y con grandes expectativas de crecimiento porque puede aprovechar las circunstancias cambiantes que se suceden en el mundo, porque tiene rumbo, porque tiene historia, memoria y valores. Si nuestro país es ahora sólido se debe a un pasado que dejó plasmadas, para siempre, huellas indelebles que marcan los principios inalienables de justicia social y libertad.

aniversario de la heroica defensa del puerto de Veracruz, acompañado por el almirante Luis Carlos Ruano Angulo, Secretario de Marina, y el licenciado Patricio Chirinos Calero, Gobernador del Estado de Veracruz, entre otros.

En la ceremonia se evocó la gesta histórica de 1914, en la que el puerto de Veracruz fue atacado por la flota naval de los Estados Unidos de América.

La heroica defensa del puerto de Veracruz, acaecida en 1914, dejó una gran lección aún vigente: la soberanía nacional no se negocia, se ejerce, aunque ello implique el derramamiento de sangre y el costo de vidas humanas.

Recordando este hecho, el pasado 21 de abril, el licenciado Carlos Salinas de Gortari, Comandante Supremo de las Fuerzas Armadas nacionales, encabezó la ceremonia del LXXIX



teniente José Azueta y el cadete Virgilio Uribe también murieron en aquella jornada heroica, acontecimiento que cubriera de gloria y honor a la Escuela Naval y que en esta fecha se conmemora.

**Exaltación del nacionalismo: compromiso de hoy**

En la actualidad el 21 de abril se evoca como una lección de pundonor, amor a la patria, valor y sacrificio. Por eso, esta jornada es un tributo del pueblo mexicano para la exaltación a la soberanía, independencia y principios nacionalistas.

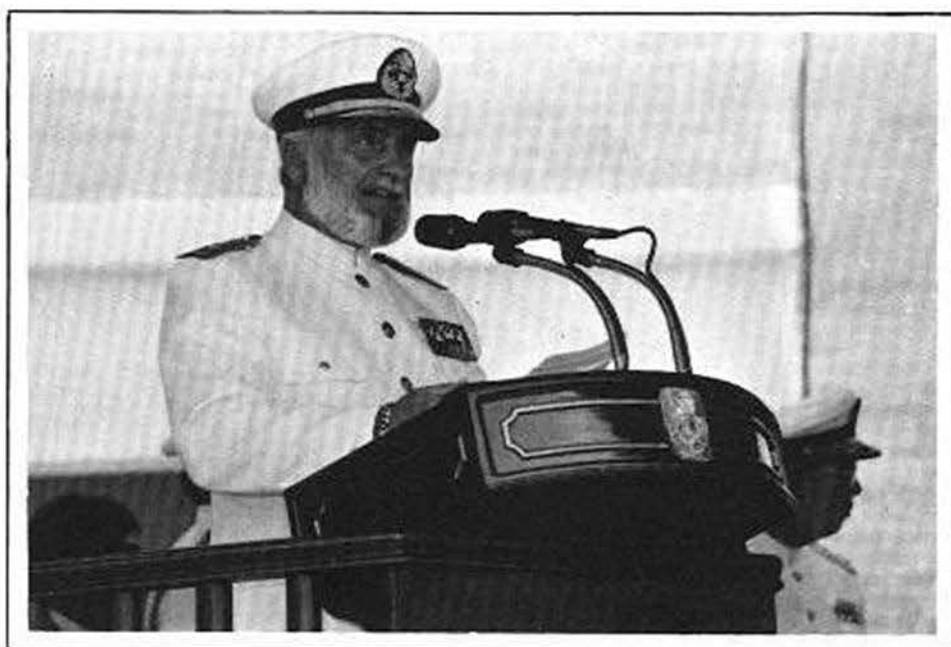
El Patio de Honor de la Heroica Escuela Naval fue el marco donde el Comandante Supremo de las Fuerzas Armadas Mexicanas presenció la jura de bandera de los cadetes de nuevo ingreso, a quienes entregó el espadín, símbolo de mando.

En su oportunidad el Secretario de Marina dirigió unas palabras afirmando que “un episodio como éste resulta de gran trascendencia porque enseña que ciudadanos y marinos militares mexicanos estamos dispuestos a hacer de la lucha por la seguridad e integridad de la nación nuestro máximo ideal.”

“Los héroes —continuó el Almirante Secretario— se forjan a través de su sentido

patriótico, de su entrega a una causa cuyo origen siempre es la defensa del territorio, de los connacionales y de sus costumbres; Virgilio Uribe y José Azueta se caracterizaron en la defensa del suelo veracruzano, de su institución y de México, por su loable actitud de incorporarse a este movimiento con el único

al quehacer del marino militar, aseguró: “tengamos presente en la práctica de la carrera naval que debemos enaltecer el nombre de México, mediante la preservación de la soberanía nacional, en el cuidado de nuestro patrimonio en zonas costeras, islas, mar territorial y zona económica exclusiva, así como en la solidaridad que



interés de preservar la libertad conquistada por la independencia como nación.”

Más adelante afirmó: “los marinos, hoy como ayer y mañana como hoy, tenemos el corazón y la voluntad para unir esfuerzos que nos conduzcan a cumplir con la noble misión de preservar las condiciones necesarias para que México continúe ejerciendo su autonomía y libertad.”

Luego, refiriéndose

estamos comprometidos a dar a nuestros compatriotas... El futuro de nuestro país exige hombres preparados y comprometidos que afronten con gran espíritu de servicio los desafíos que impone la modernidad de la **Armada de México**. Una actitud recta, responsable y consciente es condición indispensable en la actualidad para incorporarnos en el proceso que implica la renovación profesional de nuestra institución.”

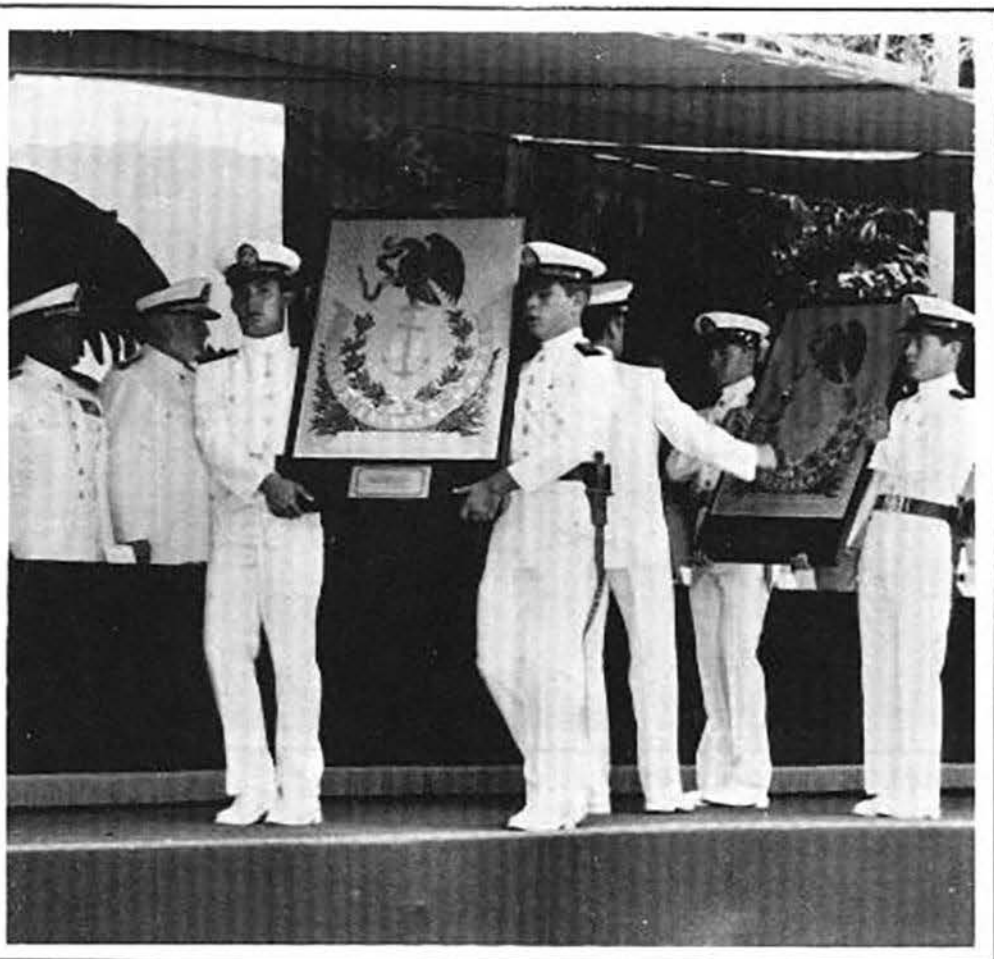
Posteriormente habló del compromiso del instituto naval: "Notables han sido los avances de la Armada y de su personal en estos últimos años, sin embargo el reto se encuentra ahí siempre llamándonos para continuar el proceso de modernización en el que estamos imbuidos.

su actitud vocacional para el servicio de las armas, desempeñándose todos los días con comportamiento desinteresado, audaz, leal y disciplinado que apunte a ser la base de su desarrollo futuro como oficiales de la Armada". Y demandó de ellos: "además de su rectitud, su compromiso

servicio de las armas, el cadete David Nicolás Aparicio García reconoció: "En esta fecha ¡hemos jurado bandera! y al hacerlo estamos empeñando nuestra palabra en memoria a los hijos de nuestra Alma Máter, aceptando nuestro compromiso y responsabilidad de servir lealmente y defenderla con honor hasta la muerte."

Y luego, dirigiéndose a su Comandante Supremo, mencionó: "El espadín que hoy recibiremos de sus manos es para nosotros el símbolo del principio del mando, base importante de la doctrina naval, que en esencia es tradición establecida por generaciones del pasado y del presente y que permanecerán inalterables para el futuro. Asimismo, deseamos manifestar que en cada hijo de la **Heroica Escuela Naval** hay un Cadete y en cada Cadete hay un guerrero, que está listo para acudir al llamado de la patria."

En la ceremonia, el Primer Mandatario de la nación entregó a la **Heroica Escuela Naval** el nuevo escudo del plantel, que es representativo de los elevados conceptos de honor, deber, lealtad y justicia que se inculcan a los cadetes navales. Cabe señalar que este distintivo fue modificado por decreto presidencial del 18 de noviembre de 1992, entrando en vigor al publicarse en el Diario Oficial de la Federación cinco días después.



Ninguna obra perfectible es acabada y la **Secretaría de Marina-Armada de México** es una obra que todos podemos perfeccionar."

Para terminar, se dirigió a los jóvenes que juraron bandera, diciéndoles: "Actualmente ustedes, cadetes, deben mostrar con toda fortaleza

institucional y la honestidad en el estudio y en el trabajo, que den más y lo mejor de sí mismos, actitudes que seguramente fructificarán en su desempeño posterior como Oficiales y en su capacidad para servir a México y a los mexicanos."

A nombre de los recién inducidos al



## LA ARMADA MODERNIZA SU FLOTA Y EQUIPO DE INVESTIGACION MARINA



El lecho marino de nuestros mares podrá ser estudiado con tecnología de punta gracias a la integración a la Armada de México del buque oceanográfico H-66 Antares.

La Armada de México agregó a su flota naval el buque oceanográfico H-66 Antares para la investigación científica del medio oceánico

y, adquirió además, sofisticado equipo con tecnología de punta para estudiar el impacto ambiental de los metales pesados en el lecho marino.

Dentro del equipo conseguido, se encuentra el espectrofotómetro de absorción atómica, artefacto de alta precisión que revela la presencia y cantidad de metales pesados en los sedimentos marinos, destinado a la estación oceanográfica de Tampico, Tamps., para determinar los índices de contaminación de las aguas. Además se obtuvo un sistema para calcular la salinidad, peso y temperatura del agua a 2 500 metros de profundidad.

Con estos equipos de avanzada tecnología, la estación oceanográfica del puerto de Tampico, Tamps. se coloca entre las más completas y modernas del país, para coadyuvar al avance científico y mejorar el aprovechamiento de los recursos renovables y no renovables y la conservación de los ecosistemas en el golfo de México.

## GRADUACION DE OFICIALES ALUMNOS DE LOS CURSOS DE ESPECIALIDADES MEDICAS ANTIGUEDAD 1990-1993

El pasado 17 de febrero, en el Centro Médico Naval y en representación del Secretario de Marina almirante Luis Carlos Ruano Angulo, el capitán de fragata S.N.M.C. Carlos E. Gómez Llata y Tavi-

zón hizo entrega de los diplomas de especialidad a la Primera Antigüedad de Oficiales de Sanidad Naval Médicos Cirujanos, formados con los planes y programas de la *Escuela Médico Naval*, que con-

cluyeron satisfactoriamente los cursos de especialidades médicas iniciados el primero de marzo de 1990.

La generación egresada estuvo compuesta por 14

alumnos graduados en distintas especialidades, quienes pasarán a formar parte del personal de los distintos establecimientos de Sanidad Naval para proporcionar atención médica a los militares y derechohabientes de la **Secretaría de Marina-Armada de México**.

En el acto, el capitán de corbeta S.N.M.C. Juan Manuel Hernández Narváez, Director del Centro Médico Naval expresó: "Los diplomas que hoy reciben no son una fórmula hueca, ni menos aun una pompa vana. Son la expresión de un ritual militar, que los identifica con el valor de un compromiso que signaron a su ingreso a la **Armada de México**. Ese juramento irrompible es el de hacer cada día más respetable y más preciadas las insignias de vuestros grados y el emblema de vuestro servicio".

Por parte de los alumnos, el teniente de fragata S.N.M.C.P. Angel Escobar Bosques aseveró: "Hoy hemos alcanzado la anhelada meta de concluir nuestros estudios de posgrado después de tres largos años de esfuerzo sostenido en los que, gracias a la férrea disciplina e indoma-



*Graduación de oficiales, alumnos de los cursos de especialidades médicas, antigüedad 1990-1993.*

ble espíritu de servicio que adquirimos en nuestra amada institución, pudimos vencer la fatiga, la separación dolorosa de nuestras familias, el sacrificio necesario del escaso tiempo libre en aras del estudio, y otros innumerables obstáculos a los que tuvimos que enfrentarnos.

Compañeros inseparables en este transitar fueron el dolor humano nacido de nuestros pacientes, pero a la vez la esperanza depositada en ca-

da una de nuestras acciones para proporcionarles el anhelado alivio".

Por último, los egresados manifestaron que era tiempo de levar anclas y sea cual sea su destino, pondrán todo el empeño en dejar huella de que son la Primera Antigüedad de Médicos Especialistas Navales egresados de la **Escuela Médico Naval**, para gloria del **Centro Médico Naval** y de la **Secretaría de Marina-Armada de México**.

## NUEVA INVESTIGACION SOBRE ECOSISTEMA MARINA EN LA CUENCA DE GUAYMAS, SONORA

Conocer la dinámica y formación de una comunidad biológica en el mar profundo y estudiar aspectos acerca de la reproducción de la Ballena Gris son los objetivos del crucero de investigación oceanográfica que efectuó la Armada de México en marzo de este

año, en la cuenca de Guaymas, Son., y en la laguna San Ignacio en Baja California Sur.

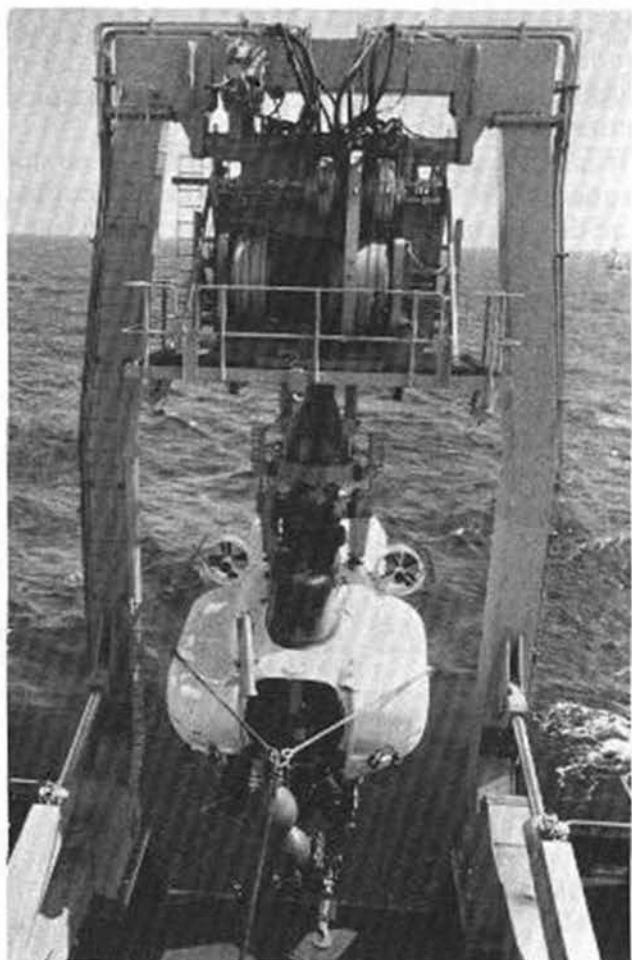
Dicho crucero se lleva a cabo por la **Secretaría de Marina** a través de la **Dirección General de Oceanografía Naval**, científicos mexicanos y

de la **Woods Hole Oceanographic Institute**, encabezados por el doctor Robert D. Ballar, investigador de las ventilas (chimeneas) hidrotermales, en las que se encuentran infinidad de organismos que alcanzan una longitud de 3 metros.

Las ventilas hidrotermales que se localizan a más de dos mil metros de profundidad, son similares a las descubiertas en las Islas Galápagos en 1977. Su formación se produce por fallas geológicas en la corteza oceánica, por donde se filtra el agua de mar a la cámara magmática; las altas temperaturas existentes expulsan nuevamente el agua, ennegrecida por sulfuros y sulfatos de zinc, hierro, cobre, calcio y magnesio, dando lugar en la "boca de salida" a la acumulación de sedimentos, que a través del tiempo van formando una especie de chimenea que llega a alcanzar alturas de varios metros.

Bajo condiciones específicas se reproducen organismos clasificados como poganóforos vestimentiferados que se asientan como un racimo de gusanos tubícolas. Asimismo, existen moluscos bivalvos (almejas de 30 cm de largo), cangrejos blancos y bacterias quimiosintéticas, con un desarrollo arriba de lo normal del que se realiza con las temperaturas de la energía solar.

Con esta investigación se pretende recabar mayor información sobre los cambios de estructura geológica y en la actividad del campo hidrotermal. Para tal efecto se emplean el buque *Altair* de la Armada de México y el sumergible *Turtle*, que alcanza profundidades hasta de 2 500 metros y opera con un piloto y dos científicos, los cuales toman muestras del lecho marino, así como una recopilación de información sobre la circulación y recalentamiento del agua marina en la corteza



oceánica; colocan y recuperan aparatos geofísicos que se utilizan para el análisis del campo magnético, gravimétrico y sísmico, además de filmar y fotografiar el entorno marino por espacio de varias horas.

Paralelamente, en la laguna de San Ignacio está anunciada la realización de una investigación científica donde reconocidos especialistas internacionales reforzarán los conocimientos que actualmente se tienen sobre la Ballena Gris, lo anterior servirá para lograr una mejor protección y preservación de los mamíferos y de su hábitat.

*El sumergible Turtle de la Woods Hole Oceanographic Institution, realiza la investigación científica sobre el ecosistema marino en la cuenca de Guaymas, Sonora.*

## NUEVO DIRECTOR DE ASTILLEROS



*Astillero número uno de la Secretaría de Marina, en Tampico, Tamps.*

El contralmirante SIN Edgar F. Narro Quezada fue nombrado el pasado 1° de febre-

ro nuevo director Astilleros Numero 1 de la Secretaría de Marina-Armada de México, en Tampico, Tamps., en sustitución del contralmirante e ingeniero mecánico naval Alfredo Enríquez Lara, quien fue transferido a la Dirección General de Construcción y Mantenimiento Navales en la Ciudad de México.

Por otra parte, el contralmirante Miguel Hernández García, en su calidad de director general de Construcción y Mantenimiento Navales, presidió junto con el contralmirante Alfredo Enríquez Lara, el comandante de la Primera Zona Naval, vicealmirante C.G. DEM Francisco Murillo Osuna y el contralmirante

e ingeniero civil Roberto Beltrán González, la puesta a flote del buque de guerra "Castillo Bretón" en Tampico, Tamps.

El barco en cuestión, estuvo sometido a una reconstrucción general y mantenimiento para lograr su máxima eficiencia y rendimiento en la navegación.

"Esperamos cumplir con nuestra nueva comisión poniendo toda la voluntad de servicio que caracteriza a los miembros de la Armada Nacional" manifestó el contralmirante Enrique Lara al término de la ceremonia.

## LA CIIO CUMPLIO 15 AÑOS DE SER CREADA

La Comisión Intersecretarial de Investigación Oceanográfica (CIIO) presidida por la Secretaría de Marina cumplió 15 años de haberse creado para fomentar a nivel nacional el desarrollo integral de las exploraciones oceanográficas y el estudio y conocimiento del mar y su inmenso potencial, con una adecuada coordinación de dependencias gubernamentales e instituciones educativas de nivel superior, el pasado 22 de febrero.

En el transcurso de estos años de trabajo ininterrumpido se han logrado significativos avances en la actividad científica y tecnológica marina, así como en los programas nacionales de cartografía marina y del servicio bibliográfico, lo que ha permitido recabar, organizar y sistematizar los estudios oceanográficos para el mejor aprovechamiento de nuestros litorales y mares. Estas acciones se han reforzado con la formación de recursos humanos en ciencias del mar, mediante la capacitación profesional vinculada



XV aniversario de la Comisión Intersecretarial de Investigación Oceanográfica (CIIO).

y coordinada entre las instituciones y centro de enseñanza.

Asimismo, con el propósito de impulsar aún más el desarrollo, conocimiento y la planeación de las ciencias marinas, la CIIO, integrada por la Secretaría de Marina; Hacienda y Crédito Público; de Energía, Minas e Industria Paraestatal; Educación Públi-

ca; Pesca; Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología; la Universidad Nacional Autónoma de México e Instituto Politécnico Nacional, entre otras dependencias, ha instituido el Premio Nacional de Investigación Oceanográfica, mismo que otorga estímulos y reconocimientos a destacados investigadores en las ciencias del mar.

## PREMIO NACIONAL DE INVESTIGACION OCEANOGRÁFICA 1993

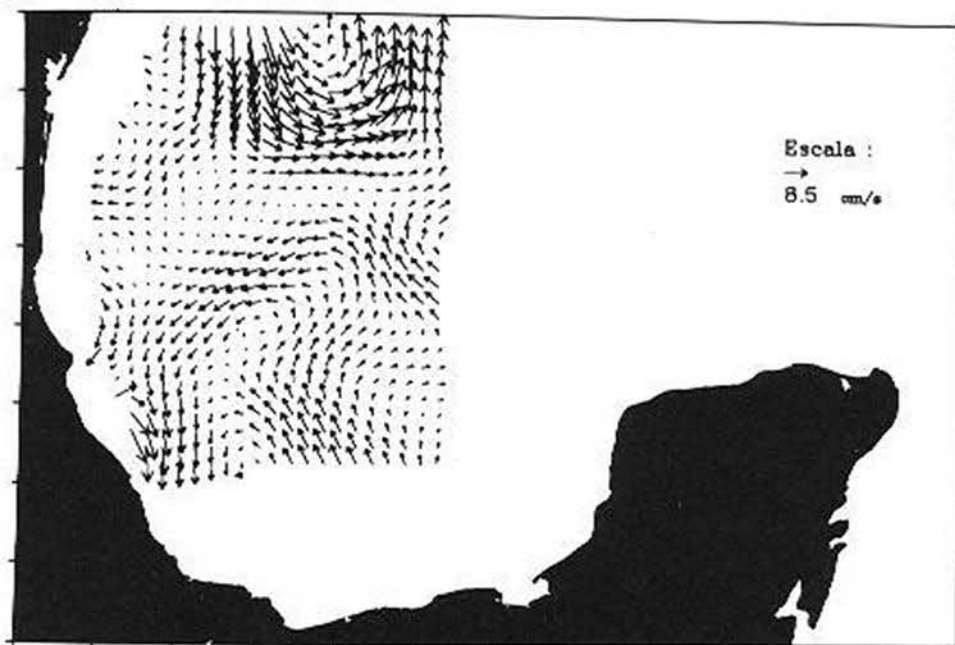
La **Secretaría de Marina-Armada de México**, por medio de la Comisión Intersecretarial de Investigación Oceanográfica (CIIO), emitió la convocatoria del Premio Nacional de Investigación Oceanográfica 1993.

Dicho evento, instituido desde 1990, tiene como objetivo el contribuir a elevar la calidad de la investigación científica marina, estimulando con reconocimientos morales y económicos la labor de los investigadores mexicanos, en el estudio de los recursos marinos del país.

En dicho evento se invita a participar a los sectores público, privado y social, centros de investigación y desarrollo, universidades e institutos de investigación y educación superior, científicos y técnicos que por sus funciones e interés, realicen investigaciones en las diferentes disciplinas de la oceanografía.

A partir del 25 de marzo de 1993 iniciaron las primeras jornadas médicas en las instalaciones del Centro Médico Naval como parte del Programa de Educación Médica Continua 1993, con la participación de personal médico naval, así como médicos y enfermeros de las diferentes instituciones del sector salud.

El objetivo prioritario del programa es actualizar la



La Comisión Intersecretarial de Investigación Oceanográfica (CIIO) instituyó desde 1990 el Premio Nacional de Investigación Oceanográfica con el objetivo de contribuir a elevar la calidad de la investigación científica marina.

Los interesados en inscribirse en este concurso podrán consultar la convocatoria en la **Secretaría de Marina-Armada de México**, en la Comisión Intersecretarial de Investigación Oceanográfica, Eje 2 Ote. Tramo Heroica Es-

cuela Naval Militar No. 861, Edificio "B" Primer Nivel, Cabecera, Col. Los Cipreses, Delegación Coyoacán, CP 04830, México, D.F. Tels. 679 6411, 679 8290, 684 8188 Ext. 1218 y 1219.

## JORNADAS MEDICAS

estructura, organización y funcionamiento del sistema de salud de la **Armada de México**, así como la superación permanente del personal de la **Secretaría de Marina-Armada de México**, reforzando su formación en los avances científicos y tecnológicos más recientes del campo de la medicina.

Los eventos que finalizan hasta enero de 1994 in-

cluyen los siguientes temas: I Jornadas de Enfermería del Centro Médico Naval, I Curso de Atención de Enfermería para el Enfermo en Estado Crítico, I Curso de Actualización en Hematología, I Curso de Atención de Enfermería al Paciente Pediátrico en Estado Crítico, I Curso de Atención de Enfermería para el Paciente en Hemodialisis, I Curso de Sistematización de Conocimientos para Aspirantes a Es-

pecialidades Médicas, I Curso de Atención de Enfermería para el Paciente Oncológico, I Jornadas de Investigación y Educación Médica del Centro Médico Naval, I Curso de Temas Selectos de Endocrinología y Nutrición, I Curso de Atención de Enfermería al Paciente en Dialisis Peritoneal, II Jornadas Médico-Quirúrgicas del Centro Médico Naval, II Curso de Hipertensión Arterial, I Curso de uso clínico de Antimicrobianos, Curso de Actualización en Especialidades Básicas para Médicos Generales.

La ocasión es propicia para hacer algunas reflexiones sobre el significado que tiene, para los miembros de la **Armada de México**, el tema del estudio y el saber médico.

Todos los códigos de moral médica han incluido dicho tema entre los grandes deberes, pero ninguno lo enfatiza lo suficiente. Nosotros sí, en nuestra institución la moral médica empieza allí,



*Uno de los objetivos prioritarios del programa, es el de actualizar la estructura, organización y funcionamiento del sistema de salud de la Armada de México.*

justamente en prestar a los marinos enfermos el mejor servicio que la medicina ofrece.

Es preocupación constante de la **Armada de México** fortalecer y actualizar el

nivel académico del personal adscrito, por lo que éstas jornadas fundamentan su temática, en todos aquellos tópicos que la preparación profesional del personal médico naval requiere.

## MP-600



A principios del presente año causó alta en el Servicio activo de la Armada de México el avión Piper Navajo 31, matrícula MP-600, adscrito al Sexto Escuadrón Aeronaval con base en Tapachula, Chiapas. El MP 600, denominado patrulla de 3 538 kilogramos de despegue, ha iniciado sus operaciones en la región naval Suroeste, cuyas aguas marítimas nacionales son recorridas para su vigilancia por este avión a una velocidad máxima de 261 nudos (428 km/h).

## PROTECCION A LA TORTUGA MARINA

La **Secretaría de Marina-Armada de México** puso en marcha, el pasado primero de abril, el Programa de Conservación y Preservación de la Tortuga Marina, incrementando sus operaciones de vigilancia en zonas de resguardo y en sitios de refugio donde se desarrollan diversas especies del quelonio.

En apoyo a la Secretaría de Pesca, nuestra Institución llevó a cabo inspecciones a buques camaroneros para verificar que sus redes de arrastre cuenten con el dispositivo excluidor de tortuga marina. Estas medidas representan un instrumento más en la conservación de las especies que arriban a las costas nacionales para su reproducción.



*Durante este año, personal de la Armada de México ha asegurado y recolectado en playas 15 829 huevos, los cuales han sido sembrados en campos tortugueros para su eclosión.*

Durante este año, personal de la **Armada de México** ha asegurado y recolectado en playas 15 829 huevos, los cuales han sido sembrados en campos tortugueros para su eclosión. Asimismo 6 500 crías de las especies Golfina y Alud, nacidas en los citados campos, fueron depositadas por el personal naval en alta mar, con probabilidades de sobrevivencia.

Finalmente se pone de manifiesto que la vigilancia al cumplimiento de la legislación vigente en materia de protección a los recursos marinos y de las especies, se lleva a cabo a través de las seis Regiones Navales.

## COMBATE AL NARCOTRAFICO



*A través de los Mandos Territoriales, la Armada de México refuerza la campaña permanente en contra del tráfico ilegal de estupefacientes.*

Conforme a la función asignada de coadyuvar en la represión del contrabando y el tráfico ilegal de estupefacientes, en las últimas semanas, la **Armada de México** ha confiscado casi 1 500 kilogramos de marihuana, incinerado 12 388 kilogramos del enervante; incautado 52.3 kilogramos de cocaína y destruido 451 de la misma droga. En este mismo período se destruyeron 22 plantíos ilegales y 361 plantas y se pusieron a disposición de las autoridades competentes a 12 presuntos narcotraficantes.

En el Décimo Tercer Grupo de Infantería de Marina, adscrito al Sector Naval de Matamoros, Tamps., se incineraron 1 445 kilogramos de marihuana, que fueron

asegurados en operaciones realizadas en la región.

Por su parte, elementos de la XI Zona Naval, con sede en Chetumal, Quintana Roo, destruyeron más de 100 kilogramos de la hierba y 451 kilogramos de cocaína y en operativos de vigilancia confiscaron 63 kilogramos de marihuana y 38 kilogramos de cocaína y detuvieron a tres presuntos responsables de delitos contra la salud. Asimismo en el Sector Naval de Cozumel, perteneciente a esta Zona Naval se incineraron 34 kilogramos de la *Cannabis Indica*.

En la terminal marítima de Pichilingue, Baja California Sur, infantes de Marina de la IV Zona Naval, con base en la Paz, B.C.S., detuvieron a cinco individuos que tenían en su poder 235 kilogramos de la yerba ilegal. Simultáneamente en el Sector Naval de Puerto Peñasco, Son., efectivos de la **Armada de México** en aquella región detuvieron a dos personas responsables de poseer más de 50 kilogramos del enervante.

Personal naval con jurisdicción en la VIII Zona Naval, con sede en Mazatlán, Sinaloa, destruyó 43 140 matas de la droga equivalentes a 1 510 kilogramos, obtenidos de 22 sembradíos que fueron destruidos en las inmediaciones de Tepuztla, municipio de Mazatlán. Mientras tanto, en las instalaciones de la XII Zona Naval en puerto Vallarta, Jalisco fueron incineradas 361 plantas y 242 kilogramos de marihuana, así como 42 de cocaína pura, alcaloide que significaba la elaboración de aproximadamente 600 mil dosis. Igual tarea se llevó a cabo en la XIV Zona Naval en Manzanillo, Col., en cuyas instalaciones se quemaron 680 kilogramos de marihuana, que habían sido acumulados en diversas acciones de la campaña permanente contra el narcotráfico.

Mientras tanto, elementos adscritos a la XVI Zona Naval, con base en Lázaro Cárdenas, Michoacán, localizaron y destruyeron aproximadamente 380 kilogramos de la *Cannabis indica*, aseguradas en días pasados por personal de Infantería de Ma-

rina en las inmediaciones del río Ostula y del poblado La Placita.

Efectivos del Sector Naval de Ixtapa Zihuatanejo, Gro., durante operaciones antinarcotráfico en su área de jurisdicción destruyeron más de 6 200 kilogramos de yerba. Asimismo en las localidades de El Nusco y El Salto se aseguraron 700 kilogramos de enervante, mismo que quedó depositado en las instalaciones del citado sector para su posterior incineración. Finalmente, en el Cuartel General de la XX Zona Naval en Salina Cruz, Oax., se calcinaron —ante la presencia del juez sexto de distrito y autoridades militares y civiles— 1 207 kilogramos del narcótico y 2 320 kilogramos de cocaína base.

Todas estas acciones en contra del cultivo, tráfico y consumo de estupefacientes se han reforzado a lo largo de los litorales del país y se llevan a cabo de manera permanente en coordinación con el Ejército Mexicano y la Procuraduría General de la República.

## PESCA ILEGAL

Personal adscrito a la IV Zona Naval de La Paz B.C.S. en operaciones de vigilancia para preservar los recursos marítimos, dio a conocer que en las costas de Baja California, fueron detenidos el buque pesquero mexicano *María Eugenia* y tres buques camaroneros *Magdalena I*, *Magdalena III* y *Bacochibampo VIII*.

Las embarcaciones fue-

Con la finalidad de proteger a las embarcaciones pesqueras en las costas nacionales, se han incrementado las operaciones de vigilancia





ron consignadas a la Delegación Federal de Pesca de la zona correspondiente, donde se inspeccionaron las bodegas de los buques para conocer el total del producto capturado y se encuentran en espera de la sanción correspondiente.

Asimismo personal de la **Armada de México** asegu-

ró a pescadores furtivos, cinco embarcaciones menores cuatro motores fuera de borda un vehículo terrestre y más de 600 kilogramos de especies marinas en las que se encontró camarón en etapa juvenil, pulpa de caracol y róbalo, productos que fueron puestos a disposición de las autoridades correspondientes.

Por otra parte, las operaciones de vigilancia se han reforzado en los litorales nacionales, principalmente en las costas de Sonora, Sinaloa y Baja California a fin de proteger a las embarcaciones pesqueras de posibles asaltos, así como los recursos marinos.

## PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE

Unidades de protección al medio ambiente marino, de la **Secretaría de Marina-Armada de México**, recolectaron 316 toneladas de desechos sólidos y 294 mil litros de hidrocarburos, susceptibles de generar un impacto ambiental. Esto se pudo lograr durante 136 operaciones de limpieza que se efectuaron en recintos portuarios, playas y zonas costeras.

En materia de protección ecológica se levantó acta de inspección a los buques mexicanos "Aída", "Hechicera" y "Gilberto Javier", ya que las tripulaciones de las citadas embarcaciones efectuaban descargas nocivas en las aguas del mar.

Las actividades de vigilancia comprendieron 289 recorridos en un lapso de 20 días.



Unidades de protección al medio ambiente marino, de la **Secretaría de Marina-Armada de México**, recolectaron 316 toneladas de desechos sólidos y 294 mil litros de hidrocarburos.

## ALUMNOS DE LA ESIME VISITAN INSTALACIONES DE LA SECRETARIA DE MARINA

El 25, 26 y 27 de enero pasados, 60 alumnos de la primera generación de la carrera de Ingeniería en Computación de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), plantel Culhuacán del Instituto Politécnico Nacional visitaron las instalaciones de la Direc-

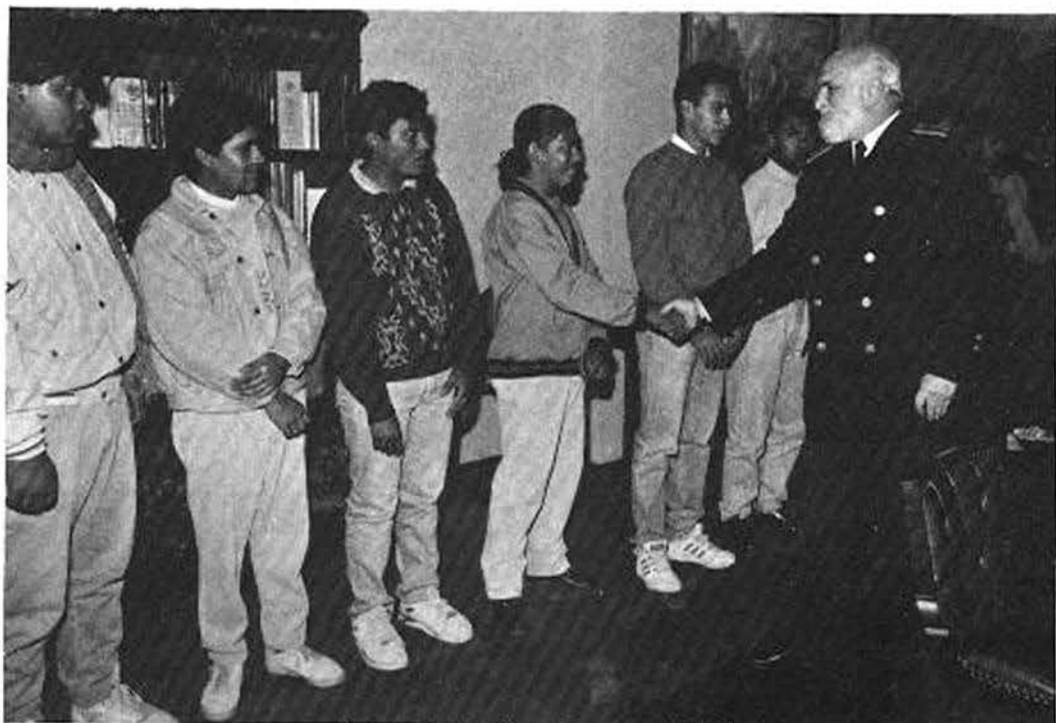
**ción General de Informática y Estadística de la Secretaría de Marina-Armada de México.**

Durante el recorrido se les dio explicación de cómo funciona el sistema de cómputo que enlaza a la **Secretaría de Marina** con las Zonas y

Sectores Navales en toda la república.

Al término de su visita fueron recibidos por el Secretario de Marina almirante Luis Carlos Ruano Angulo, a quien los profesores ingenieros Ezequiel Sánchez Juárez y José Ramos Subirachs, Jefe

del área de prácticas profesionales, obsequiaron dos medallas conmemorativas, la del 75 aniversario de la ESIME y del 55 aniversario del Instituto Politécnico Nacional como muestra de agradecimiento por sus atenciones al permitir estrechar los vínculos científicos-académico entre las dos instituciones.



*El almirante Luis Carlos Ruano Angulo, Secretario de Marina recibió a los alumnos de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME) del Instituto Politécnico Nacional.*

## **CAMBIA COMANDANCIA DE LA SEXTA REGION NAVAL A PUERTO MADERO CHIAPAS**

La Sexta Región Naval del Suroeste cambió su comandancia de la Décimo Octava Zona Naval en Acapulco, Guerrero a la Vigésima Segunda Zona Naval en Puerto Madero, Chiapas; el pasado 20 de abril.

La **Secretaría de Marina-Armada de México** ha establecido diversas áreas geográficas que dividen el espacio marítimo, terrestre y aéreo que se encuentra bajo su juris-

dicción.

El traslado de la Comandancia de esta Región Naval que comprende los estados de Guerrero, Oaxaca y Chiapas, tiene la finalidad de cumplir con mayor eficacia las funciones y responsabilidades que nuestra Carta Magna asigna, en lo que respecta al empleo del poder naval de la Federación para la seguridad interior y la defensa exterior de nuestro país.

# INFORMACION BASICA DEL BUQUE ALTAIR



*De construcción norteamericana, el buque oceanográfico H-05 Altair fue cedido por los Estados Unidos de América y abanderado por la Armada de México el 23 de noviembre de 1984.*

El *Altair* fue construido como buque de investigación oceanográfica, siendo el primero de este tipo dentro de la **Armada de México**, ya que los otros dos buques oceanográficos con que cuenta, han sido modificados como tales: uno es el *H-02* (ex-*Dragaminas 20*), y otro el *H-01* (Ex-*Guardacostas Matamoros*, actualmente fuera de servicio).

El buque oceanográfico *Altair* (Ex-R/V *James M. Gillis*) es uno de los primeros barcos clase "Agor", su nombre original fue en honor del capitán de la Armada de los Estados Unidos de Norteamérica *James Melville Grillis* (1811-1865), quien fue el fundador del observatorio naval de aquel país, habiendo sido director del mismo

desde su creación hasta el día de su muerte.

El barco fue construido en los astilleros de Sturgeon Bay en el estado de Wisconsin, en los años de 1961-1962. A fines de 1962 fue entregado a la Armada Norteamericana y antes de comenzar a trabajar en investigaciones oceanográficas tomó parte en la búsqueda del submarino "thresher".

En noviembre de 1970, el barco fue formalmente asignado a la Universidad de Miami, sufriendo éste algunas modificaciones para adecuarlo a su trabajo futuro, el cual era financiado por la oficina oceanográfica y la Fundación Nacional de Ciencias de los Estados Unidos de Norteamérica. Asimismo el barco apoyó a otras agencias como el programa de investigación oceanográfica de la Universidad Rosenstiel y la Escuela de Marina y Ciencias Atmosféricas.

En 1980, el barco fue reintegrado al servicio de la Armada Norteamericana, quedando desactivado y amarrado en el puerto de Beaumont, Texas.

En 1982, el congreso de

los Estados Unidos de Norteamérica aprobó la moción de proporcionar el buque en calidad de préstamo a la Armada de México por el término de cinco años con opción a otros cinco. Causando alta el primero de diciembre del mismo año en el servicio activo de la misma con el nombre de Altair H-05.

El 11 de julio de 1983, arribó al puerto de Tampico, Tamps., trasladado por el remolcador Otomí de la Armada de México iniciando el período de reactivación en el astillero de la marina, misma que terminó el 30 de octubre de 1984. Posteriormente se efectuaron pruebas, siendo estas satisfactorias, haciéndose a la mar el día siete de noviembre y arribando al puerto de Veracruz para preparar la ceremonia de su abanderamiento.

*Luego de una interesante trayectoria por la Armada y algunas universidades de los EUA, el buque oceanográfico H-05 Altair causó alta en el servicio activo de la Armada de México el 1 de diciembre de 1982.*



#### CARACTERISTICAS PRINCIPALES

|  |                   |            |
|--|-------------------|------------|
| Eslora .....                                       | 208 Pies          | 63 Mts.    |
| Manga .....  | 37 Pies           | 11.21 Mts. |
| Calado .....                                       | 15 Pies           | 4.5 Mts.   |
| Desplazamiento .....                               | 1370 Tons.        |            |
| Autonomía .....                                    | 10500 Millas      |            |
| Velocidad .....                                    | 9 Nudos           |            |
| Capacidad de alojamiento para investigadores ..... | 15 personas       |            |
| Dotación .....                                     | 41 elementos      |            |
| Disponibilidad de laboratorios .....               | 3                 |            |
| Tipo de propulsión .....                           | Diesel-eléctrico  |            |
| No. De ejes propulsores .....                      | 1                 |            |
| No. De timones .....                               | 1                 |            |
| No. De impulsores .....                            | 1 En proa         |            |
| No. De motores diesel pples .....                  | 2 de 600 H.P. c/u |            |
| No. De Motores eléctricos propul .....             | 2 de 600 H.P. c/u |            |
| No. De motogeneradores auxiliares .....            | 2 de 300 K.W. c/u |            |

#### EQUIPO DE NAVEGACION

Una giroscópica MK-27 MOD. "1" y una MK-37 MOD. "D".  
 Un compás magnético tipo magistral marca RITCHIE.  
 Un radar Radiomarine modelo CRM-N/7A-40 alcance 40 millas.  
 Un radar de Sup. Raytheon 1025 6/9 alcance 48 millas.  
 Un radar de Sup. Raytheon R4iY alcance 48 millas.  
 Una corredera Ecosonda Dupler DSL-250 Raytheon.  
 Dos Ecosondas Raytheon una R-8220 para profundidad máxima de 1370 B.D.A. y otra 714/715 visual para profundidad máxima de 780. B.D.A.  
 Un navegador por Satélite Tractor II.  
 Un navegador por Satélite Texas TI-500.  
 Un navegador "GPS" Raystar 590.  
 Un Loran "C" TI-9900.  
 Un graficador sísmico LSR-1807M con transreceptor PTR-105B.  
 Un sistema de gobierno marca Cutler Hammer electro hidráulico de 5 H.P.



*Desembarco de una de las lanchas que lleva a bordo el H-05 Altair. El empleo de éstas se hace imprescindible en los cruceros de investigación que realiza esta unidad.*

El 23 de noviembre de 1984, en el "CLIX aniversario de la rendición de San Juan de Ulúa", último reducto español en México, acto realizado por la Armada de México fue abanderado por el c. Lic. Miguel de la Madrid Hurtado, en esos días Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos.

El primer crucero de investigación lo realizó del 4 al 13 de febrero de 1985, transportando 15 investigadores pertenecientes a la estación oceanográfica del puerto de Veracruz, y de la Universidad Nacional Autónoma de México, habiendo navegado un total de 1 231 millas en 177 horas con 10 singladuras en el área correspondiente al espacio marítimo del estado de Veracruz y Sonda de Campeche.

El 1º de febrero de 1989, el buque oceanográfico *Altair* fue dado de baja de la *V Zona Naval* cesando su comisión en la *III Zona Naval* con sede en el puerto de Veracruz, Ver. y dado de alta en el *Sector Naval de Isla Socorro* en Colima, comi-

#### EQUIPO OCEANOGRÁFICO

Corrientímetro Mod. 231WA570, alcance 2 000 metros aproximadamente.

Salinómetro marca KAHLISCO Modelo 118WA300-112 MTA Prof. Marca KALSICO modelo 118WA300.

Una Computadora HEWLETT PACKARD 85B.

Una red de Plancton. Mod. 95WA640 Marca KAHLISCO.

Una red de Placton y Bentos para medidas aguas Marca ISSACKIDS.

12 botellas Niskin Mod. 130NA-360/2 Cap. 2.5 Lts.

#### EQUIPO DE METEOROLOGÍA

Un Anemómetro Anemoscópio tipo Propela, Sodelo 111-T serie 543039, con indicador analógico modelo 111-S, 541873, con número DGO-6-1388.

Un psicómetro ASSMAN de aspiración modelo 54, con número DGO-6-1360.

Un barómetro marca Kahlsico.

Un barógrafo marca Trident.

Un microbarómetro aneroide modelo 9-A, serie 242484, con número DGO-6-1330.

Un microbarógrafo modelo 7, serie 212323, con número DGO-6-1207.

Termómetro de máxima y mínima marca Taylor.

Un termómetro de máxima y mínima, marca Sato No. 64, sin número DGO.

Un termómetro de ambiente, marca Sato, modelo No. 670, sin número DGO.

Un termómetro de agua, modelo No. 360, sin número DGO.

Una caseta de abrigo meteorológico de madera sin número DGO:

sionándolo en la *Décima Cuarta Zona Naval* con sede en el puerto de Manzanillo, Col., según acuerdo secretarial 084 de fecha 23 de enero del mismo año.

Actualmente se encuentra asignado a la Jefatura de Operaciones Navales para su operación, conservación y mantenimiento según acuerdo secretarial número 0787 del primero de enero de 1993. Asimismo por orden de la Jefatura de Operaciones Navales, con fecha primero de Febrero de 1993 causó baja del *Sector Naval de Isla Socorro* y alta en la *Décima Cuarta Zona Naval* en Manzanillo, Col.



La capacidad del buque permite alojar a 15 investigadores, que pueden desempeñar sus trabajos en los tres laboratorios instalados a bordo de esta unidad.

# MOTORES FUERA DE BORDA Y REPARACION DE EMBARCACIONES



Por: Tercer Maestre AIN, P.L.C.C.  
David AGUSTINIANO LOPEZ



*El motor es un invento mecánico que comunica movimiento. Hablar de un motor marino para uso en embarcaciones fuera de borda, es hablar de vehículos marítimos menores con motor portátil de explosión.*

Dentro de las funciones de la **Secretaría de Marina-Armada de México** la importancia de las embarcaciones menores con motor fuera de borda, las de fibra de vidrio, lanchas neumáticas y balsas salvavidas, en parte, radica en la necesidad de coadyuvar a satisfacer el apoyo logístico requerido en las unidades de superficie, por ello el Alto Mando ha tenido a bien designar a la **Dirección General de**

**Armamento Naval** coordinar con el personal a su mando la realización de cursos sobre *Motores fuera de borda y reparación de embarcaciones*.

Como antecedente para determinar la decisión de iniciarlos, debemos recordar que en el año de 1978 se creó un taller de fibra de vidrio dentro del Departamento de Recargado y Rehabilitación. El taller tuvo el

propósito de instalar motores fuera de borda a las diferentes lanchas "Bertram" que se encontraban fuera de servicio, por no contar con refacciones para los motores Mercury dentro-fuera que originalmente tenían montados, las modificaciones se hicieron con buenos resultados.

El taller creció y comenzó a dar mantenimiento a otras embarcaciones menores del tipo Bonanza, Boa, Ala de gaviota, pangas, así como manufacturar cascos para la Infantería de Marina, bases para tanques de buceo aqua-lung y otros enseres acuáticos y también se agregó la especialidad en la reparación de motores fuera de borda.

Por tal motivo fueron seleccionados 16 elementos de Clases y Marinería de la *Unidad de Apoyo y Construcciones Navales*; del *Centro de Instrucción de Destruccioneros*; de la *III y VIII Zonas Navales* en Veracruz, Ver., y Mazatlán, Sin., respectivamente, del Sector Naval Militar de Ciudad del Carmen, Camp., de los buques cañonero *Guanajuato*, guardacostas *Valentín Gómez Farías*, gearing *Quetzalcoatl*, patrulla *Lizardi*, remolcador *Mixteco* y del fluvial *Polimar dos*.

El propósito de capacitarlos en la reparación de motores y embarcaciones menores, tiene como fin integrar las estaciones de mantenimiento y pintura.

*En las pruebas de reparación se comprueba que los motores funcionan a toda su capacidad y se demuestra la habilidad, destreza y dinamismo logrados por los elementos de la Armada de México en el aprovechamiento del curso.*



to en el golfo de México y océano Pacífico. Estos elementos a su vez conformarán grupos que se responsabilizarán de la recuperación de estos equipos y ya preparados se podrá evitar en lo posible la dependencia de compañías particulares.

Los cursos fueron diseñados y programados por la *Dirección General de Armamento Naval* y se impartieron en el Departamento de Recarga y Rehabilitación, en las instalaciones de Cuernavaca, Xochimilco, del 1° de septiembre al 6 de noviembre.

Un bote con remos puede ser de gran utilidad para ciertas misiones, pero es inconcebible actualmente sin el auxilio de un motor portátil que le acompañe fuera de su borda, para darle velocidad a su desplazamiento cuando se presenten situaciones de emergencia en zonas marítimas y vías fluviales y lacustres en sus partes navegables.

La combinación de los temas básicos del curso se constituyeron específicamente así: *el de reparación de motores fuera de borda y el de reparación y mantenimiento de embarcaciones de fibra de vidrio, lanchas neumáticas y balsas salvavidas.*

*En el curso se trataron temas como: sistemas de ignición, combustibles, combustión interna, enfriamiento y engranaje o transmisión; servicio general a sus partes móviles, engrasado y pintura.*



La realización de la primera parte del curso se llevó a cabo sobre reparación de motores fuera de borda y se impartió a 10 elementos de Clases y Marinería.

Esta se desarrolló con la idea de planificar la reparación de motores y se trataron temas como: Sistemas de Ignición, Combustible, Combustión interna, Enfriamiento y Engranaje o transmisión; se habló de las usuales fallas eléctricas y de carburación. Se consideraron también otros temas como lo costeable e incosteable de una reparación, la evaluación para determinar su baja si ya no tiene compostura y el reaprovechamiento de sus partes útiles.

Por otro lado, a efecto de ampliar y actualizar sus conocimientos sobre los servicios a motores fuera de borda, la Armada de México aceptó la invitación que hizo la empresa estadounidense *Out-Board Marine Corporation* de Dallas, Texas, para que sus elementos tomaran un curso en el OMC Training Center.

Los datos obtenidos en el OMC Training Center resultaron de gran interés, pues la innovación técnica de los servicios a motores se hizo a través de videos, manuales actualizados y el uso de máquinas y herramientas de avanzada tecnología y equipos de precisión.

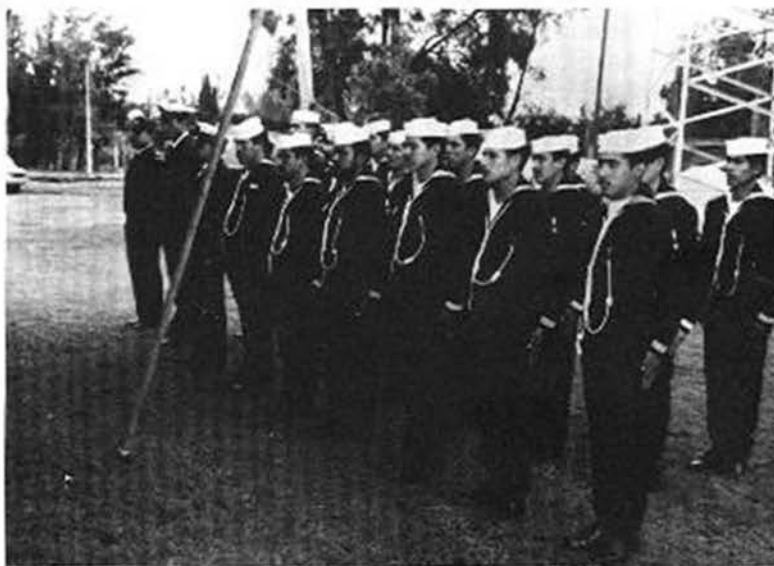
Se instruyó al personal sobre el acabado, es decir el servicio que debe recibir en sus partes móviles, su engrasado y pintura. Una vez reparado el motor se prueba por espacio de cuatro a cinco horas —aprovechando las instalaciones del canal de Cuemanco—, haciéndolo trabajar a baja, media y alta velocidades.

La habilidad, destreza y el dinamismo logrado por los elementos de la Armada de México en este curso de capacitación, les ha educado también en la percepción del tiempo, con el que ineludiblemente se está ligado

para el ejercicio del trabajo, que muchas veces requiere rapidez.

Y el tiempo requerido para la reparación de un motor lo ejemplifica el instructor:

“Si concentramos un fuera de borda de hasta 75 h.p. más o menos averiado en sus partes internas y ex-



ternas, puede quedar listo en un periodo no mayor de tres días si contamos con el apoyo logístico de refacciones, combustible y aditivos”.

En caso contrario, señala: “cuando por causas ajenas a nosotros no se cuenta con los aspectos mencionados, lo debemos tener reparado en ocho días. Esto porque tenemos que desmontar —de los motores dados de baja—, las piezas que podemos tomar de reaprovechamiento”.

Puntualiza: “Con el incremento de personal capacitado con los presentes cursos para elementos nuevos y experimentados, se podrá llegar a reparar, con el apoyo logístico que como hasta ahora se ha venido haciendo, de 40 a 50 motores anuales”.

En la parte final del curso se habló de la reparación y mantenimiento de embarcaciones de fibra de vidrio, lanchas neumáticas y balsas salvavidas que tuvo su relevancia por

*Instructores, clases y marinería durante la ceremonia de clausura del curso de capacitación sobre reparación de motores fuera de borda y recuperación de embarcaciones menores en Cuemanco-Xochimilco.*



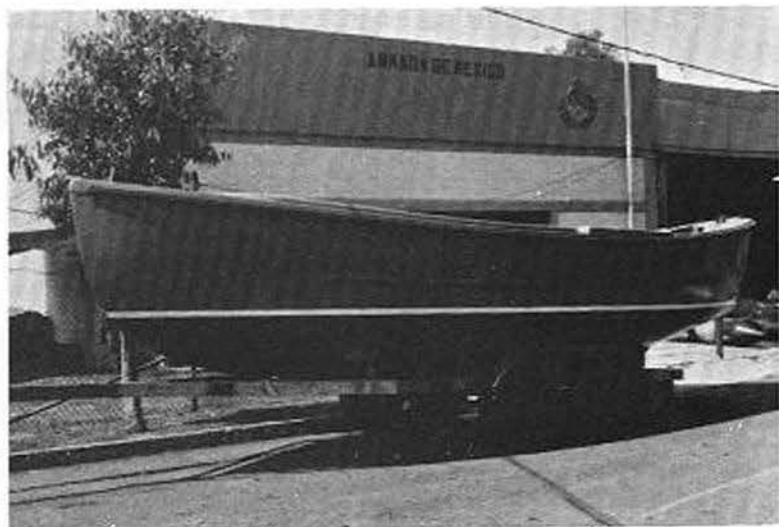
el aprovechamiento técnico obtenido en el procedimiento para la aplicación del material requerido y tratado en la recuperación y mantenimiento de éstas.

Se vieron teóricamente los temas siguientes: La fibra de vidrio; el plástico reforzado; los solventes; carpintería de ribera; refuerzos; moldes; modelos; pinturas; aplicación de lacas y selladores; nomenclatura y embarcaciones; espumas y resinas.

La variedad de embarcaciones menores que existen para efectuar las funciones que tiene asignada la Armada de México, ha dado lugar a cubrir los requerimientos necesarios para disponer de esta clase de vehículos en buen estado de servicio.

En cuanto a lanchas inflables y balsas salvavidas autoinflables, se tomaron como ejemplo las que utiliza nuestra Armada para el desempeño de sus labores en alta mar, en la zona costera y en todas las áreas navegables de su jurisdicción, como la *Zodiac*, de las cuales se disponen de tres modelos: *Mark 2*, *Mark 4* y *Mark 5*, de fabricación francesa.

De estas lanchas se dieron conocimientos básicos, principalmente del material con que están hechas: hule a base de hypalonneopreno; de su estructura y sus partes fundamentales como el espejo y flotadores,



compartimientos, pisos, quilla; de localización de fugas, causas del deterioro y limpieza; de su diseño para montarle un motor fuera de borda de hasta 75 caballos de fuerza y de su capacidad para transportar un promedio de 6 a 18 personas, según el modelo.

De las balsas salvavidas, se habló de la marca Elliot, misma que usa la Armada de México a bordo de sus unidades de superficie. Además de mencionar el material neopreno con que están hechas y su estructura, se explicó lo relacionado a la presión, estanqueidad y doblado; sus operaciones en costas y alta mar, en misiones de rescate y emergencias; de su reglamentación por normas y convenios internacionales de sobrevivencia en el mar. También se dijo que estas

*La disposición del personal naval y su voluntad de aprender y conocer, ha permitido observar el desarrollo de los cursos con satisfacción, pues los resultados en la práctica son evidentes.*



*Las balsas salvavidas autoinflables contienen un equipo de sobrevivencia en alta mar con suficientes provisiones. Todos los buques las llevan consigo por ley.*

balsas están certificadas por todas las agencias internacionales de guardacostas y que todos los buques las deben llevar consigo por ley.

Las balsas salvavidas llevan un equipo de sobrevivencia que cuenta con un manual de instrucciones, canaletes para remar, bomba de inflado manual, un ancla de mar, cabo de rescate, una linterna de mano, un achicador, luz interior y exterior, cuchillo de seguridad, bengalas y señales de humo flotantes, así como un silbato, un espejo, ración de agua y botiquín.

Este tipo de embarcaciones también deben recibir servicio de mantenimiento, pues los contenedores donde se encuentran alojadas a bordo es posible que puedan llegar

*En una sencilla ceremonia el capitán de corbeta C.G. artillero Jesús Bautista López, en representación del Director General de Armamento Naval, contralmirante Raúl Arévalo Gallegos, entregó al personal diplomas de acreditación del curso.*



a ranurarse o fracturarse y así admitir humedad o agua, factores que afectarían su ciclo de vida.

#### Clausura de cursos

El entusiasmo, esfuerzo y experiencia demostrados por alumnos e instructores durante los cursos de capacitación del año pasado, han dado lugar a una propuesta para que anualmente puedan impartirse, contemplando en principio el procedimiento para poner en servicio al 100% los distintos tipos de motores fuera de borda y las embarcaciones que puedan repararse y recuperarse.

La sana ambición y la seriedad del plan mencionado contiene además el programa de cursos de moldeadores de fibra de vidrio, las necesidades del personal, alojamiento, equipo de trabajo, máquinas, herra-



mientas en general, material básico y adicional.

Finalmente, en una sencilla ceremonia en las instalaciones del Departamento de Recargado y Rehabilitación a orillas del canal de Cuernavaca, en representación del Director General de Armamento Naval, contralmirante Raúl Arévalo Gallegos, habló el capitán de corbeta C.G. Artillero Jesús Bautista López, quien dijo:

*El objetivo de los cursos de reparación de embarcaciones es evitar en lo posible la dependencia de compañías particulares.*

“Vengo a dar a ustedes las más expresivas gracias por el curso que han venido a impartir al personal de la Armada de México y que hoy llega a feliz culminación.

Expresándoles nuestro reconocimiento y agradecimiento por el trabajo realizado, y con la seguridad de que los conocimientos por ustedes impartidos al personal de nuestra institución, servirán para dar mejor apoyo logístico a las unidades a flote y a las diferentes dependencias de la Armada de México”.

# ACTIVIDAD VOLCÁNICA DEL EVERMAN, EN ISLA SOCORRO



Por: Segundo Maestre Tec. Com. Soc.  
Elizabeth BARILLAS CAMACHO

Un grupo de expertos integrado por investigadores de Ciencias de la Tierra del Instituto Oceanográfico de la **Secretaría de Marina-Armada de México** en Manzanillo, del Centro Universitario de Ciencias de la Tierra de la Universidad de Colima y del Instituto de Geofísica de la UNAM, visitaron Isla Socorro y sus inmediaciones con objeto de evaluar un fenómeno aparentemente de origen volcánico reportado por la Comandancia del Sector Naval de dicha isla.



SECRETARÍA DE MARINA  
UNIDAD DE HISTORIA  
Y CULTURA NAVAL  
BIBLIOTECA CENTRAL

En el océano Pacífico —al Oeste del puerto de Manzanillo, a 375 millas náuticas de las costas de Colima— se encuentran cuatro islas de origen volcánico que integran el último territorio mexicano en occidente: Clarión, Roca Partida, San Benedicto y Socorro.

Para nuestro país este archipiélago tiene una gran relevancia, ya que por su situación geográfica permite a México el incremento de 1 300 kilómetros cuadrados a la Zona Económica Exclusiva para sumar un total de 2 822 150 kilómetros cuadrados de extensión marítima en nuestro país, gracias a lo cual es posible que la nación cuente ahora con importantes recursos como es el atún tropical y las posibilidades de explotación mineral.

En 1957, durante la presidencia de don Adolfo Ruiz Cortínez, la **Secretaría de Marina-Armada de México** instaló el primer Sector Naval en isla Socorro con el fin de custodiar nuestra soberanía; en aquellos días el capitán de navío Donaciano Hernández Carbajal era el Comandante del establecimiento.

Isla Socorro es la más grande del grupo que compone el archipiélago Revillagigedo, con una superficie de 200 kilómetros cuadrados. Su configuración sobresale de las demás islas, ya que tiene la forma de una gran montaña que emerge del mar; alcanza una altitud de 1 130 metros, además de tener una superficie irregularmente rómbica.



*En 1957 la Secretaría de Marina-Armada de México instaló en isla Socorro el primer Sector Naval con el fin de custodiar nuestra soberanía.*

Al Norte de la isla se localiza el volcán Everman, bautizado así en 1925 en honor al doctor Warton Warren Everman, entonces Presidente de la Academia de Ciencias de California, por haber realizado investigaciones sobre la superficie de Socorro que constituyeron la mejor contribución al estudio del archipiélago, especialmente sobre la flora y fauna de aquella época. Durante su exploración se percibió que de las fumarolas del monte Everman salía vapor seco y caliente.

#### **Actividad volcánica del Everman**

En 1811 el barón Alejandro de Humboldt publicó un estudio y mapa sobre las islas, y en su *Atlas del ensayo político de la Nueva España* informó que había visto flotar piedra pómez alrededor de la isla. En 1948 el teniente Reeve, a bordo del barco de guerra *Portsmouth*, vio en erupción el volcán de la isla Socorro.

En el mes de septiembre de 1992, se recibió un primer aviso: el teniente de corbeta biól. Antonio González González que trabajaba en esa zona reportó un incremento en la temperatura del agua (de 2° a 3°C arriba de lo normal) en la parte Norte de la isla.

En la última semana de enero de 1993 se detectaron temperaturas 10°C más arriba de lo normal en el foso de agua que se tiene en la isla: es decir, dentro del volcán, en la parte de la olla el agua salobre, estaba aumentando la temperatura.

*En septiembre del año pasado se reportó un incremento en la temperatura del agua: de 2° a 3° C arriba de lo normal.*

El 29 de enero se reportó actividad volcánica submarina. Y así del 3 al 6 de febrero se realizó una visita por expertos vulcanólogos para determinar la gravedad de la situación.

Para la exploración del área se contó con el apoyo del personal de la Armada de México perteneciente al Sector Naval de Isla Socorro y de unidades aéreas y de superficie, entre ellas los buques cañonero José Sebastián Holzinger, auxiliar Zapoteco y escolta Cuitláhuac, que paralelamente establecieron un cordón de seguridad en las rutas de navegación.

Al arribo a la isla, el 3 de febrero, se instaló un sismógrafo de alta sensibilidad para detectar posibles temblores de origen volcánico y las vibraciones que pudieran estar asociadas con movimiento de lava. A las 13:00 horas de esa misma jornada se reportó en la posición Lat.  $18^{\circ} 48.6' N$  Long.  $111^{\circ} 05.2' W$ , a una distancia de 1.7 millas náuticas al noroeste de Punta Tosca y a 2.4 millas náuticas al suroeste de Cabo Henslow la ocurrencia de dos temblores volcánicos de pequeña magnitud que no



En la exploración de la actividad volcánica submarina participaron los buques cañonero José Sebastián Holzinger, auxiliar Zapoteco y escolta Cuitláhuac.

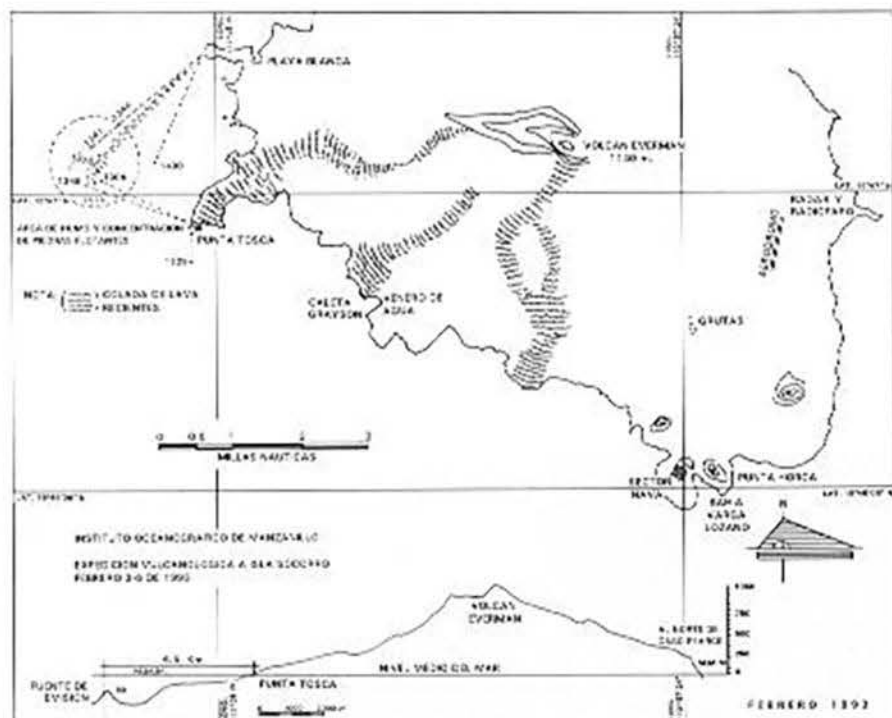
fueron perceptibles para el ser humano. Posteriormente se sobrevoló y se hizo un recorrido en una unidad de superficie el área reportada sin encontrar nada.

Para entonces se producía el emergimiento marino de rocas negruzcas muy porosas de origen basáltico con diámetro de hasta un metro, alcanzando un radio de dispersión de hasta aproximadamente un kilómetro. Al entrar en contacto con el aire se fragmentaban, produciendo surtidores de vapor que propulsaban a los fragmentos de roca hasta distancias de 50 a 75 metros.

El surgimiento de rocas era de carácter intermitente; se cree que inició el 29 de enero, intensificándose el 31, desapareciendo y reapareciendo con menos intensidad cada vez, por períodos de varias horas.

En los reconocimientos aéreos y a pie del volcán Everman se observaron varias fumarolas de poca intensidad con temperaturas comprendidas entre los  $80^{\circ}$  y los  $100^{\circ} C$ , valores normales para un cráter volcánico. La misma inspección se hizo al volcán Bárcena de la isla San Benedicto (que hiciera erupción en 1952) pero no se encontró ninguna novedad.

Con base en estas observaciones, se determinó que la probable estructura que



Se detectó actividad volcánica submarina en la posición Lat.  $18^{\circ} 48.6' N$  Long.  $111^{\circ} 05.2' W$ , a una distancia de 1.7 millas náuticas al Noroeste de Punta Tosca y a 2.4 millas náuticas al Suroeste de cabo Henslow.



Se producía el emergimiento marino de rocas negras muy porosas de origen basáltico, con diámetros de hasta un metro.

produce la actividad volcánica submarina es de carácter vertical comunicada por un conducto denominado ventila volcánica (responsable de la formación de isla Socorro) por donde fluye lava hacia arriba. Esta estructura se localiza al oeste del cuerpo principal de la isla, bajo el nivel del mar, lo que ha causado la formación de un promontorio submarino.

La ausencia de actividad sísmica y las bajas temperaturas de las fumarolas no indicaban incremento alguno en el área del volcán.

Durante un recorrido de observación realizado por personal del Sector Naval, fue detectada una fisura de aproximadamente 10 metros longitudinales a una altura de 5 metros sobre el nivel del mar, de la que fluía agua dulce. Este hallazgo representó un gran acontecimiento, ya que la escasez del líquido vital es uno de los mayores problemas que sufre la isla.

En Socorro, la flora y la fauna no son muy abundantes, debido a que el suelo, el clima y la precipitación pluvial no favorecen al crecimiento y la reproducción de algunas especies.

#### Medidas implementadas

Desde el día 5 de febrero, el grupo de expertos auxiliados por la Comandancia del Sector Naval de isla Socorro implementó acciones de monitoreo visual, instaló un

sismógrafo de alta sensibilidad y efectuó la medición diaria de las temperaturas de las fumarolas y del agua producida por las mismas.

Se recolectaron muestras de las rocas emergentes, del agua, de las fumarolas del Everman y de las rocas volcánicas de San Benedicto para su análisis petrográfico y geoquímico, a fin de caracterizar los tipos de lava y su viscosidad que se pueden esperar en el área.

Además, se instalaron estaciones sismográficas en Punta Tosca y Cabo Helsow y periódicamente se analizan los gases del área de fumarolas. A intervalos de 15 días, los vulcanólogos visitan la isla para coordinar las mediciones que deban realizarse.

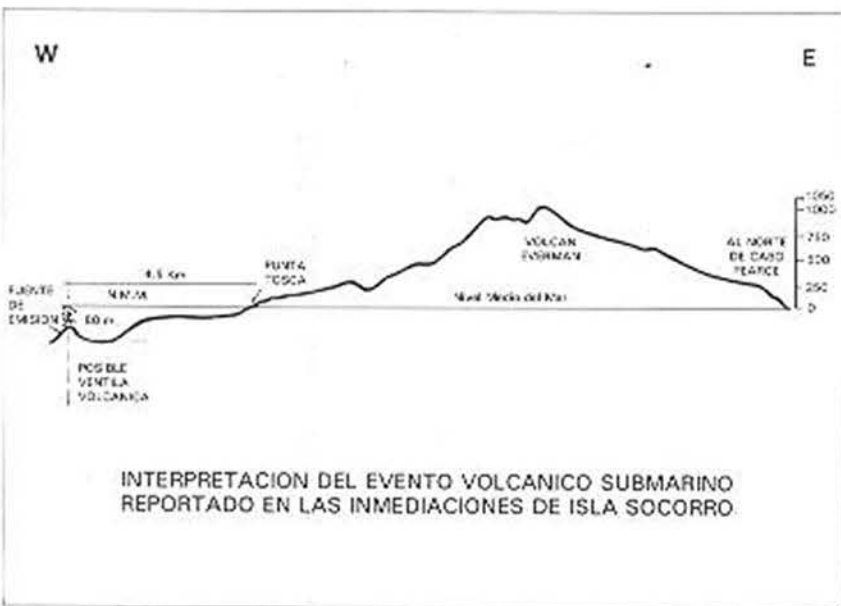
También se ha restringido la navegación en esta área y de cualquier acción que pudiera acercar personas a la misma.

#### Composición geológica

“Las islas Revillagigedo forman parte de la zona volcánica que corresponde a lo que se conoce como la falla del 19—comentó el contralmirante S.I. Ocean. Alberto M. Vázquez de la Cerda, Director General de Oceanografía Naval—, donde se encuentran los volcanes más bellos de nuestro país, empezando por el Pico de Orizaba en Veracruz, el Popocatepetl y el Iztaxihuatl entre el Estado de México y Puebla, el Nevado de To-

En los reconocimientos aéreos y a pie del volcán Everman, se observaron varias fumarolas de poca intensidad.





Se determinó que la probable estructura que produce la actividad volcánica submarina es de carácter vertical, por donde fluye lava hacia arriba.

luca en el Estado de México, y el Volcán de Colima, el Nevado de Colima y desde 1943 el Parícutín, en aquel Estado.”

“Aparte, esa falla se une con la dorsal que va por toda la corteza terrestre, principalmente en la parte centrooceánica del Atlántico y del océano Pacífico; su longitud se estima entre 40 y 60 mil kilómetros de largo y es el lugar donde esta naciendo la corteza terrestre que emerge y se desplaza a ambos lados. El punto donde se encuentran las islas Revillagigedo es crítico porque, al mismo tiempo, forma parte de la dorsal y cruza por la falla del 19. Un encuentro de estas dos estructuras geológicas puede provocar un fenómeno muy grande”.

“En la actualidad, las placas tectónicas del Pacífico tienen un movimiento más amplio (siete centímetros por año), comparado con el del Atlántico (dos centímetros por año). La dorsal se va abriendo con un promedio de seis y diez centímetros por año, ampliando la corteza del suelo marino para formar un nuevo fondo. Esto trae como consecuencia una alteración en el movimiento de todo el globo terráqueo. Por otra parte, sabemos que la placa tectónica del Pacífico se está hundiendo por encima de la placa tectónica de América, lo cual produce a nivel terráqueo una arruga que provoca la formación de volcanes”.

“Si el Everman hace erupción no será más que un espectáculo bello, pero probablemente cuando llegue la época de mareas y sisigias pueden ocurrir temblores más fuertes ocasionando Tsunamis (olas con longitud de aproximadamente 220 kilómetros de largo). En alta mar casi no se perciben porque su tamaño es de medio metro de altura, pero cuando se aproximan a las costas sienten el fondo y empiezan a aumentar de altura entre 20 y 30 metros. El resultado de esto ha provocado muertes en Hawai, Chile, Alaska y recientemente en Nicaragua”.

“Por eso, los expertos vulcanólogos en isla Socorro, al medir los pequeños temblores y la disipación de gases, que son como una señal de alerta, pueden prever con anticipación de tres horas una posible erupción. También mediante la utilización de los mareógrafos se determinarían los posibles Tsunamis antes de que se acerquen a las costas. Esto permitirá dar aviso a la población para que se aleje de las costas y de esta manera evitar desgracias humanas”.

#### Continúa la actividad volcánica

A un mes y medio de haberse iniciado, continúa la actividad volcánica. Los reportes del fenómeno geológico recibidos a finales de febrero informaban de la existencia de ruidos subterráneos y del surgimien-

El punto donde se encuentran las islas Revillagigedo es crítico porque, al mismo tiempo forma parte de la dorsal del Pacífico y cruza por la falla del 19.



## ISLA SOCORRO

to de ocho fumarolas más. Se registraron cuatro eventos sísmicos de poca magnitud los días 8, 9 y 18 del mismo mes.

Las ebulliciones y levantamiento de agua en las inmediaciones de la isla se producen en dos puntos: al Noroeste de Punta Tosca y a 100 metros de distancia, al Oeste-Noroeste de Roca O'Neal. Continúan emergiendo rocas negruzcas y porosas de manera intermitente en el transcurso del día.

En el mes de marzo se registró mayor actividad submarina que en el volcán, donde la temperatura del vapor, agua y lodo fluctúan entre 74 y 100°C, 50 y 100°C, 71 y 75°C respectivamente, consideradas normales en campos fumarólicos.

Hasta el momento, las medidas de seguridad continúan en las inmediaciones de la isla para la protección del tráfico marítimo, aéreo y del propio personal del Sector Naval, quienes permanentemente efectúan registros de la situación que prevalece en la región, mismas que son reportadas al Instituto Oceanográfico de Manzanillo para su evaluación y estudio a través de la **XIV Zona Naval**, mando territorial en permanente comunicación con las autoridades Estatales, de conformidad con las directivas del Alto Mando de la **Armada de México**.

**Aspectos históricos**

- El descubrimiento de la isla Santo Tomás (ahora Socorro) se atribuye al capitán Ruy López de Villalobos y al capitán Hernando de Grijalva. Aún existe la duda del año en que se sucedió el primer encuentro: 21 de diciembre de 1533 o noviembre de 1542.
- En 1608 Martín Yáñez de Armida, según las tradiciones que circulan, parece que partió en busca de oro a la isla de Santo Tomás y le cambió el nombre por el de Socorro.
- Colnett, marino inglés, avistó en septiembre de 1793 la isla Clarión y denominó a todas con el nombre de islas Revillagigedo, en honor del virrey de la Nueva España.
- En 1839, las islas son visitadas por las corbetas inglesas *Sulphur* y *Starling*, al mando del capitán Edward Belcher. De esa época data el primer estudio sobre la flora de las islas que recogió George Barclay y que más tarde las publicaría George Benthham como la *Botánica del viaje H.M.S. Sulphur*, Londres 1844.
- Decreto del 25 de julio de 1861 del C. Benito Juárez, en su calidad de Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, en el cual se conceden al Estado de Colima las islas Revillagigedo para el establecimiento de colonias presidiales.
- En mayo de 1867, Andrew Jackson Grayson, coronel del Ejército de Estados Unidos y Ornitólogo, descubrió la paloma Grayson (*Zenaida graysoni*), conocida como paloma de Socorro.
- En 1869 John Smith con un grupo de australianos y canadienses se estableció en Socorro, llevando 100 carneros y 25 cabezas de ganado vacuno con la autorización del Gobierno de Colima. Smith y el ganado vacuno perecieron, pero los borregos se propagaron por toda la isla.



A un mes y medio del suceso continúan emergiendo rocas negruzcas y porosas de manera intermitente en el transcurso del día.





*Hasta el momento, las medidas de seguridad prevalecen en las inmediaciones de la isla para la protección del tráfico marítimo, aéreo y del personal de la Armada.*

- En 1874, el comandante George Deway, realizó en la corbeta Narraganset el primer levantamiento topográfico y descripción morfológica del archipiélago. Asimismo, hizo un sondeo de las regiones oceánicas de su itinerario.
- En 1899 el transporte Oaxaca, al mando del comandante E. Porton Ramírez, levantó el plano y los perfiles de las islas Revillagigedo, que fueron hechos por los tenientes Arturo Puga y José Servín.
- En 1903, 1926 y 1932, la Academia de Ciencias de California realiza expediciones sobre la isla.
- En 1932 la Escuela Superior de Guerra de la Secretaría de la Defensa Nacional llevó a cabo una exploración.
- En 1933 la Escuela Nacional de Agricultura de Chapingo, efectuó una expedición al lugar.
- En 1944 el general Manuel Avila Camacho realizó la primera visita presidencial a la isla Socorro. Le siguió en 1948, el licenciado Miguel Alemán Valdés.
- En 1956 la **Secretaría de Marina-Armada de México** instaló el primer Sector Naval, respondiendo a la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal que en sus artículos 27 fracción XV y 30 fracción IV, dice: corresponde a la Secretaría de Gobernación y a la **Secretaría de Marina** administrar las islas de ambos mares de jurisdicción federal

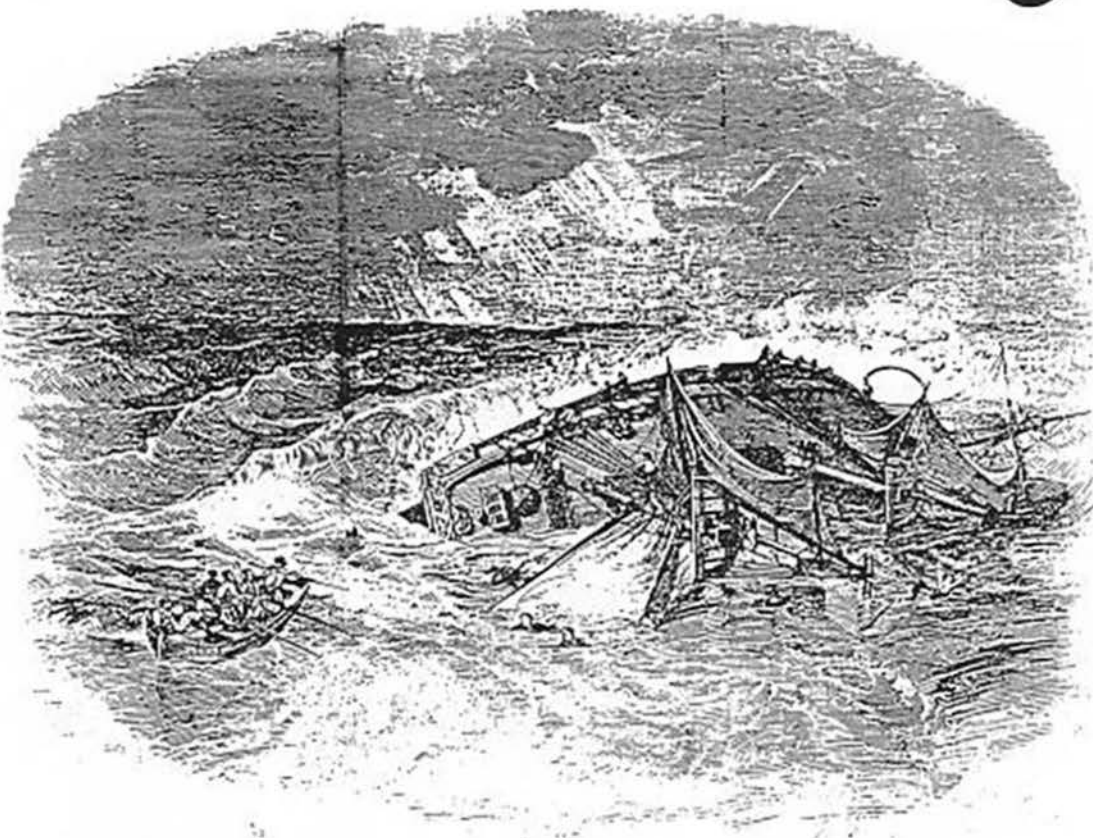
y ejercer la soberanía en aguas territoriales así como la vigilancia de las costas, vías navegables, islas y de la Zona Económica Exclusiva respectivamente.

- En 1976 se iniciaron los trabajos de construcción de la pista aeronaval, siendo inaugurada el 23 de marzo de 1978 por el C. licenciado José López Portillo, Presidente de la República.

#### **Recursos naturales**

- Clima: tropical-húmedo.
- Vegetación: halófitos costeros, matorrales de crotón, guayabillo y dodonea; selvas de higuera y de zapotillo-guayabillo; pradera.
- Especies marinas: nueve especies de crustáceos, nueve de moluscos y más de treinta de equinodermos.
- Fauna original: la lagartija azul es el único reptil; entre las aves destacan las siguientes variedades: petrel, pájaro de pico rojo, fragata, pedrete enmascarado, gavián de cola roja, tórtola parda, paloma de Socorro (extinta), tecolote y tecolote enano de Socorro.
- Insectos: alacranes no venenosos, arácnidos, tlazahuate, cienpiés, cucarachas, chapulines, grillos, libélulas, mariposas, mosquitos y moscas.

# EL HUNDIMIENTO



*El 8 de diciembre de 1846, cuando el Somers perseguía a un velero que intentaba burlar el bloqueo al puerto de Veracruz, fue azotado por fuertes vientos y hundido en menos de diez minutos.*

## DEL SOMERS

Por: *Contralmirante S.I.O.*  
Alberto M. VAZQUEZ DE LA CERDA

En junio de 1986 George Belcher descubrió a 32 metros de profundidad, en las aguas de la Isla Verde y del arrecife Blanquilla, el buque norteamericano Somers que en 1846 participara en el bloqueo naval a Veracruz durante la intervención estadounidense a nuestro país; aunque, no fue sino hasta noviembre de 1987 cuando reportó su hallazgo.

### **8 de diciembre de 1846: Hundimiento del Somers**

Aquel día, el Somers perseguía a un velero que intentaba burlar el bloqueo al puerto de Veracruz, cuando fue azotado por un fuerte chubasco. El teniente Raphael Semmes, quien comandaba al

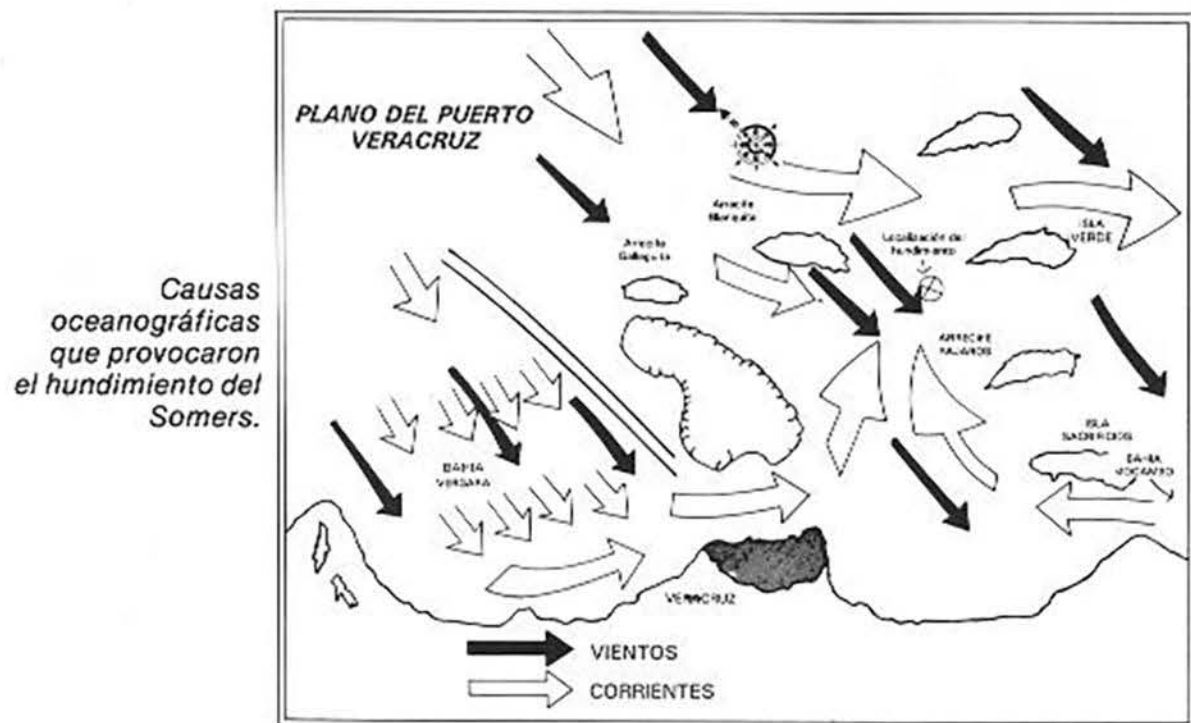
buque, explicaría en su reporte oficial: "Me encontraba de pie al socaire en la cubierta principal del barco con catalejo en mano y la tripulación estaba en el acto de aferrar las velas cuando el chubasco nos azotó. Este no parecía ser violento, ni su aproximación acompañada por la espuma del agua o alguna otra manifestación. . . pero el bergantín parecía que volaba ligero. Habiendo guardado algo de agua, provisiones y sólo seis toneladas de lastre a bordo, la embarcación fue arrojada casi instantáneamente; lo suficientemente fuerte como para no responder al timón. . ."

Semmes ordenó cortar los

mástiles al momento del impacto; sin embargo, la combinación de fuertes vientos y corrientes en el área provocó el hundimiento del buque en escasos diez minutos. De los 76 hombres que viajaban a bordo, 32 murieron ahogados, siete fueron capturados por la **Armada de México** y el resto rescatados por militares británicos, franceses y españoles estacionados en el área.

Debe mencionarse que el valor histórico del Somers está enriquecido por un incidente que tuvo lugar en su primera travesía en 1842 durante la cual se llevó a

cabo un intento de motín liderado por Philip Spencer, el hijo del entonces secretario de guerra John Spencer. El alboroto falló y el capitán Alexander Mackenzie, un disciplinario estricto, ahorcó a Spencer y a dos de sus compañeros después de una corte marcial conducida en la mar por el capitán y los oficiales. Posteriormente, Mackenzie fue enjuiciado por una corte marcial naval bajo cargos que incluían hasta asesinato, pero fue absuelto de todos ellos. El Somers ganó una mala reputación entre los marinos, tradicionalmente muy supersticiosos, después de este incidente,



ya que ellos consideraron que el barco estaba maldito y atrapado por los fantasmas de los tres ahorcados. Esta reputación se reafirmó con los sucesos de 1846. Una nota más positiva: este incidente sobre el viaje de entrenamiento del Somers motivó la creación de una base de adiestramiento en tierra, que posteriormente se convirtió en la Academia Naval de los Estados Unidos.

Y sobre una base literaria final, Herman Melville escuchó acerca de lo que ocurrió a través de su primo, el segundo comandante en el viaje, y basó su novela "Billy Budd" en el incidente del Somers.

#### **Causas oceanográficas de su hundimiento**

La zona en que se hundió el buque presenta características específicas en cuanto a su consti-



# ANALISIS DE LA POLITICA MARITIMA DE MEXICO SOBRE EL MAR PATRIMONIAL

—segunda parte—



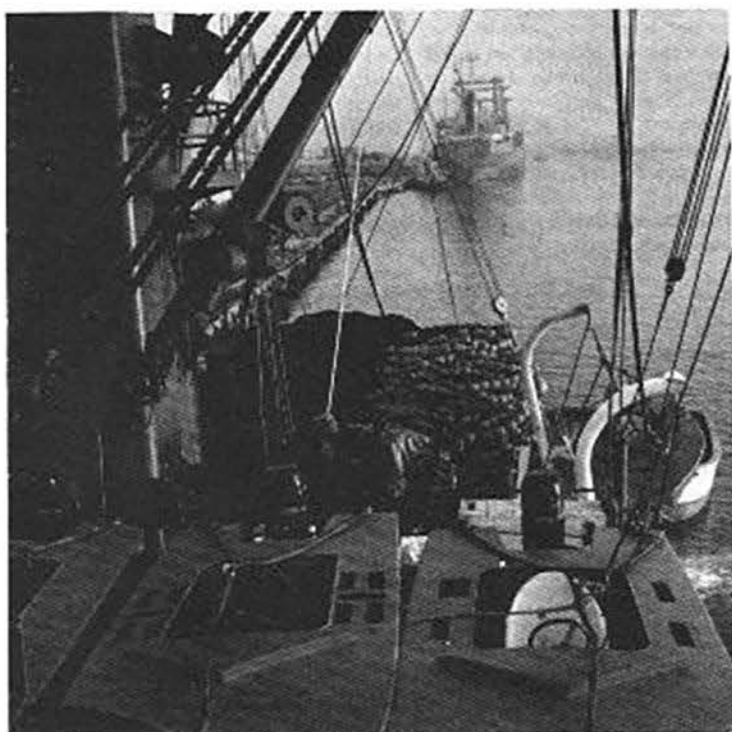
*México es un país de grandes proyectos y realizaciones con sus nuevos perfiles de su mar patrimonial.*

*Por la extensión marítima tan amplia con la que contamos y la inmensa potencialidad de recursos que de ella podemos explotar, México ha asumido una política marítima bien definida: la Zona Económica Exclusiva es una cuestión de soberanía nacional. Por tal motivo —propone el autor— debemos fijar los objetivos y criterios de la política marítima mexicana, que definan la postura del país en el concierto internacional.*

Por: Capitán de Fragata C.G. DEM  
**Antonio GONZALEZ ENRIQUEZ**

### Diagnóstico

En México, con una Zona Económica Exclusiva de 892 593 millas náuticas cuadradas, la captura de las especies marinas se ha venido realizando en forma irracional y las investigaciones sobre nuestra plataforma continental no han trascendido en forma práctica, de tal forma que tales situaciones han perjudicado (y seguirán haciéndolo) a nuestra nación, de no plantear nuevas propuestas sobre el desarrollo marítimo del país.



El interés de la comunidad internacional sugiere la necesidad de celebrar acuerdos para la exploración y explotación de los recursos marinos.

Dentro de los grandes objetivos nacionales de desarrollo, la explotación adecuada de los recursos del mar constituye una actividad prioritaria, pues por su alta potencialidad puede generar:

- Alimentos de alto nivel proteínico, básicos en la dieta popular.
- Incremento del empleo productivo, principalmente en las zonas aledañas al mar.
- Capital y divisas que promuevan el desarrollo regional descentralizado.
- Hidrocarburos, necesarios para las industrias química y petroquímica, contribuyendo así

al desarrollo de otros sectores de la economía.

Un aspecto más a considerar es la exploración de los recursos del lecho y subsuelo marítimos, ya que la crisis mundial de energéticos obliga a la intensificación de la extracción del petróleo a corto plazo, y a la explotación masiva de otros recursos del fondo marino.

Recientes investigaciones afirman que las aguas oceánicas contienen miles de millones de sólidos disueltos; sin embargo, actualmente sólo se explotan en forma comercial el cloruro de sodio, el bromo, el magnesio y en menor escala, el manganeso, el cobre, el cobalto, el níquel, la grava y la arena. En términos generales, puede



considerarse a la minería submarina como una industria naciente en cuanto a la extracción de los recursos que yacen en los fondos y subsuelos marinos.

Otro recurso marítimo de capital importancia es el azufre que, al igual que el petróleo, constituye uno de los elementos fundamentales de las industrias químicas y petroquímicas. Los principales recursos azufreros están asociados con los yacimientos petrolíferos y minas de sal.

Aún cuando la minería submarina se encuentra en sus fases

Los avances científicos y tecnológicos que alcancen las potencias deben ser ofrecidos a los países en desarrollo sin menoscabo de sus derechos y soberanía.



En el mar, los pueblos de la Tierra tienen riqueza actual y potencial; por tanto deben velar por ella protegiéndola de la contaminación.

incipientes de exploración y explotación, tales actividades las realizan los países industrializados. También ellos a través de investigaciones han evaluado para los países en desarrollo el inventario de esta fuente de recursos y su potencialidad a mediano y a largo plazos.

Los conocimientos actuales resultan insuficientes para determinar con precisión las posibles consecuencias de la producción marina de minerales. Sin embargo, el interés de la comunidad internacional sugiere la necesidad de celebrar acuerdos para la exploración y explotación de los recursos minerales, fuera de la plataforma continental, a fin de evitar consecuencias económicas y ecológicas, no deseables para los Estados ribereños.

por otra parte, los avances científicos y tecnológicos que alcanzan las potencias (que cuentan con los recursos económicos y financieros para acometer esta árdua empresa) deben ser ofrecidos a los países en desarrollo sin menoscabo de sus derechos y soberanía, lo que redundaría en beneficio de la humanidad, al lograr un desarrollo económico más armónico.

Los recursos del mar son importantes en la medida en que

contribuyan a resolver —en el presente y en el futuro— los problemas básicos a que se enfrentan los pueblos del mundo.

Los países en vías de industrialización (donde vive la mayor parte de los habitantes de la Tierra) se enfrentan a obstáculos que, al menos en lo que resta del siglo, parecen casi insalvables. Algunos se generan en las propias estructuras nacionales, mientras que otros surgen de la manera como se distribuyen la riqueza actual y potencial entre las naciones del mundo.

El mar puede ser una de varias puertas de salida para los pueblos de estos países del mundo. Actualmente ya se cuenta con indicadores que prueban sin controversia la importancia de los recursos marinos.

En el mar, los pueblos de la Tierra tienen riqueza actual y potencial: por tanto, deben velar por ella protegiéndola de la contaminación, que amenaza con destruirla quizá antes de que termine esta centuria.

*Deliciosos, nutritivos y variados alimentos se hallan en nuestro mar patrimonial que debemos aprovechar y disfrutar.*



Necesitamos cuidar la riqueza para que nos beneficiemos todos no sólo unos cuantos. Si prácticamente el mar une a todas las naciones del planeta, que sea el respeto de los poderosos hacia los débiles lo que permita ampliar las bases internacionales de cooperación: sustituyamos la era de explotación por una de auténtica colaboración entre los pueblos.

### Objetivos

En 1972, durante el período presidencial del licenciado Luis Echeverría Álvarez, existía claramente un proyecto internacional liderea-



La crisis mundial de energéticos obliga a la intensificación de la extracción del petróleo a corto plazo, y a la explotación masiva de otros recursos del fondo marino.

do por países del Tercer Mundo— en materia de políticas sociales, ambientales, etcétera. Lo que faltaba era llenar ese marco con medidas concretas que fueran política y económicamente factibles y, al mismo tiempo, acrecentaran la presencia de México en la comunidad internacional. De ahí la necesidad de adelantarse a los demás presentando cualquier acción interna como la vanguardia de los países tercermundistas.

México retomó el concepto de plataforma continental, basado en la famosa proclama del Presidente de los Estados Unidos de

América Harry S. Truman (1945), pero agregó a ésta la mencionada Zona Económica Exclusiva, convirtiéndose en el líder de esta tesis en la Tercera Conferencia de Derecho del Mar.

Nuestro país, para desarrollar esta política, plantea los siguientes objetivos:

### Políticos

- Preservar y fortalecer la soberanía nacional, mediante la defensa de la integridad territorial de los mares y plataformas continentales, de los recursos naturales y de la autonomía del país.
- Asegurar la autodeterminación y la inviolabilidad del territorio nacional.
- Apoyar en los foros multinationales toda iniciativa que tienda a proteger la soberanía del país.
- Promover la codificación del Derecho Internacional.
- Vigilar y proteger, a través de la Armada, los recursos renovables, no renovables y de toda clase en las zonas marinas mexicanas, con objeto de que su aprovechamiento esté orientado al beneficio de los mexicanos.
- Vigilar el cumplimiento de las normas aplicables a la conservación y protección de las especies marinas y aquellas tendientes a prevenir las alteraciones del ecosistema marino, que atentan contra dichas especies.

### Económicos

- Apoyar el desarrollo económico, político y social del país, a partir de una mejor inserción de México en las relaciones mundiales.
- Modernizar la infraestructura pesquera en apoyo a la suficiencia alimentaria, del mejoramiento de las condiciones



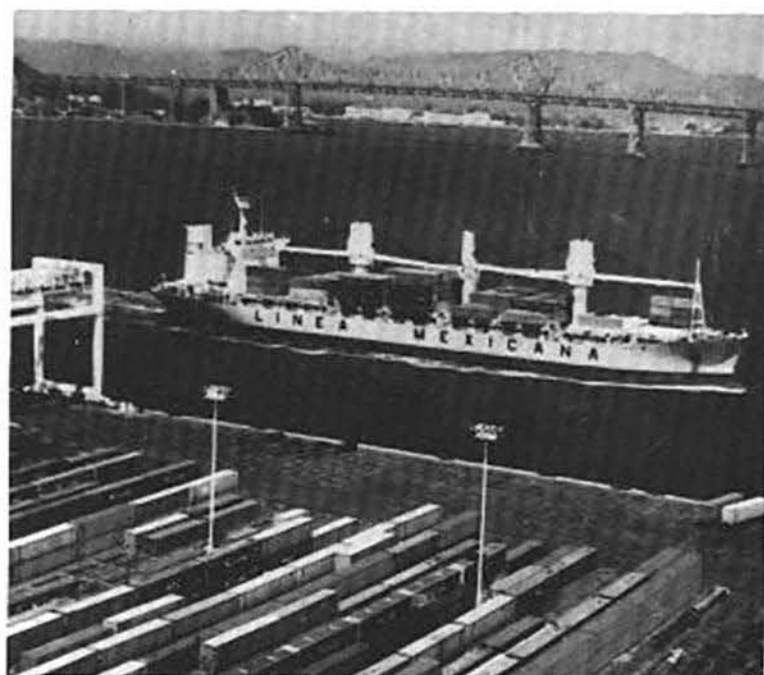
de vida de los pescadores, de la captación de divisas y del desarrollo regional del país.

- Conservar, ampliar y explotar racionalmente los recursos escasos renovables y no renovables del país, poniendo énfasis en los hidrocarburos y la minería.
- Impulsar al turismo, como una de las fuentes de divisas más importantes y de mayor potencial de desarrollo y como un servicio atractivo y accesible para los nacionales.
- Integrar la flota pesquera, el mejoramiento de la infraestructura portuaria, la diversificación de su planta industrial y la creciente preparación y formación del personal científico, técnico y operativo.

#### Sociales

- Reafirmar la identidad nacional y ampliar la presencia del país en el mundo, reforzando los valores de la cultura mexicana.
- Promover el desarrollo regional y comunitario, mejorando los niveles de vida para los trabajadores que se dedican a la pesca.
- Generar empleos, especialmente en las zonas y grupos más rezagados.

Es imprescindible que los mexicanos penetremos más al mar para dominar el medio marino.



- Mejorar la alimentación de la Población.

#### Tecnológicos

- Promover acuerdos bilaterales y multilaterales de cooperación científica, técnica y cultural que faciliten el acceso de México a nuevos procesos de organización y producción.
- Contribuir al desarrollo y coordinación de la investigación oceanográfica, como medio para diseñar políticas que redunden en la explotación racional del vasto potencial de los recursos marítimos del país.
- Mejorar el diseño y ejecución de políticas conducentes a un rápido desarrollo de la capacidad tecnológica del país.

Nuestro comercio exterior tendrá un amplio mercado y grandes ganancias si nuestras mercancías son transportadas por mar mediante una gigantesca flota naval.

#### Determinación de criterios

Una vez identificados los objetivos que persigue el Estado con respecto al mar, debemos analizar los criterios y alternativas que deberán de seguirse para la consecución de los objetivos.

#### Económicos

Como ya se mencionó anteriormente, los recursos con que cuenta

nuestro mar patrimonial son muy vastos, en pesca se cuenta con una de las regiones más ricas del mundo en especies marinas, aún en el golfo de California y sus inmediaciones, y camarón en el golfo de

troquímicos para el procesamiento de sus derivados en beneficio de la economía del país, al mismo tiempo ayuda a países Latinoamericanos mediante el Tratado de San José.



*La industria turística desarrollada en nuestro país tiene su mayor y mejor establecimiento a la orilla del mar.*

México; en hidrocarburos la Sonda de Campeche tiene reservas probadas muy importantes a nivel mundial; en el océano Pacífico se encuentran grandes yacimientos de nódulos polimetálicos, con gran riqueza de materiales estratégicos altamente deseados por los países industrializados, ya que son usados en la industria militar y aeroespacial.

El uso de esos recursos supone el establecimiento de tres criterios:

#### **De eficiencia**

En el aspecto pesquero se han optimizado los recursos en la alimentación del pueblo mexicano, pero también se han destinado para el comercio exterior con el fin de obtener divisas; en cuanto al petróleo, éste ha aumentado el empleo de pe-

#### **De contabilidad**

Hasta el momento lo invertido por los armadores en la flota pesquera y debido a cierta modernización en los métodos de pesca, la captura ha aumentado reflejándose en la economía nacional. Por su parte Pemex no ha respondido a las expectativas iniciales, debido a las variaciones del costo del petróleo en el mercado internacional.

#### **Sociales**

Con la explotación de los recursos marítimos, la economía del país se incrementó, con el consecuente mejoramiento del bienestar social del país y el repunte de la economía nacional.

#### **Políticos**

Los enfoques que ha tomado nuestro país con respecto al Derecho del Mar han tenido relevancia

entre los países del Tercer Mundo. El 29 de octubre de 1945, México formuló una declaración por la cual "reivindica toda la plataforma continental adyacente a todas sus costas y a cada una de las riquezas naturales conocidas e indias que se encuentren en la misma". Un año después Argentina hizo lo mismo, lo que ha convertido a México en líder de los países del Tercer Mundo en cuanto al Derecho del Mar.

La política mexicana sobre el mar patrimonial se define en los siguientes puntos.

- México fue uno de los primeros Estados ribereños que rompió con la tradición de la regla de las tres millas de mar territorial —con protestas diplomáticas, particularmente de Estados Unidos de América y otros Estados—, aumentándolo a nueve millas.
- En 1945 se reivindicó la plataforma continental donde el Estado mexicano hace valer sus derechos sobre los recursos que se encuentren en ella.
- En 1969 México volvió a ampliar su mar territorial a 12 millas, disposición que rige hasta la fecha.
- El 26 de enero de 1976, México se convirtió en uno de los primeros países en adoptar una Zona Económica Exclusiva de 200 millas náuticas.

Todas estas alternativas fueron aplicadas, aunque tuvimos que enfrentarnos a represalias de los países industrializados; sin embargo, siempre nos mantuvimos en esta posición y sólo dimos pie a la negociación o concertación con el fin de evitar conflictos con esas potencias.

#### **Viabilidad política**

Todos los planteamientos expuestos tienen viabilidad política, ya

que la mayoría de los países subdesarrollados han proclamado o secundado las instancias que México ha elevado en los foros internacionales. Y aunque ha existido oposición por parte de los países desarrollados, se han logrado concertaciones con ellos, como la concesión de permisos de pesca, de investigación, de tendido de cables submarinos y cierta libertad de navegación.

#### **Factibilidad técnica**

Para lograr el óptimo aprovechamiento de los recursos marinos, existen las técnicas adecuadas para la extracción de hidrocarburos; y de pesca, pero la flota no tiene tanta capacidad como para aprovechar todos esos recursos; por tal

*Enormes extensiones marítimas nacionales aguardan la presencia de nuestros hombres para explorarlas y explotarlas racionalmente en bien de nuestro país y nuestro pueblo.*



motivo, el Estado ribereño tiene la facultad de autorizar actividades pesqueras a otros países en su mar patrimonial (continuará).



Nuestra Marina Militar vigila nuestros mares; protege y preserva la fauna y flora marina así como los recursos minerales no renovables.

### BIBLIOGRAFIA

- Vargas, Jorge y Edmundo Vargas C. *Derecho del Mar, una visión latinoamericana*. Ed. Jus, México, 1976. 357 pp.
- Vargas Carreño, Edmundo. *América Latina y el Derecho del Mar*. Ed. Fondo de Cultura Económica, México 1973. 167 pp.
- Ortiz Ahlf, Loretta. *Derecho Internacional Público*. Ed. Harla, México 1989. 451 pp.
- Secretaría de Relaciones Exteriores. *Ley Federal del Mar*, 1986, 31 pp.
- Unidad de Comunicación Social. *La Secretaría de Marina es...*, 1992, 47 pp.
- Centro de Investigación de Docencia y Economía A.C. *Metodología para el Análisis de Políticas Públicas*, México, D.F. 1989.
- De Bordeje y Morencos y F. *Diccionario Militar Estratégico y Político*, San Martín, Madrid, España, 1981.
- González Enríquez, A. *Importancia Geopolítica del Litoral Mexicano*, Centro de Estudios Superiores Navales, México, D.F., 1991.
- Lavalle Argudín, M. *La Armada en el México Independiente*, Unidad de Historia y Cultura Naval de la Secretaría de Marina, México, D.F., 1985.
- Cardozo Miryam, B. *Formulación de Políticas Públicas*, México, D.F., 1983.
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*.
- Secretaría de Relaciones Exteriores y Secretaría de Marina. *Manual de Derecho Internacional para Oficiales de la Armada de México*, Archivo Histórico Diplomático, México, D.F., 1981.
- Secretaría de Relaciones Exteriores. *México y el Régimen del Mar*, Tlatelolco. México, D.F. 1974.
- Secretaría de Marina y Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística *Memoria de la I Reunión sobre el Desarrollo y Perspectivas de los Mares Mexicanos*, México, D.F., 1990.
- Secretaría de Marina. *Orientación de México hacia el Mar*, Vicealmirante C.G. DEM Mario Santos Caamal, México, D.F., 1990.
- Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística *Boletín CXXXIII "Año del Sesquicentenario"*, México, D.F., 1983.

# PREMIO NACIONAL DE INVESTIGACION OCEANOGRAFICA

*Los premios nacionales de investigación oceanográfica entregados en 1991 y 1992 (correspondientes a los trabajos de 1990 y 1991 respectivamente) han servido para fomentar el conocimiento científico de nuestros mares y el consecuente mejor aprovechamiento de los recursos. El primer trabajo premiado, intitulado Atlas Oceanográfico del Golfo de México volumen II, ha sido utilizado por la Comisión Federal de Electricidad para obtener las licencias de construcción y operación de la Central Laguna Verde; el segundo trabajo premiado La Macarela de Bahía Vizcaíno, nos muestra la utilidad comercial de esta especie para el consumo humano.*

Por: • Segundo Maestre AIN TEC. COM. SOC.  
**Elizabeth BARILLAS CAMACHO**  
• Maestra en Ciencias y Bióloga  
**Georgina GLUYAS MILLAN**

**La Comisión Intersecretarial de Investigaciones Oceanográficas (CIIO)** presidida por la **Secretaría de Marina-Armada de México**, otorga desde 1990 el *Premio Nacional de Investigación Oceanográfica*, con el objetivo de contribuir a elevar la calidad de la investigación científica y técnica marina, alentar en el campo de la oceanografía la carrera profesional de los investigadores mexicanos y al mismo tiempo obtener de los recursos marinos de nuestro país el mejor beneficio para la población.

Participan en el concurso los sectores público, privado y social; centros de investigación y desarrollo; universidades e institutos de investigación científicos y técnicos, que por sus funciones e interés realizan estudios en las diferentes disciplinas de la oceanografía.

#### **Antecedentes**

Durante la II Reunión de la Comisión Intersecretarial de Investigación Oceanográfica (en 1990), se puso a consideración la implementación de un *Premio Nacional de Oceanografía*.

Después de que los representantes de la

*CIIO* investigaron y analizaron toda la información que se requería para instituir el premio, en su VI reunión ordinaria del mismo año se acordó que:

- Premiar un trabajo original e inédito, el cual aporte beneficios a la comunidad y no hubiese participado en otro certamen.
- Nombrarlo *Premio Nacional de Investigación Oceanográfica*.
- Que el Secretario Técnico de la *CIIO* prepare y envíe a los integrantes de la comisión la convocatoria y las estrategias a seguir para el otorgamiento del premio.
- Que los representantes de la comisión propagan a las personas del Jurado Calificador; el cual, se decidió que estuviera integrado por ocho miembros de reconocido prestigio en este ramo.

De esta forma, se propuso que cada año se lanzara una convocatoria donde pudieran concursar aquellos trabajos de investigación y desarrollo tecnológico, realizados en el área de jurisdicción nacional y que por sus objetivos, resultados y alcances, contribuyan de manera significativa a incrementar el conocimiento científico de nuestros mares y sus re-

cursos o que aporten elementos para la aplicación, análisis y formulación de alternativas tecnológicas económicamente viables para una eficaz utilización, explotación racional y preservación de los mismos.

De acuerdo a la propuesta:

- Los trabajos formarán parte del acervo bibliográfico de la *CIO*, que identificará a sus respectivos autores.
- El premio consistirá de un diploma y entrega en numerario para el primer lugar y un diploma para el segundo y tercer lugares.
- Las distinciones que comprende el *Premio Nacional de Investigación Oceanográfica* serán entregadas en ceremonia solemne.

El secretario técnico recibió los comentarios sobre la convocatoria y en la IX reunión ordinaria se aprobó y se envió a la Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal para que fuese impresa y distribuida.

Durante el mes de octubre de 1990 circuló la convocatoria a nivel nacional dándosele difusión a través de los medios de comunicación impresos y electrónicos. El Jurado Calificador estuvo compuesto por los doctores Agustín Ayala Castañares, el contralmirante Gustavo Calderón Riveroll, Saúl Álvarez Borrego, Rubén Lara Lara, Pablo Mulás del Pozo, Juan Manuel Navarro Pineda, el biólogo Ruy Haroldo Girar Ruiz y la licenciada María del Pilar Siqueiros de Djebari, quienes se reunieron en enero de 1991 para definir los criterios de evaluación.

Al cerrarse la convocatoria, se contaba con la participación de 14 trabajos, los cuales fueron analizados por el jurado y se acordó que el ganador del *Premio Nacional de Investigación Oceanográfica 1990* fuera el trabajo intitulado *Atlas Oceanográfico del Golfo de México*, volumen II, cuyos autores son los doctores Víctor Manuel Vicente-Vidal Lorandi y Francisco Vicente-Vidal Lorandi, así como el Maestro en Ciencias Abel Felipe Hernández Ochoa.

#### **Premio Nacional de Investigación Oceanográfica 1990**

El 11 de diciembre de 1991, en el Museo Tecnológico de la Comisión Federal de Electrici-



*La Comisión Intersecretarial de Investigación Oceanográfica otorga desde 1990 el Premio Nacional de Investigación Oceanográfica, con el objetivo de contribuir a elevar la calidad de la investigación científica y técnica marina. Se premia un trabajo original e inédito, el cual aporte beneficios a la comunidad y no haya participado en otro certamen.*

El Primer Premio de Investigación Oceanográfica se le otorgó a los doctores Víctor Manuel Vicente-Vidal Lorandi, Francisco Vicente-Vidal Lorandi y al maestro en ciencias Abel Felipe Hernández Ochoa por el trabajo *Atlas Oceanográfico del Golfo de México volumen II*.

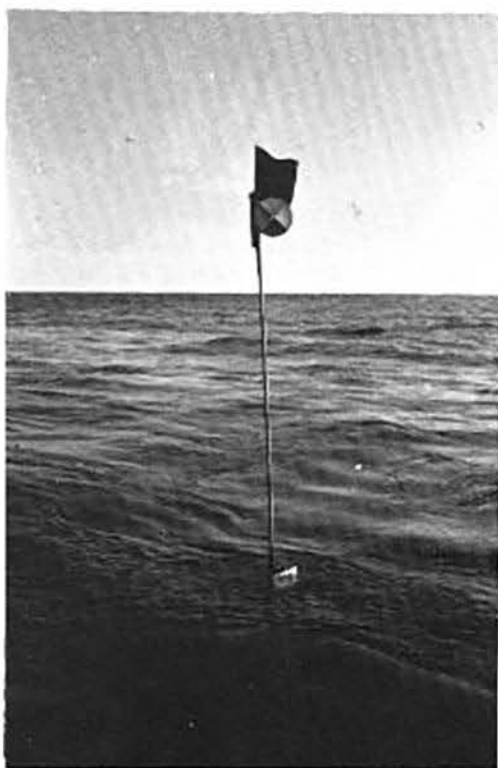


dad, el almirante Luis Carlos Ruano Angulo, Secretario de Marina, con la representación del Presidente de la República Mexicana, licenciado Carlos Salinas de Gortari, entregó en ceremonia solemne a los tres miembros del Instituto de Investigaciones Eléctricas el primer *Premio Nacional de Investigación Oceanográfica 1990*, que consistió en diploma y estímulo económico.

El *Atlas Oceanográfico del Golfo de México*, volumen II, constituye una obra trascendental en el estudio de la oceanografía física del golfo de México. Los estudios oceanográficos regionales desarrollados por el Grupo de Estudios Oceanográficos (GEO) y el Instituto de Investigaciones Eléctricas (IIE), que coordinaron los docentes Víctor Manuel y Francisco Vicente-Vidal Lorandi, estuvieron encaminados a dilucidar el sistema predominante de circulación superficial y profunda más energético del golfo de México, la distribución espacial y temporal de los principales parámetros oceanográficos, físicos y químicos de las masas de agua (temperatura, salinidad, densidad, oxígeno disuelto, micronutrientes disueltos y clorofila A, entre otros), el transporte y dispersión de descargas normales y accidentales de contaminantes provenientes de centrales de potencia costanera y de otras fuentes industriales, y los mecanismos de transporte e intercambio de masas de agua entre la plataforma continental y la región oceánica del golfo de México.

Por primera vez, se describe el más intenso sistema de corrientes profundas y superficiales de las masas de agua de esta zona, constituidas por grandes remolinos de 60 a 600 kilómetros de diámetro que se extienden desde la superficie hasta la profundidad máxima del golfo (3 740 metros) y que giran en el sentido de las manecillas del reloj.

La traslación acoplada de estos remolinos por el golfo y las corrientes que generan, determinan la distribución horizontal y vertical de los nutrientes esenciales para la vida que se encuentran disueltos en el agua de mar, de las plantas microscópicas y de las larvas y huevecillos de animales que constituyen el alimento de peces. A su vez, constituye un mecanismo natural de bombeo e intercambio entre las masas de agua superficiales y profundas del golfo de México que determina la ubica-



El premio consistirá de un diploma y entrega en numerario para el primer lugar y un diploma para el segundo y tercer lugares.

ción de los centros de alta y baja productividad pesquera de este gran cuerpo de agua. La magnitud de los transportes verticales de las masas de agua dentro de estos remolinos en el golfo de México es tan grande que exceden en más de dos veces la descarga del río Amazonas al mar.

Otros mecanismo que no se conocía es que al chocar contra el talud de la plataforma continental occidental del golfo, frente a las costas de Tamiagua, los remolinos generan corrientes de chorro perpendiculares y paralelas al talud, mismas que constituyen el intercambio más energético y eficiente entre las masas de agua de la plataforma continental y las oceánicas de alta mar de esta zona.

**Beneficios a la comunidad nacional**

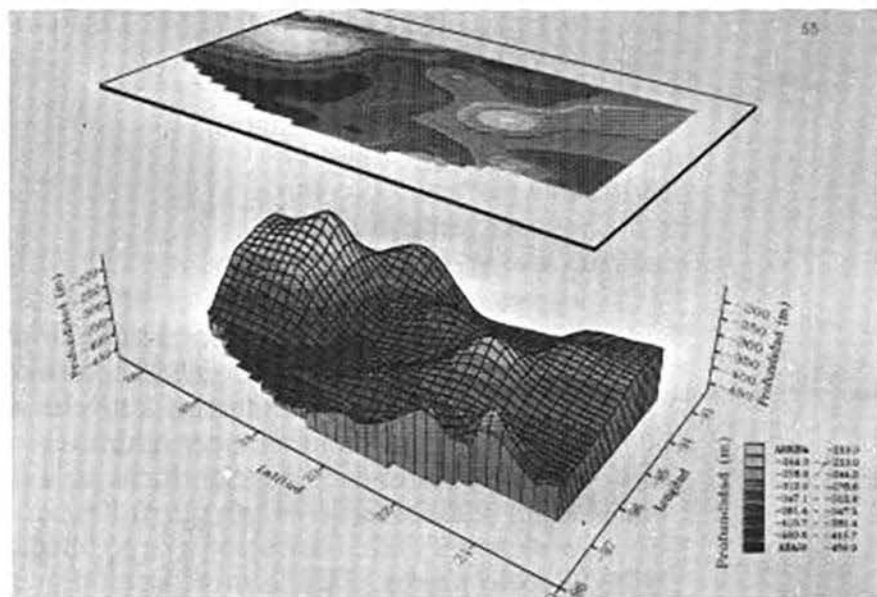
Esta investigación científica —además de permitir la formación continua de recursos humanos altamente calificados a nivel de licenciatura, maestría y doctorado, generando empleo para numerosos científicos jóvenes— ha sido utilizada por la Comisión Federal de Electricidad en la información y resultados obtenidos para la elaboración de sus informes de impacto ambiental y para cumplir con los requerimientos de la guía reguladora adoptada por la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias de México, requisito indispensable para obtener las licencias de construcción y operación de la Central Nucleoeléctrica de Laguna Verde.

Petróleos Mexicanos está haciendo uso de la información generada por estos estudios para planear y apoyar sus programas de contingencia de derrames de petróleo, evaluar y cuantificar el impacto ambiental de su industria petrolera y predecir el transporte y dispersión de contaminantes y derrames de petróleo.

Por otra parte, la Secretaría de Pesca utiliza los resultados de esta investigación para localizar los centros de alta productividad primaria, complementar sus estudios sobre distribución de huevecillos y larvas de peces, y entender mejor las variaciones espaciales y temporales del medio ambiente y habitat de las especies comerciales y, de este modo, optimizar su aprovechamiento y administración.

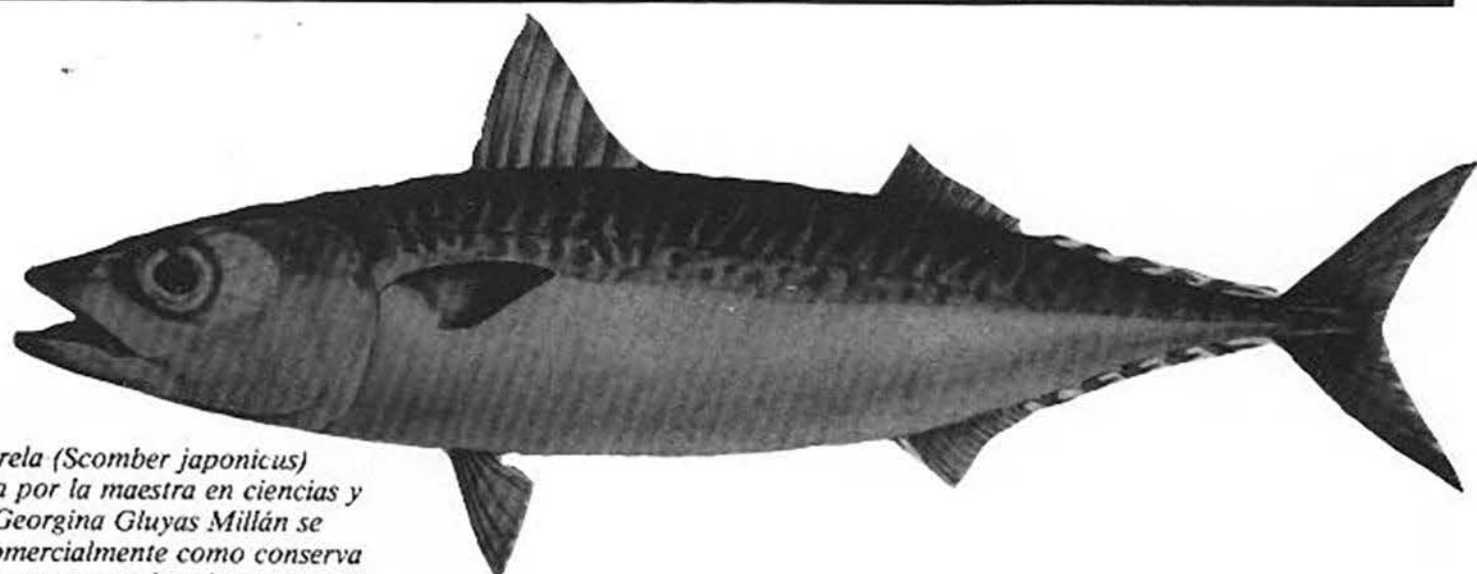
La serie de los *Atlas Oceanográficos del Golfo de México* (que estará constituida por seis volúmenes) ha tenido críticas favorables

*Los estudios oceanográficos del Atlas estuvieron encaminados a dilucidar el sistema predominante de circulación superficial y profunda más energético del Golfo de México.*



*Proyección tridimensional de la topografía del núcleo de la capa mínima de oxígeno.*





La macarela (*Scomber japonicus*) estudiada por la maestra en ciencias y bióloga Georgina Gluyas Millán se utiliza comercialmente como conserva en lata y es prometedor el consumo de la macarela ahumada y en surimi.

tanto de expertos nacionales como internacionales. Actualmente los dos volúmenes publicados se encuentran ya en las principales bibliotecas oceanográficas del mundo.

#### Premio Nacional de Investigación Oceanográfica 1991

A partir de los buenos resultados obtenidos de esa idea general, se decidió que cada año se lanzaría la convocatoria a fin de seguir estimulando a los científicos mexicanos. Fue así como el 23 de noviembre de 1992 (dentro del marco de los festejos del *Día de la Armada de México*) la Maestra en Ciencias y Bióloga Georgina Gluyas Millán recibió el *Premio Nacional de Investigación Oceanográfica 1991* por su trabajo titulado *La Macarela de Bahía Vizcaíno*, con el cual logró también su grado de maestría.

Al respecto, la Maestra Gluyas nos dice: "Un aspecto importante en el estudio de los recursos pesqueros es que son limitados pero renovables. En consecuencia, su captura debe ser regulada para mantenerlos a niveles adecuados que permitan obtener óptimos rendimientos. Formulaciones científicas para el estudio de estos recursos han sido útiles para su evaluación y administración a largo, mediano y corto plazos. Para la investigación que yo realicé manéjé que la tasa de cambio de la biomasa poblacional se debe al crecimiento individual, al reclutamiento y a la mortalidad. En este texto presento algunos de los resultados del estudio de la composición por tallas y edades de la captura comercial de la macarela *Scomber japonicus* de Bahía Vizcaíno y de la estimación del crecimiento individual. Es la primera vez que se trabaja sobre la biología

pesquera de la macarela en aguas mexicanas, a pesar de ser un recurso explotado desde 1930".

La macarela es un pez pelágico menor; su nombre científico es *Scomber japonicus*. En el océano Pacífico Nororiental se le conoce como macarela del Pacífico (*pacific mackerel*) o caballa del Pacífico. Pertenece a la familia *Scombridae*, a la misma de los atunes. Los individuos adultos de esta especie se distribuyen desde el Sur de Alaska hasta Bahía Bandejas y en el golfo de California. En el Pacífico Suroriental, se encuentra de Panamá hasta Chile, incluyendo las Islas Galápagos; en el área occidental se localiza en el norte desde las Islas Kuriles hasta el Mar de China y Taiwan y al sur hasta las Filipinas. También se conoce de la existencia de esta especie en la Corriente de Kuroshio (Schaefer, 1980).

#### Características biológicas

Al igual que la sardina y la anchoveta, la macarela forma cardúmenes de diferentes magnitudes, comportamiento que los hace accesibles a la pesca superficial con redes de cerco. Generalmente son capturadas mezcladas entre sí o en cardúmenes puros en las mismas faenas de pesca.

El "stock" de rendimiento de pelágicos menores como la macarela, es altamente variable, debido a esto son difíciles de evaluar y manejar (Csirke, 1988). La mayoría de estas especies son filtroalimentadoras o plactófagas y su nivel trófico es relativamente bajo. Esta posición en la cadena alimenticia les permite alcanzar altos niveles de biomasa, aunque como están situados mucho más cerca de la fuente de energía solar parecen ser afecta-

das fuertemente por los cambios del clima provocados por los cambios oceánicos.

Elevado número de peces pelágicos son capturados en las zonas de surgencia de sistemas de corrientes de margen oriental, como las de Chile-Perú, California, Benguela y Canarias. En estos lugares el ambiente físico produce una alta productividad de fitoplancton y zooplancton con lo cual se alimentan estos peces. En 1985, la captura total de especies marinas en el mundo estuvo representada en un 45% por pelágicos menores, fracción integrada por un reducido número de especies, ocupando la macarela *S. japonicus* el cuarto lugar de importancia.

La macarela del Pacífico nororiental migra latitudinalmente entre California y Baja California (Frey y Roedel, 1949) y durante los meses de verano ocupa la zona de Bahía Vizcaíno y Punta Eugenia para reproducirse. Un solo período de reproducción ha sido detectado de abril a septiembre (Gluyas Millán, 1989): este amplio período provoca que los individuos de cada grupo de edad muestren un amplio intervalo de tallas. La fase larval se ha reportado fuera de la costa hasta 150 millas en el Sur de California, y en Baja California a 250 millas al Norte y a 200 millas en la parte central (Kramer, 1960). La fase juvenil se ha descrito en el laboratorio, pero nada se conoce de ellos en su ambiente natural.

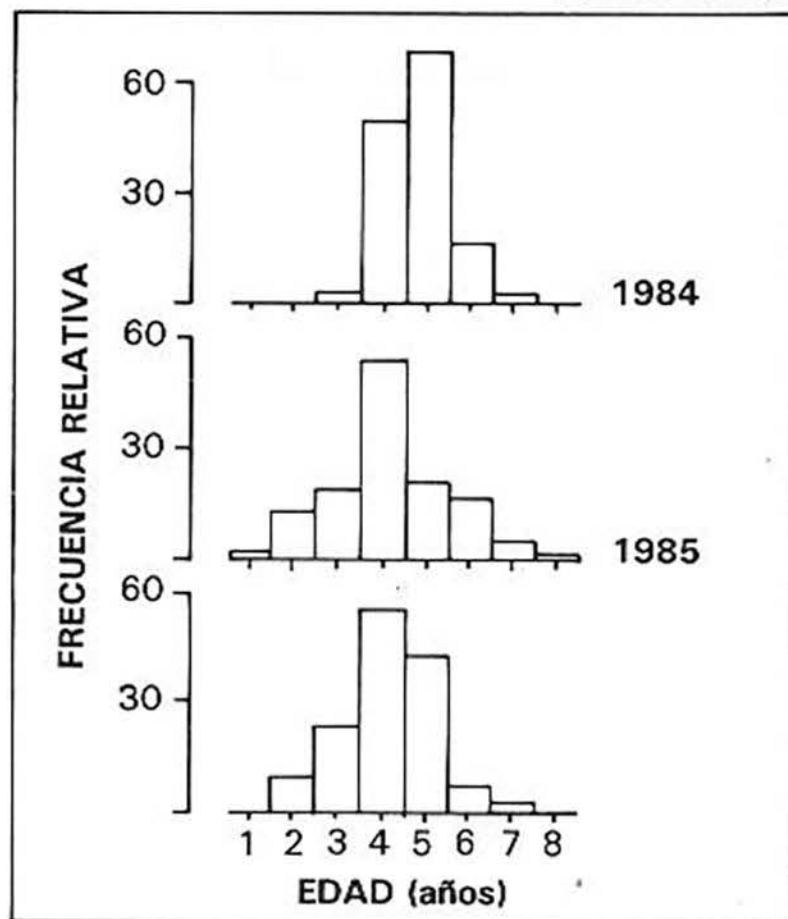
En cuanto a longevidad, llega a vivir hasta once años y alcanza tallas hasta de 415 mm de longitud furcal (Fitch, 1951). Su tasa de crecimiento es rápida hasta los dos años de edad, alcanzando aproximadamente la mitad de su longitud máxima promedio (Gluyas Millán 1990). Las diferencias entre sexos son pequeñas debido a que al formar cardúmenes, la longitud media de los individuos presenta una desviación estándar menor que aquella observada en una cohorte (individuos de la misma camada o del mismo período reproductivo), debido a que los peces deben tener una habilidad uniforme en el nado.

La *Scomber japonicus* puede competir por alimento con el charrito (jack mackerel) *Trachurus symmetricus* y también con el bonito *Sarda chilensis*. En cuanto a los predadores, se han encontrado restos de macarela en los estómagos de atún aleta amarilla *Thunnus albacares*, atún aleta azul *T. Thynnus*, merlin



La macarela del Pacífico Nororiental migra latitudinalmente entre California y Baja California, durante los meses de verano ocupa la zona de Bahía Vizcaíno y Punta Eugenia para reproducirse.

En un análisis de la distribución de tallas y edades, se encontró un solo reclutamiento a la pesquería de individuos jóvenes de noviembre a marzo.



rayado *Tetrapturus audax* y el pez vela *Istiophorus platypterus*. También es presa del león marino *Seriola dorsalis*, de tiburones y de aves como el pelicano café *Pelacanues occidentalis californicus*, entre otros.

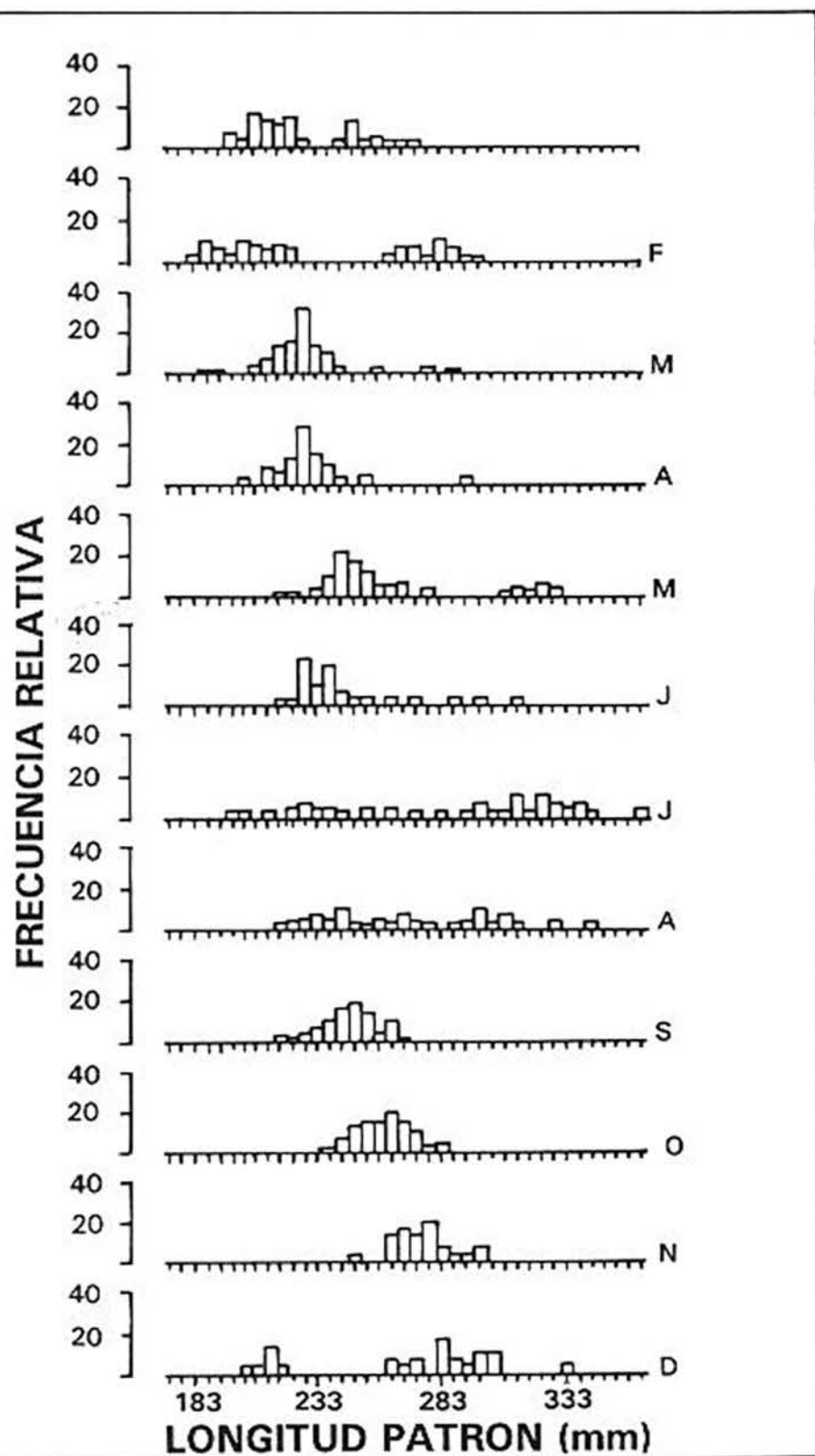
En lo referente a la captura de macarela en aguas mexicanas, en la zona de Bahía Vizcaíno existe una pesquería de cerco que opera todo el año y aplica un reducido esfuerzo de pesca aunque ha revisado y/o igualado a la de sardina en algunos años. Otros lugares donde se le pesca en menores cantidades es en Bahía Magdalena, Guaymas y Yavaros.

El comportamiento de esta especie en nuestro país solamente ha sido estudiado en la zona de Bahía Vizcaíno, en donde se ha encontrado que la fracción del stock capturado son individuos entre 2 y 8 años de edad. El 70% de ellos son de cuatro años en adelante, edad en la que se han reproducido por lo menos una vez (Gluyas Millán, 1990). En un análisis de la distribución de tallas y edades, se encontró un solo reclutamiento a la pesquería de individuos jóvenes de noviembre a marzo (véase figura 1), que coincide con un solo período de reproducción al año y grupo de edad anuales (Gluyas y Félix, 1990).

**Beneficios a la comunidad nacional**

Esta especie se utiliza comercialmente como conserva en lata y es prometedor el uso de la macarela ahumada y en surimi. También con ella se fabrica harina de pescado que sirve de alimento a las aves de corral y como carnada en la pesca deportiva de peces de pico (merlín, pez espada, pez vela) y en la pesca comercial de atún con vara. Para el caso de los palangres, su tamaño es importante al igual que la dimensión del anzuelo utilizado.

Actualmente el Instituto Nacional de la Pesca cuenta con un Programa de Investigación de Pelágicos Menores que contempla el estudio de la dinámica poblacional y manejo del stock de macarela, poniendo énfasis en aquella que habita en el golfo de California, por ser la zona de pesca de pelágicos menores más importante en México. Asimismo se considera el stock que se captura en Ensenada, Bahía Vizcaíno y Bahía Magdalena. La información que se maneja en este programa proviene principalmente del monitoreo de la captura comercial y de cruceros de pesca exploratoria.



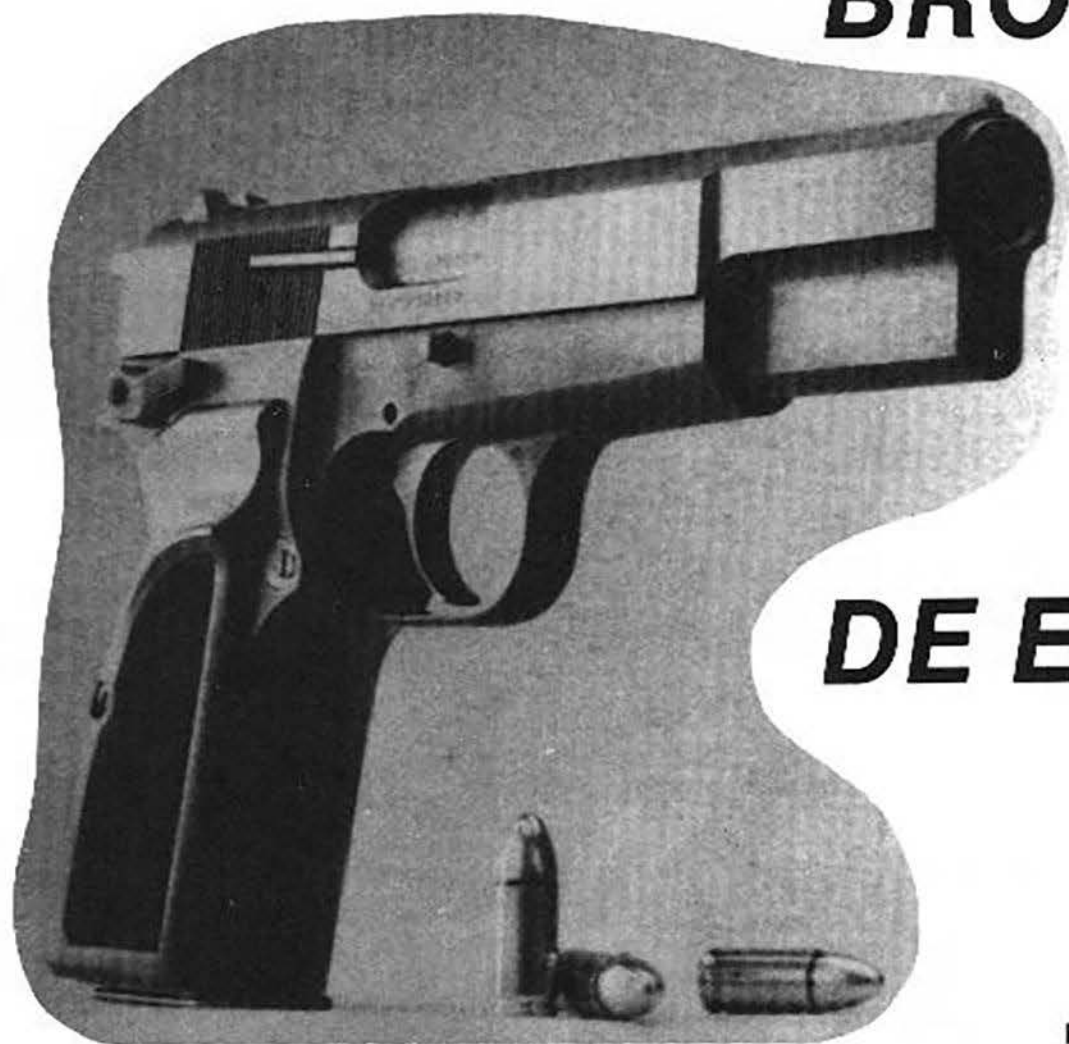
En cuanto a longevidad, llega a vivir hasta 11 años y alcanza tallas de 415 mm de longitud furcal.

# LA PISTOLA FN BROWNING

## GP 35,

## MEDIO SIGLO

## DE EXITOS\*



*La pistola belga en su presentación militar.*



SECRETARIA DE MARINA  
UNIDAD DE HISTORIA  
Y CULTURA NAVAL  
MOLINEROS 5070

Por: Antonio GOMEZ GARRIDO

*Empuño la pistola. Encaro el blanco. Disparo todo su cargamento; trece tiros en rápida sucesión. Observo el blanco: en ocho segundos, desde 25 metros de distancia, han entrado todos los impactos dentro de un círculo negro de 20 centímetros de diámetro de un blanco UIT. La FN Browning*

*GP 35 es una pistola que llena la mano, se empuña cómodamente, se encara bien, con un retroceso que siendo apreciable, no es molesto, y con una precisión plenamente satisfactoria, sobre todo tratándose de un arma pensada y diseñada para uso militar.*

\* Publicado en *Defensa, Revista Internacional de Ejércitos, Armamento y Tecnología*, España, año XV, No. 167, marzo de 1992, pp. 22-26.

### Adelantada a su tiempo

Estamos ante un arma que ha alcanzado la categoría de mito, que soporta el paso de 56 años en producción ininterrumpida sin modificaciones significativas, que ha dado origen a toda una familia y que aún hoy es plenamente competitiva frente a los diseños actuales.

Desde el comienzo de su fabricación (1935 en la Fábrica Nacional —FN— de Herstal, junto a Lieja, en Bélgica) era ya un arma adelantada a su tiempo, aunque cabe decir lo mismo de una gran parte de las creaciones de su diseñador, John Moses Browning.

Fue la primera pistola de un tamaño realmente capaz de albergar un cargador separable de trece cartuchos, de un calibre potente como es el 9 milímetros Parabellum, incorporando además otra importante novedad: la utilización de la rampa en el cañón para el acerrojamiento y la apertura retardada por recorrido corto, mecanismo que seguramente ha sido desde entonces el más copiado, con pequeñas modificaciones, en la fabricación de pistolas semiautomáticas.

Browning no llegó a ver realizado este su último proyecto, ya que la admisión de la patente, solicitada en los Estados Unidos de América, no se vio favorablemente resuelta hasta febrero de 1927, tres meses después de su muerte.

El primer modelo fabricado se presentó en una versión básica, dotada de alza fija y otra que incorporaba un alza tangente graduada para tiro hasta 500 metros, y con ranuras en la parte posterior de la empuñadura para acoplar una funda-culatin de madera, muy en boga en otras armas de gran aceptación en la época, como *la Mauser 96* y *Luger P-08*. Fue precisamente esta versión la que, posteriormente, se fabricó en Toronto, durante la Segunda Guerra Mundial (SGM), para el Ejército chino del generalísimo Chiang Kai Chek.



*La pistola FN modelo «Practical Shooting», cañón largo y contrapeso removible.*

### Otras fabricaciones

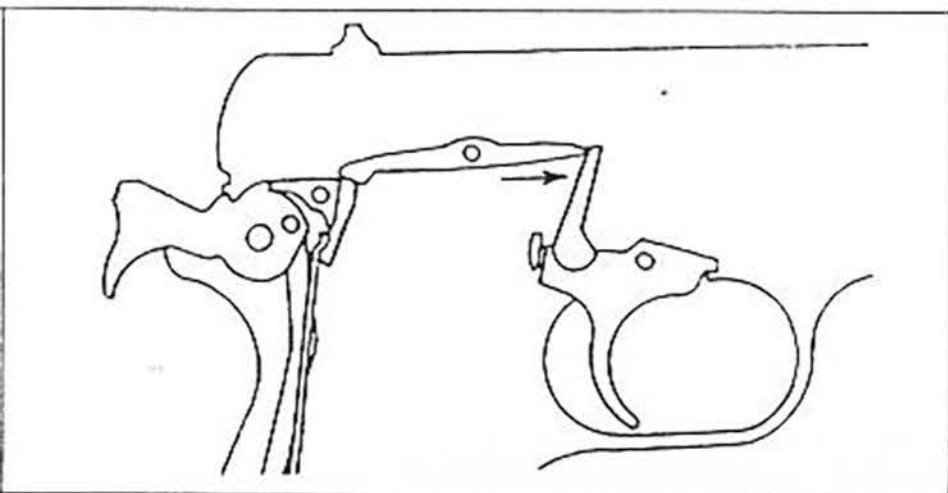
Tan pronto como se inició su comercialización fue adoptada como reglamentaria, por los Ejércitos de Bélgica, Holanda, Dinamarca, Lituania y Rumania.

Comenzada la Segunda Guerra Mundial e invadida Bélgica por Alemania, siguió fabricándose en Herstal usándola las *Waffen SS*, al tiempo que en Canadá asumía su producción la *John Inglis Company*, en la ciudad de Toronto. Pistolas de ésta procedencia fueron utilizadas, además en el Ejército chino, por las Fuerzas Armadas canadienses, australianas y británicas, siendo en estas últimas usada al principio por sus unidades especiales y posteriormente, aceptada como reglamentaria.

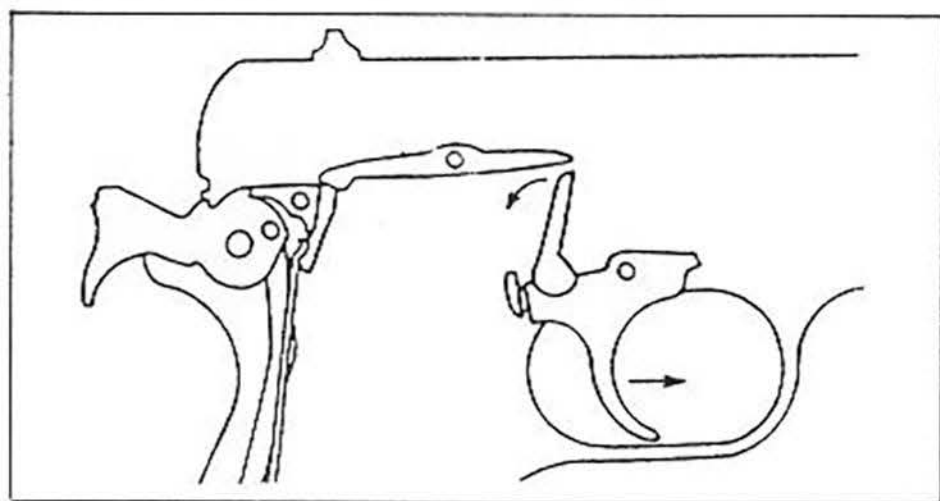
Hoy día se fabrica bajo licencia en el Reino Unido.

Acabada la gran guerra, Hungría abordó la producción de la pistola FEG modelo *FP* que es una copia exacta de la *GP*, hasta el punto de que sus piezas son intercambiables, pero no fue aceptada por el Ejército húngaro debido a que sus cartuchos no eran del calibre reglamentario en el Pacto de Varsovia.

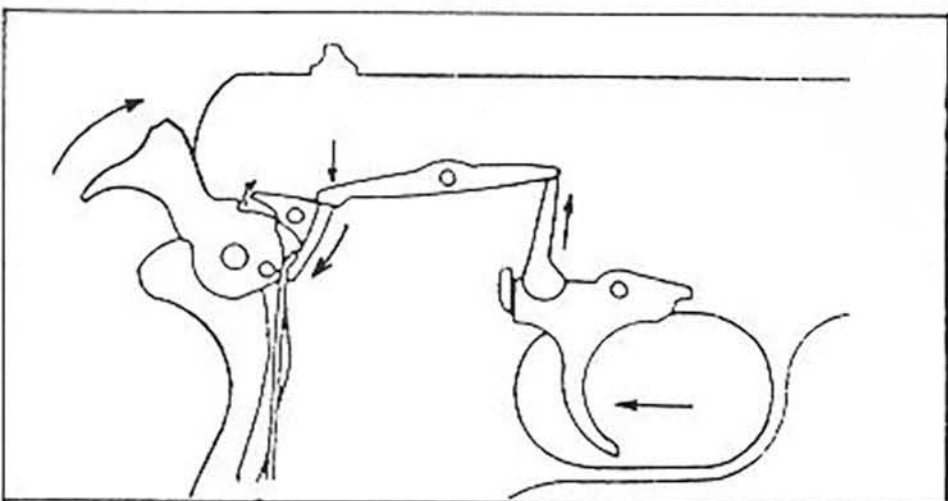
En la actualidad se fabrica en Indonesia, bajo la denominación *Pindad 9 milímetros* esta misma empresa



El arma acaba de disparar. La cola del disparador aún sigue presionada. El balancín empuja hacia adelante a la palanca del disparador. El nuevo cartucho ya está dispuesto en la recámara para el próximo disparo.



La presión sobre el disparador se relaja. La palanca del disparador («pipa») vuelve hacia atrás hasta que su parte superior queda bajo la parte anterior del balancín y el arma está lista para volver a disparar.



Al presionar la cola del disparador, asciende la palanca que presiona el balancín hacia arriba, haciendo que la parte trasera de éste desenganche el fijador del martillo, que cae produciendo la ignición del cartucho.

construye otra réplica idéntica al arma belga. En la República de Argentina (donde fue aceptada como arma reglamentaria) la manufactura la Fábrica Militar de Armas Portátiles Domingo Matheu, bajo licencia de la FN; en el Ejército argentino sustituye a la pistola *Ballester Molina* —obra de Haïdasa y ya fuera de producción, que no es otra cosa que una *Colt 1911*, hija del mismo genio creador, a la que se le introdujeron unas pequeñas variaciones, como la anulación del seguro de empuñadura—. También la fabrica en Perú, la empresa CIMA-CEFA.

Durante la década de los 80's Herstal lanzó al mercado un modelo para tiro deportivo denominado *Browning GP Competition*, cuyas modificaciones fundamentales respecto al arma básica consisten en: alza graduable en altura y lateralidad de una bajísima incidencia sobre el lomo de la corredera, que va fresada. Además se le dotó con un cañón de 6 pulgadas con contrapeso, que incorpora el punto de mira, y cachas de neopreno, que mejoran el empuñamiento. Esta pistola ha dejado de producirse.

Actualmente, la FN fabrica la *Mark 2*, que presenta pocas variaciones con respecto al modelo primitivo, siendo la única importante, la inclusión de un seguro automático de bloqueo de la aguja percutora, que impide la incidencia de ésta sobre el iniciador del cartucho en caso de caída fortuita del martillo. Se le ha dotado también de una aleta de seguro ambidextra y de unas cachas de material plástico ergonómicamente más acertadas que las anteriores de madera.

Existe una variante de esta última, dirigida a la modalidad deportiva del tiro de acción, cuyas mejoras consisten en el cromado mate del armazón, cachas de neopreno y un ligero afinado de los mecanismos, apenas perceptible. Conserva del modelo anterior el alza fija, lo que no deja de ser molesto en un arma que la fábrica vende como deportiva, con el nombre de *GP Practical*.

Su montaje y acabado se realiza en Portugal, con piezas fabricadas en Herstal, a excepción del cargador, de origen italiano.

#### Las FN de doble acción

No hace mucho que la firma belga ha desarrollado, partiendo de la FN GP, una familia de pistolas que utilizan el mismo mecanismo de funcionamiento de corto recorrido del cañón, que bascula mediante rampa, pero en las que se ha introducido; siguiendo las especificaciones que actualmente suelen ser exigidas por las Fuerzas y Cuerpos armados de casi todo el mundo; un mecanismo de disparo de doble acción. Este, aunque permite portar tranquilamente el arma con un cartucho en la recámara con el martillo abatido pero lista para hacer fuego, la priva de una de sus originalidades mecánicas, como es el sistema de disparo mediante balancín situado en la corredera. Del citado nuevo tipo de FN se fabrican tres modelos:

- **BDA 9S (Standard)**. De dimensiones y características muy similares a las de la GP, de la que incluso conserva, con muy leves diferencias, su estética, admite un cartucho más en el cargador, elevando su capacidad a catorce tiros.
- **BDA 9M (Medium)**. Tiene el mismo armazón de la anterior, pero monta una corredera 22 milime-

*El modelo de la pistola FN reglamentaria en las Fuerzas Armadas del Reino Unido.*



*El modelo BDA de la pistola FN, muy similar a la GP, aunque admite un cartucho más.*



tros más corta y que por lo tanto reduce en la misma longitud el cañón. Su capacidad de cargador también es de catorce disparos.

- **BDA 9C (Compact)**. Monta la corredera de la 9M sobre un recordadísimo e increíblemente bajo armazón, que disminuye la capa-

cidad del arma a siete tiros y que resulta estéticamente desagradable, inempuñable en el momento del disparo que es en doble acción. La excepción, sin duda, a las grandes realizaciones que la fábrica de Herstal nos tiene acostumbrados.

Existe además otro modelo, la BDM (*Browning Double Mode*) recién aparecida, fabricada en los Estados Unidos de Norteamérica y dedicada de momento, en exclusiva, a su propio mercado, que marca una nueva tendencia: la de las pistolas de *sólo doble acción*. Este modo de funcionamiento, con poco éxito en el resto del mundo, consiste en que a cada disparo hay que tensar el mecanismo de armado y caída del martillo mediante la presión ejercida sobre la cola del disparador, ya que aunque la pistola efectúa las operaciones de apertura, extracción, expulsión e introducción de un nuevo cartucho a cada disparo, no deja armado el martillo para hacer el siguiente.



*La FMDM elabora en grandes cantidades la pistola Calibre 9 milímetros HI-Power en varios modelos.*

ella a la población civil, que no llegó a ser distribuida y posteriormente ha sido fabricada por Heckler und Koch bajo la denominación de VP70Z (Zivil), no encontrándose ya en producción.

De todas formas, y para aquellos a quienes, como el que esto escribe, no convence este sistema, el arma dispone de un selector en la parte posterior de la corredera, que permite optar por un mecanismo clásico de doble acción sólo en el primer tiro, pudiendo efectuar los demás en disparo semiautomático, en el que el martillo queda montado después de cada tiro. La capacidad del cargador, en este modelo, es de quince disparos.

En Hungría también se ha dotado a la ya citada FEG Mod. FP de un mecanismo de doble acción, hallándose en producción junto con la FP, los modelos P9 R, fabricado íntegramente en acero y P9 RA, con armazón de aleación ligera y que son aún más fieles a la estética de la GP que las propias de producción belga, con la única diferencia exterior de una solista ventilada y la adopción de un seguro manual de bloqueo de aguja percutora situado en la corredera.

Por último cabe citar, dentro de las armas derivadas de la GP, a algunas que incorporan partes de su diseño más o menos modificadas, como pueden ser la coreana Tipo 68, de 7.62

te, de forma que debe relajarse la presión del dedo, permitir que la cola del disparador vaya hasta su posición de reposo e iniciar otra vez el proceso de armado del martillo en doble acción.

A cualquiera que haya disparado una pistola semiautomática en doble acción no hay que explicarle la incomodidad, imprecisión y retraso en el tiro a que este sistema da lugar, pero a pesar de ello algunos cuerpos policiales de los EUA, están adoptando armas de este sistema después de valorar más la seguridad aportada que los mencionados inconvenientes. Desde luego, es difícil que un disparo en doble acción se *suelte* inadvertidamente, ni aun en los casos de un fuerte estado de excitación.

Por si a alguien pudiera extrañarle este mecanismo de disparo, conviene decir que data de la SGM, cuando en Alemania se diseñó un arma, la *Volkspistole*, destinada a dotar con



milímetros, que monta exactamente todo el mecanismo de automatización de la GP e incluso el cañón con su rampa es casi idéntico, con la diferencia de que las bandas de acerrojamiento están torneadas por completo y no sólo en su parte superior. Dato curioso: exteriormente parece una Tokarev TT 33.

Otra mencionable es la polaca *Radom Mod. 35*, que constituye una simpática imitación formada por partes de la *Colt 1911* y de la *FN GP*. Además, un gran número de armas de las que actualmente están en fabricación por las más conocidas industrias del mundo utilizan el sistema de acerrojamiento por corto retroceso del cañón mediante rampa usado por vez primera en la GP. De entre estas fábricas merecen citarse la checoslovaca *Agrocet K.P., Uhersky Brod (CZ Mods. 75 y 85)*; *Fratelli Tanfoglio SPA*, que produce varios modelos derivados de la anterior (uno de ellos copia exacta); las españolas *Star (Mods. 28, 30 y 31)* y *Astra (Mods. 80 y 90)*; la suiza *SIG (P210, varios modelos)*; las alemanas *SIG-Sauer (P 220, 225 y 226)* y *Walther (P-88)*; la norteamericana *Smith & Wesson*, etc.

### Funcionamiento

Una de las originalidades de esta arma es su mecanismo de disparo mediante balancín.

En el armazón encontramos el martillo percutor, su fiador y la cola del disparador con su empujador, mientras que la pieza que completa el mecanismo va situada en la corredera, de forma que al desmontarla del arma el mecanismo de disparo no funciona. Esta pieza, el balancín, es el disparador propiamente dicho. En la parte trasera de la cola del disparador va alojada la sección cilíndrica de una pieza en forma de *pipa*, cuya parte superior emerge de su alojamiento casi verticalmente y es capaz de pivotar sobre la superficie cilíndrica que constituye su base. La citada *pipa* es, además, el interruptor de automatización.

Teniendo el arma con cartucho en recámara y martillo armado, presionamos la cola del disparador. Al hacerlo, la parte de éste posterior a su eje describe un movimiento hacia arriba que es comunicado al extremo delantero del balancín mediante el empujador— interruptor, cuyo extremo superior está situado justo debajo. Al sufrir



un empuje ascendente por delante de su eje, la parte trasera del balancín empuja a su vez hacia abajo a la sección delantera del fiador, lo que hace ascender su parte posterior, que libera entonces el martillo, en uno de cuyos dientes se alojaba. Se produce así la caída del martillo, el golpe sobre la aguja percutora y el disparo.

Al efectuar la corredera su movimiento de retroceso y posterior recu-

peración, el balancín encuentra en su movimiento de avance al extremo superior del interruptor, al que empuja haciéndolo bascular hacia adelante, de forma que hasta que no se relaje la presión sobre la cola del disparador el interruptor no vuelve hacia abajo y atrás, quedando al hacerlo el arma lista para un nuevo disparo.

### El sistema

El automatismo del arma, del que tanto hemos hablado, funciona así:

En el instante del disparo, el cañón, que se encuentra acerrojado por sus bandas superiores a las correspondientes hembras en la corredera, inicia por la fuerza de empuje de los gases su movimiento hacia atrás, arrastrando a ésta unos cinco milímetros, momento en que el bloque inferior del cañón, cuya parte delantera es el apoyo del eje del muelle recuperador, y en cuya parte media va tallada la rampa, tropieza con una pieza horizontal encajada en el armazón. Esta pieza se introduce en la rampa obligando a bascular hacia abajo al cañón, cuyas bandas de acerrojamiento liberan entonces a la corredera, que continúa su movimiento hacia atrás, extrayendo y expulsando la vaina disparada y montando el martillo. Al llegar al final de su movimiento de retroceso, éste, por el empuje del muelle recuperador, se invierte, recogiendo un nuevo cartucho del cargador, introduciéndolo en la recámara y acabando de deshacer los movimientos anteriores de forma que el cañón es empujado hacia adelante y arriba, volviendo a quedar el arma acerrojada y lista para disparar.

### Conclusión

Algunas de las armas citadas anteriormente, han introducido ciertas modificaciones partiendo del mecanismo descrito, como puede ser el utilizar el eje de la retenida de la corredera para efectuar la función que en la GP asume la pieza de tope que lleva encajada en el armazón, o bien cerrar la parte inferior de la rampa combinado con lo anterior (ambas circunstancias se dan en Star, CZ, etc.) o cambiar el acerroja-

*Browning FN GP  
fabricada en Perú  
por SIMA-CEFA.*



miento por bandas, por el de bloque prismático, como es el caso de la Walther o de la nueva Browning BDM.

No entramos a juzgar si estas modificaciones constituyen verdaderamente mejoras o no, pero lo que si resulta evidente es que abaratan la construcción.

Lo cierto es que cuando un diseño resulta tan ampliamente difundido, imitado e incluso literalmente copiado como el de esta pistola, que además tiene en su palmarés el haber sido utilizada por fuerzas militares y policiales de más de sesenta países, siéndolo hoy todavía en, al menos, cincuenta y seis de ellos, nos obliga a llegar a la conclusión de que estamos ante un arma de excepción, que con su calidad ha conquistado los mercados internacionales y que durante mucho tiempo aún seguirá defendiendo su posición, firme, ante el continuo empuje de nuevos modelos de armas cortas.



*Pistola FN deportiva con cañón de 6 pulgadas y contrapeso.  
Aspecto con la corredera abierta.*

### CUADRO DE CARACTERISTICAS

|                       | GP  | GP<br>Competition | GP<br>Mark 2           | BDA-95       | BDA-9M | BDA-9C | BDM   |
|-----------------------|---|-------------------|------------------------|--------------|--------|--------|---|
| Cartucho              | 9 mm. Parabellum                              |                   |                        |              |        |        |   |
| Sistema               | Desacerojamiento por corto retroceso de cañón |                   |                        |              |        |        |   |
| Mecanismo disparo     | Simple acción                                 |                   |                        | Doble acción |        |        | Optativo<br>Simple/doble  |
| Capacidad disparo     | 13 + 1  |                   |                        | 14 + 1       |        |        | 15 + 1  |
| Peso vacía (g.)       | 810   | 1.040             | 810                    | 920          | 870    | 760    | 880   |
| Longitud total (mm.)  | 200   | 230               | 200                    | 200          | 178    | 173    | 200   |
| Longitud cañón (mm.)  | 118   | 152               | 118                    | 118          | 96     | 96     | 118   |
| Rayado cañón          | 6 rayas, una vuelta en 250 mm. a la derecha   |                   |                        |              |        |        |   |
| Miras                 | Fijas o<br>Variables                          | Micrométrica      | Fijas                  |              |        |        | Trasera ajust.<br>lateralidad<br>Puntos intercambiables<br>varias alturas |
| Cachas                | Madera  | Neopreno          | Plástico o<br>neopreno | Plástico     |        |        |   |
| En producción (Lieja) | No  | No                | 2 variantes            | Sí           | Sí     | Sí     | EE,UU.  |

# Un Lugar, Una Fecha, Un Motivo

Por: Capitán de Navío  
Miguel HUERTA BARRAGAN



*"Cuando esta  
marcha llegaras  
a escuchar, óyela bien  
no la vayas a olvidar es  
porque se hacen honores a  
quien es nuestra bandera la  
enseña nacional".*

Lugar: Un jardín de niños  
Fecha: un 17 de junio, domingo  
Motivo: clausura de cursos.

La pequeña escolta se formó al primer llamado. Todos bien limpios, peinados y con ese brillo en los ojos que sólo lo tiene aquél que siente que lo que está haciendo es magnífico, muy grande, muy importante en su vida. En la contra-esquina del patio otra escolta, pequeña, nerviosa y más emocionada, pero con el mismo brillo en los ojos.

Sus compañeros, rodeando el patio aguardaban con expectación. Las edades de estos pequeños varían entre los 3 y 6 años y esperaban ansiosos el momento en que la escolta de los alumnos de primaria cederían la custodia de nuestro lábaro a los alumnos que todavía tendrán un año más de jardín, el lla-



Los valores de amor a la patria y a las instituciones inculcados a los niños deben ser tan sólidos que no lleguen jamás a deteriorarse.

mado pre-primaria. La banda de guerra formada por niños (entre 7 y 11 años) muy ordenada aguardaba también las órdenes del corneta.

Al fin llegó el momento esperado, la banda tocó bandera y del nicho fue sacada la enseña nacional la cual fue puesta en manos del abanderado que, ordenando a su escolta, dio un último recorrido por el patio escolar y finalmente la entregó a la nueva escolta.

Todos los niños entonaban una estrofa que decía más o menos así:

“Cuando esta marcha llegaras a escuchar, óyela bien no la vayas a olvidar es por que se hacen honores a quien es nuestra bandera la enseña nacional”.

Finalmente y a todo pulmón fue entonado, por esos mismos niños, el himno nacional mexicano y era tanta su vehemencia al cantarlo que un nudo en

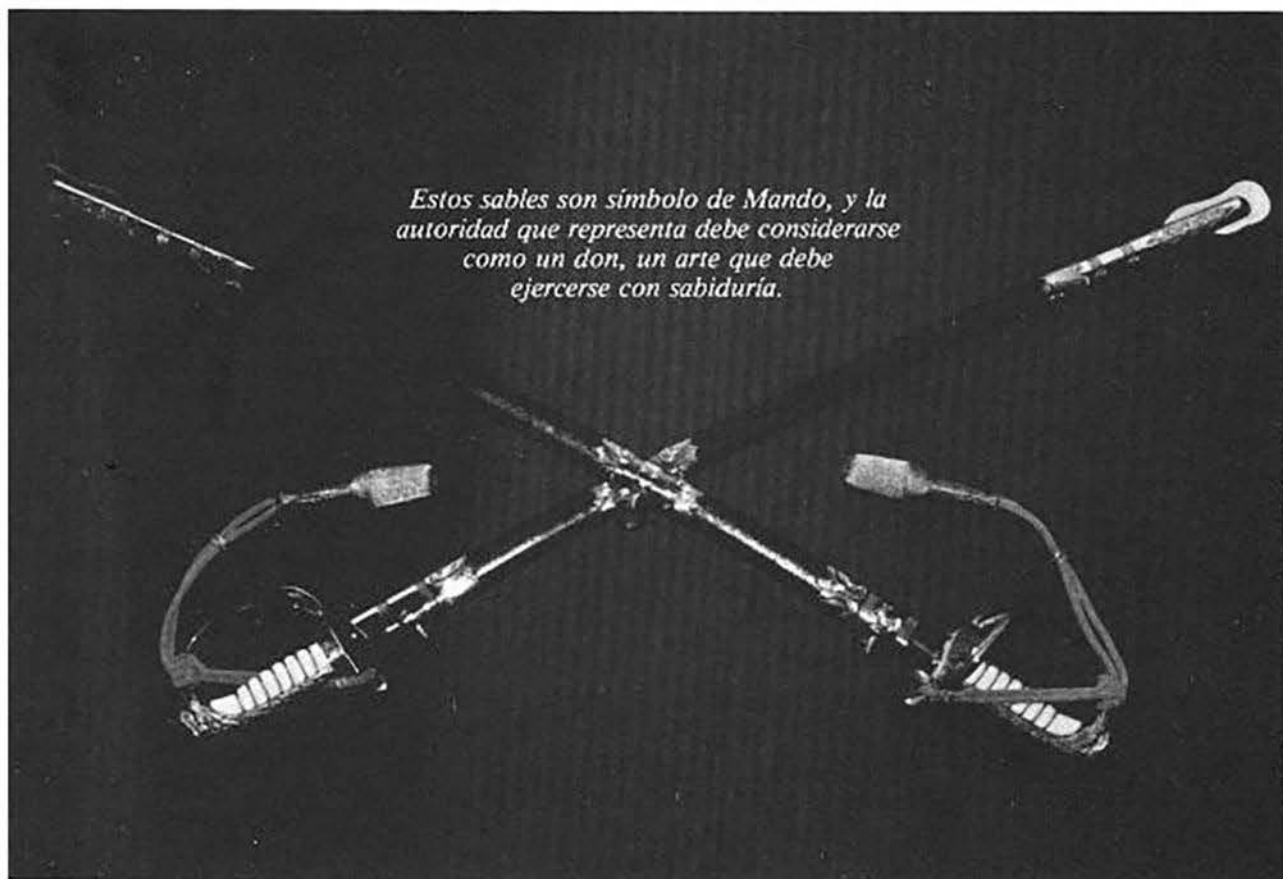
la garganta me impidió seguirlos y me cuestioné porqué al llegar a la edad adulta ésta se pierde, en qué momento nos olvidamos de que nuestra patria la necesita pero no sólo para cubrir las apariencias, sino como estos niños la están sintiendo ahora.

Y me pregunto qué pensará el mal ciudadano en que nos convertimos con el paso del tiempo:

El malinchista quizá piense, “estos niños todavía no entienden qué es México realmente”.

El mal comerciante dirá, “con esto no se come, lo importante es enriquecerse cada vez más”.

Y lo más triste es quizá el mal mexicano: “Si, ya sé lo que ahorita piensan esos niños y lo que sienten, pero con el tiempo y nuestra acertada dirección se les quitará este mal hábito de sentir pundonor, orgullo y emoción al ver a nuestro lábaro patrio”.



# LA CARTA

MEXICO, D.F. A 30 DE FEBRERO DEL 2000 (?)

A DONDE TE ENCUENTRES

MUY QUERIDO HIJO:

Ya que la patria, por conducto del Alto Mando, te ha conferido el honor de ocupar un cargo dentro del sistema, tendrás que observar estrictamente los diversos axiomas y corolarios que el tiempo nos ha brindado al darnos la oportunidad de adquirir y continuar adquiriendo los conocimientos teóricos y su aplicación.

Experiencias que la mayoría de las veces son dulces y halagadoras, y las menos amargas y pesadas, pero al fin son experiencias de las cuales algunas no desearía que te ocurrieren en ningún momento. Solamente te contaré algunas de ellas, quizás en forma metafórica, parabólica o demasiado directa. No trataré de **ofender a nadie, ni a mi mismo**, pero quiero que sea para tu bien, ya que esto redundará en beneficio de la patria, de la institución a que perteneces y también de la familia que estás formando, enalteciendo tu nombre y con el

tiempo lograrás lo que desde la antigüedad los hombres ansían: la **inmortalidad**. Para obtenerla deberás cumplir con los siguientes requisitos:

El **mando** es un don, un arte, lo deberás de ejercer con sabiduría. No te engolosines, pues de lo dulce a lo amargo sólo hay un paso.

El **mando** es **indivisible**. La única voz que se debe de escuchar es la del jefe ante su personal.

Con el **ejemplo** que impartas, se verá reflejado en la lejanía, para que te **imiten**. Ya que lo más importante en tu unidad es el **personal**, deberás tener un perfecto conocimiento de cada uno de ellos, en sus diversas formas, más no te dejes absorber por los detalles. Efectúa reuniones periódicas con tus subal-



*El Mando es indivisible, pero sí imitable. Con el ejemplo, más que con las palabras, se verá reflejado el liderazgo que ejerces sobre los subordinados.*

ternos para tratar los asuntos oficiales así como para que conozcas la **problemática que impera en tu alrededor**; por descabelladas que parezcan, alguna experiencia les podrás sacar y la dedicación y entusiasmo en todos los actos deberán de imperar. Como dice el refrán **el que no está conmigo, está contra mi** y bajo este postulado deberás **eliminar** a los incapaces de cumplir con tu doctrina.

Me preguntarás cuál es **mi doctrina**, o tu doctrina. Te diré entonces que **la doctrina es aquello intangible que hace que dos o más personas piensen, actúen e interpreten correctamente un asunto, por más distantes que se encuentren uno del otro**; es decir, que no es necesario que esté presente el que manda para dársele cumplimiento a lo ordenado. Pues el mando es solamente un **administrador**. Por lo tanto un buque está adoctrinado cuando todos sus oficiales y tripulación que lo forman, piensan, actúan e interpretan los asuntos que les incumben de la misma manera. Como dijo el célebre Nobreja Moreira: **la doctrina es algo así como una especie de religión sin drogas, de un conjunto de creencias razonadas y conocidas, nacidas del estudio estratégico y táctico de la historia y probadas en los diferentes aspectos de la vida cotidiana**. Esta doctrina es la base de la orgánica y una buena orgánica nos servirá para la interpretación, dirección y ejecución de las órdenes del mando. Pero, no es suficiente que los jefes y oficiales interpreten, dirijan y ejecuten todo lo que les dicen ya que esto los convertiría en **títeres**. Esto sería totalmente mecánico y si falta algo en un ordena-

miento ¿cómo se saldría del problema?; ejemplo: la carencia de información para cumplir con el objetivo, entonces estos jefes y oficiales deben de tener **iniciativas doctrinarias**, esa creación sublime deberá de ser de acuerdo con **la misma idea del Alto Mando**, pues si se llegase a presentar una eventualidad en un momento dado, en donde no haya forma de consultar para resolver, entonces solamente la solución la dará la doctrina, pues un mando subordinado mal adoctrinado no tendrá disciplina y sus iniciativas podrán causar un **fracaso total** en lo que se emprende.

Al navegar en el tormentoso mar de las tinieblas de nuestra vida, el espíritu virtuoso de la **"lealtad"** te servirá como un faro para dirigirte sin desvarios a la meta fijada, mostrando tu verdadero ser a tus semejantes. Mas aquellos que eluden esta **virtud** son llevados por doquier, siguiendo a las corrientes de la mezquindad y arrastrándose cual víboras en el lodazal de la **ruin conveniencia personal**, ya que para ser un **verdadero hombre** se deberá tener entre sus virtudes: **la lealtad**, ésta no es como siempre se piensa, que es sólo para **arriba**, sino también debe de ser en **tu plano** y sin olvidar que de abajo son los **cimientos** en los cuales se apoya tu estructura y entre más alto estés, **mejores cimientos** deberás tener para apoyarte, reforzarlos y mejorarlos día a día es lo recomendable.

La lealtad te determinará un objetivo, una manera de conducirte, de pensar, por lo que deberás **establecer una disciplina**, una disciplina que es la que marca tu conciencia, la que te hará manejar tus pensamientos hacia el bien y entre otras habrá de dirigir tus acciones. Debes de recordar que no es lo mismo vivir que sobrevivir o subsistir, nosotros los humanos existimos para vivir, para vivir con un sentido de los valores morales que nos enseñaron nuestros padres, maestros, semejantes. Ya que **la lealtad primera es para con uno mismo**, no traicionarse ni con pensamientos, palabras u obras, si es que ya la experimentaste y disfrutaste de sus beneficios, ejércela sin cesar con tus semejantes, incluyendo a la familia, con tus agrupaciones, a la institución a que te honras en pertenecer y con tu patria. Pues es necesario compartir el fruto del árbol de nuestra vida y deleitarnos con sus jugosas experiencias para disfrutar mejor de nuestra existencia y así crecer alto y poderoso, mas pe-

riódicamente hay que podarlo, dejando únicamente las ramas de las virtudes esenciales del hombre, que entre otras, debe estar la **libertad** sin caer en el libertinaje, la **igualdad** sin caer en los igualados y la **fraternidad** sin caer en el compadrazgo.

Te hablé anteriormente de la disciplina, mas no hubo oportunidad de describirtela te diré que ésta consiste esencialmente en la **obediencia**, la **asiduidad**, la actividad junto con los signos con que se manifiesta el **respeto** para con tus semejantes y es como tu debes ejercerla, pues es tal como nos la enseñaron y debemos tratar de mejorar: un error, un relajamiento en ella no se debe de culpar a los subalternos, éste es un **error de nosotros los jefes** y es una muestra inequívoca de nuestra **incapacidad de mando**, quizás en algunas ocasiones me he excedido en llevarla en el hogar, pero es la mejor forma de lograr los objetivos trazados para con ustedes, ya que será la mejor herencia que les dejemos, la de ser buenos ciudadanos, buenos hermanos, padres y, con el tiempo, buenos abuelos. Manteniendo la **unidad de la familia**, que es la base de los pueblos y de las naciones.

Para mantener esta unidad se requiere lo que yo llamo **unidad de mando**, que te la describiría como la ejecución de una orden para una actividad cualquiera; ésta debe de emanar de una sola persona, cuando hay **dualidad** empiezan los **malestares**, **confusiones**, el **debilitamiento**, **vacilación de los subalternos**, **choque de intereses**, si no está **adoctrinado el personal** y por ende un **desorden completo**, ya que el **personal no soporta la dualidad de mando**. Evítala, pues es demasiado frecuente que se lleve a cabo y causará estragos incalculables en donde estés, en tu buque, en la familia, y se incluye, también, dentro del mismo Estado. Es más temible cuando se ejerce **pretextando que se mejorará el sistema**, **diciendo que se ganará tiempo**, **esperemos que sea bien comprendido etc. etc.**, por lo que deberás de delimitar perfectamente las funciones de tus subalternos para que no haya ciertas áreas donde pueda existir dualidad. Pues lo que se provoca es una serie eterna de conflictos, que en ciertas ocasiones son bastantes dañinos y que llaman la atención de nuestros superiores.

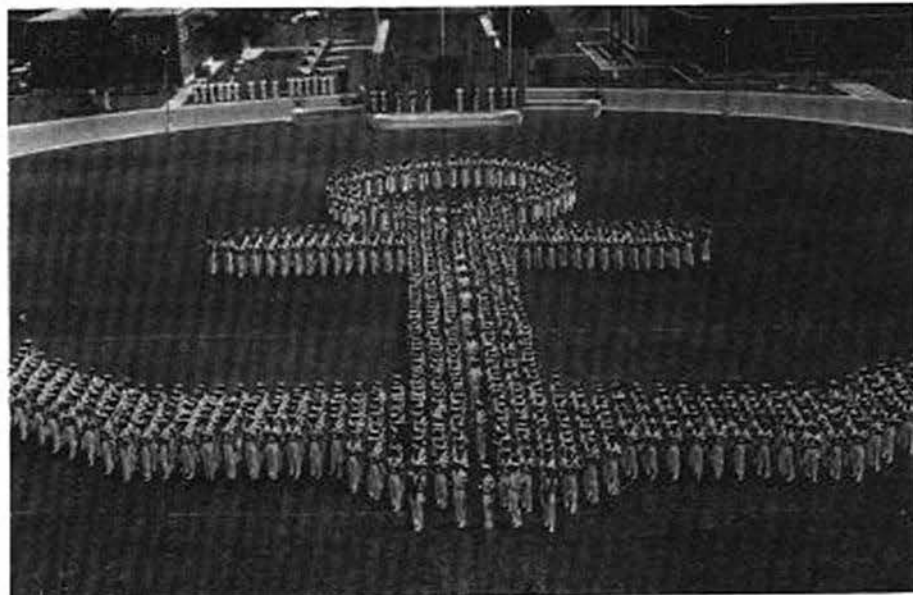
Ya delimitadas las funciones de cada uno de tus subalternos, podrás ejercer lo que llamaríamos **unidad de dirección** que sería el

hecho que un solo mando subalterno tenga a su cargo un programa para un **conjunto de operaciones** que tienden al mismo fin. Ya que un **animal con dos cabezas es un monstruo** y que dentro de nuestro sistema no debe de vivir pues nos devoraría. No tienes que confundir la **unidad de mando** de que te hablé anteriormente con la **unidad de dirección**, ya que de la unidad de mando depende el funcionamiento del personal y la unidad de dirección se crea de acuerdo como esté constituida tu organización. **La primera no puede existir si no está presente la segunda**, pero no deriva de ella.

Hay que hacer hincapié, que dentro de la **disciplina está la subordinación**, esta subordinación incluye la del interés general, la que te dicte la doctrina recibida y que está muy por arriba del interés personal o de un grupo, por ejemplo el interés familiar debe de prevalecer ante el interés de uno de sus miembros así como el **interés de la nación debe de prevalecer ante el de un ciudadano o un grupo de ciudadanos**. Ya sé que **estás educado** de tal modo que evites que la ignorancia, la ambición, el egoísmo, la pereza, las debilidades y sobre todo las pasiones humanas tiendan a hacerte perder de vista el **interés general en provecho del interés particular**. Esto será una eterna lucha que imperará en tu ámbito, pero con un **orden ideal**, creo que podrás evitar que esto suceda.

El **orden**, del que te hice mención hace un momento, lo podríamos clasificar principalmente en dos: **orden social** y **orden material**. El orden social es aquél en que se coloca

*La consecución de las metas planteadas, sólo se logrará con disciplina, entendida ésta como el conjunto de obligaciones y deberes que se nos impone, a fin de lograr unidad y conciencia de grupo.*





la persona correcta en el lugar adecuado, para este fin deberás de tener dentro de tu sistema una buena organización y un buen sistema de reclutamiento de personal, para un caso futuro; pero como te asignarán a tu personal, entonces deberás de estudiar a cada uno de ellos para colocarlos en los lugares adecuados para que te rindan de la mejor manera, tomando en cuenta las necesidades y los recursos humanos con que cuentes, debiendo tener siempre un equilibrio constante. Evitando que éste se rompa por intereses particulares sacrificando el interés general, cuando la ambición, el nepotismo, favoritismo, o ignorancia te haga poner más puestos de los que verdaderamente requieras o a personal incapaz en ellos.

El orden material consiste en tener un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar. Pero el lugar que escojas para las cosas te de-

Ya habiendo practicado hasta aquí estas recomendaciones básicas para el buen desempeño de tu comisión, irás viendo que se empieza a fundir en el crisol del éxito la unión que debe de imperar en todo grupo, repito, incluyendo a la familia, club, institución donde nos honramos en pertenecer, a nuestra nación para hacerla más fuerte y vigorosa, puesto que la unión hace la fuerza y la fuerza nos lleva al triunfo. De aquí que la unión y armonía entre tu personal (que se verá reflejada en la maquinaria y equipo, también bajo tu responsabilidad) harán que tengas una fuerza impactante, pues este principio te hará cumplir con la unidad de mando, pero te deberás de cuidar que nadie dentro de tu sistema impere y ejerza la premisa divide y vencerás o del abuso frecuente de las comunicaciones escritas. El primero solamente hará que te debilites y es una falta muy grave contra ti mismo, ya que este

*Conceptos como disciplina, deber, obediencia, etc., no están peleados con el de fraternidad, pero no debe confundirse con compadrazgo, nepotismo y falta de respeto.*



berá de facilitar todas las operaciones inherentes para un buen funcionamiento, tener un orden perfecto y no un orden aparente, que de una idea falsa o imperfecta de la realidad. Un corolario de lo que es el orden es la limpieza, en ningún lugar debe de existir suciedad, ni material, ni moral.

Para que el personal se sienta estimulado, deberás emplear toda tu buena voluntad y sacrificio de que eres capaz; trátalos con benevolencia y justicia pues ellos anhelan la equidad e igualdad, debiendo de poner en juego tus más altas facultades; a cambio de ello, recibirás lo máximo de cada una de las personas a tu mando pues recordad: el que siembra tormentas recoge tempestades, puesto que lo que siembres es lo que recojerás.

axioma se debe de aplicar únicamente a nuestros enemigos y el segundo una orden más rápida, explicativa y más simple se puede dar en forma verbal. Se ha demostrado que muchas veces la forma escrita solamente acarrea malentendidos y confusiones, más trabajo al personal secretarial lo cual puede romper la armonía en tu grupo, pero las tendrás que ejercer cuando creas que es necesario.

Próximamente te platicaré otros pensamientos y probablemente el epílogo, las conclusiones me las relatarás tú con tus acciones. Por el momento cierro la presente enviándote un fuerte abrazo. Tu padre.

Carlos Fernández

# PROVERBIOS RELATIVOS A LOS VIENTOS

El Noroeste aunque es suave  
seco es como el hombre grave

Si un Norte se te ha perdido  
por el Sur está escondido

Fuego fatuo y Sur soplando  
el tiempo va empeorando

Si del Sur el viento es  
bota de agua a los pies

A joven Norte y Sur viejo  
no le fies tu pellejo

Con tiempo muy seguro  
por verano,  
al Sol conduce el viento  
por la mano

Celajería algodónada  
avisa que habrá ventada

Santelmo en la arboladura  
mucho viento es lo que augura  
mas si en la cubierta brilla  
cierra bien la escotilla

La neblina que al aclarar  
se amontona en sitio dado  
el viento viene a anunciar  
ciertamente de aquel lado

Si la lluvia te coje antes  
que el viento  
alista drizas sin perder momento  
pero si el viento te coje primero  
iza gavias arriba, marinero

Horizonte claro y relampagueante  
tiempo bueno y sofocante

Ave de mar que busca madriguera  
anuncia tempestad de esta manera

En invierno noche clara  
el Sol que sigue no da la cara



SECRETARIA DE MARINA  
OFICINA DE HISTORIA  
Y CULTURA MARITIMA  
CALLE DE LA MARINA  
MEXICO



1er GRUPO



1er RGTO. I.N. SMN





El buque transporte de guerra *Usumacinta* fue dado de alta en el servicio activo de la Armada de México el 1º de abril de 1964 y abanderado el día 10 del mismo mes y año, en el puerto de Veracruz, Ver. En la actualidad se encuentra adscrito a la catorceava flotilla con base en la *XIV Zona Naval*, en Manzanillo, Col., área en que realiza operaciones de transporte de personal y material de apoyo logístico a unidades y establecimientos de nuestra institución, así como de patrullaje y vigilancia del mar patrimonial y Zona Económica Exclusiva.

Construido en el astillero Consolidated Steel Co., en Orange, Estados Unidos de América, el *B-06 Usumacinta* cuenta con las siguientes características:

- Eslora: 93.33 metros
- Manga: 11.23 metros
- Calado: 3.83 metros
- Desplazamiento: 2 130 toneladas
- Propulsión: Turboeléctrico con potencia de 1200 H.P.
- Velocidad máxima: 18 nudos
- Armamento: 1 montaje de 5" calibre 38, dos ametralladoras de 40 mm. y seis ametralladoras de 20 mm.
- Dotación: 221 elementos

